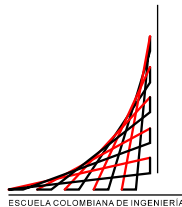


**CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE LECCIONES APRENDIDAS EN LA  
GESTIÓN DE PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN *ERP*, EN UN GRUPO DE  
EMPRESAS DEL SECTOR DE *SOFTWARE* EN COLOMBIA**

HENRY EDILBERTO RUIZ ROJAS

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO  
UNIDAD DE PROYECTOS  
MAESTRÍA EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS  
BOGOTÁ D.C.  
2015



**CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE LECCIONES APRENDIDAS EN LA  
GESTIÓN DE PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN *ERP*, EN UN GRUPO DE  
EMPRESAS DEL SECTOR DE *SOFTWARE* EN COLOMBIA**

HENRY EDILBERTO RUIZ ROJAS

3ª COHORTE

Informe del Trabajo de grado

**Director trabajo de grado:**  
Ing. Germán Giraldo M. Sc. PMP

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO  
UNIDAD DE PROYECTOS  
MAESTRÍA EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS  
BOGOTÁ D.C.  
2015

Nota de aceptación:

El Trabajo de grado “Caracterización del proceso de lecciones aprendidas en la gestión de proyectos de implementación *ERP*, en un grupo de empresas del sector de *software* en Colombia”, presentado para optar por el título de *Magister* en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, cumple con los requisitos establecidos y recibe nota aprobatoria.

Firma del Director del Trabajo de grado

Firma del jurado

Firma del Jurado

Bogotá D.C., Julio 12 de 2015

## CONTENIDO

	Pág.
LISTA DE TABLAS .....	7
LISTA DE FIGURAS .....	8
LISTA DE ANEXOS .....	11
ABREVIATURAS .....	12
GLOSÁRIO .....	13
DEDICATORIA .....	16
RESUMEN EJECUTIVO .....	17
1. INTRODUCCIÓN .....	21
2. PROBLEMÁTICA .....	22
3. OBJETIVOS .....	24
3.1. OBJETIVO GENERAL .....	24
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	24
4. JUSTIFICACIÓN.....	26
5. REVISIÓN MARCO CONCEPTUAL .....	28
5.1. ESTADO DEL ARTE (MARCO TEÓRICO).....	32
5.1.1. SECTOR DE <i>SOFTWARE</i> EN COLOMBIA .....	33
5.1.2. METODOLOGÍAS DE IMPLEMENTACIÓN <i>ERP</i> .....	39
5.1.2.1. METODOLOGÍA <i>ASAP</i> O “ <i>ACCELERATED SAP</i> ” V.7.2 ( <i>SAP</i> ) .....	42
5.1.2.2. METODOLOGÍA <i>PREMIUM</i> V.8.0 ( <i>SIESA</i> ) .....	47
5.1.2.3. METODOLOGÍA <i>AIM</i> “( <i>APPLICATIONS IMPLEMENTATION METHODOLOGY</i> )” V.8.1. ( <i>ORACLE</i> ).....	51
5.1.2.4. METODOLOGÍA <i>SURE STEP 2012</i> ( <i>MICROSOFT</i> ).....	55
5.1.3. GESTIÓN DE CONOCIMIENTO.....	59
5.1.4. PROCESO DE LECCIONES APRENDIDAS .....	64
5.1.4.1. MODELOS DE LECCIONES APRENDIDAS .....	64
5.1.4.2. LECCIONES APRENDIDAS EN LA GERENCIA MODERNA DE PROYECTOS .....	66
5.1.4.3. FACTORES RELEVANTES EN EL PROCESO DE LECCIONES APRENDIDAS.....	83

5.1.4.4.	CONTEXTO NACIONAL EN EL SECTOR DE SOFTWARE SOBRE LAS LECCIONES APRENDIDAS.....	84
5.1.4.5.	CONTEXTO INTERNACIONAL EN EL PROCESO DE LECCIONES APRENDIDAS.....	91
5.1.4.6.	INVESTIGACIONES DESARROLLADAS HASTA LA FECHA DE LECCIONES APRENDIDAS EN LA ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO.....	103
5.1.5.	ANTECEDENTES DE LAS ORGANIZACIONES .....	114
5.1.5.1.	SAP .....	114
5.1.5.2.	SISTEMAS DE INFORMACIÓN EMPRESARIAL S.A. (SIESA) .....	124
5.1.5.3.	ORACLE CORPORATION .....	128
5.1.5.4.	MICROSOFT .....	135
5.3.	MARCO METODOLÓGICO .....	140
5.3.1.	LA INVESTIGACIÓN .....	140
5.3.2.	BÚSQUEDA DE LA INFORMACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	144
5.3.3.	DELIMITACIÓN DEL ENFOQUE CUALITATIVO.....	146
5.3.3.1.	OBSERVACIÓN.....	149
5.3.3.2.	ENTREVISTAS .....	150
5.3.3.3.	ANÁLISIS DOCUMENTAL .....	155
5.3.3.4.	TALLERES GRUPALES.....	162
5.3.3.5.	JUICIO DE EXPERTOS .....	167
5.3.4.	PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	168
5.3.5.	INSTRUMENTOS DE MODELAMIENTO DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS .....	169
5.3.6.	DEFINICIÓN DE MEDICIONES EN LA CARACTERIZACIÓN .....	183
5.3.6.1.	INDICADORES DE VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN.....	183
5.3.6.2.	LISTAS Y MATRICES DE VERIFICACIÓN DE LA PROPUESTA .....	187
6.	ANÁLISIS CUALITATIVO.....	189
6.1.	METODOLOGÍA APLICADA.....	189
6.1.1.	PERFIL DE LOS ENTREVISTADOS .....	189
6.1.2.	INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN .....	190
6.1.3.	RESULTADOS DEL ANÁLISIS CUALITATIVO .....	204
6.1.4.	HALLAZGOS .....	258
7.	CARACTERIZACIÓN ACTUAL DEL PROCESO DE LECCIONES APRENDIDAS A NIVEL EMPRESA.....	270

7.1.	SIESA.....	270
7.1.1.	PROCESO ACTUAL DE IMPLEMENTACIÓN ERP.....	270
	<i>FIGURA 60 METODOLOGÍA PREMIUM 8.0 FASE 2 ANÁLISIS Y DISEÑO CONCEPTUAL.....</i>	<i>273</i>
	<i>FIGURA 61 METODOLOGÍA PREMIUM 8.0 MODELO PROCESOS DE NEGOCIO.....</i>	<i>274</i>
	<i>FIGURA 63 METODOLOGÍA PREMIUM 8.0 PREPARACIÓN FINAL.....</i>	<i>276</i>
	<i>FIGURA 64 METODOLOGÍA PREMIUM 8.0.....</i>	<i>277</i>
7.1.2.	PROCESO DE LECCIONES APRENDIDAS EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL ERP....	279
8.	PROPUESTA CARACTERIZACIÓN ESTANDAR DEL PROCESO DE LECCIONES APRENDIDAS. ....	281
8.1.	PROCESO ESTÁNDAR DE IMPLEMENTACIÓN ERP.....	281
8.2.	PROCESO CARACTERIZACIÓN PROPUESTA DE LECCIONES APRENDIDAS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE UN ERP.....	295
8.3.	PROCEDIMIENTOS PARA LA CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE LECCIONES APRENDIDAS EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE UN ERP.....	306
9.	CONCLUSIONES GENERALES.....	316
10.	RECOMENDACIONES GENERALES.....	318
11.	TRABAJO FUTURO.....	320
12.	BIBLIOGRAFIA.....	321
13.	PLAN DE GERENCIA DE TRABAJO DE GRADO.....	329
13.1	INICIACIÓN.....	329
13.2	PLANEACIÓN.....	329
	ANEXOS 336	

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Marco conceptual alineado a los objetivos específicos del Trabajo de grado .....	28
Tabla 2. Mapa empresarial sector Software y Servicios en Colombia .....	34
Tabla 3. Metodologías por casa de software ERP más representativas para la investigación .....	41
Tabla 4. Lecciones aprendidas en el contexto del PMBOK ® 5th ed.....	67
Tabla 5. Lecciones Aprendidas en Instituto Australiano de Gerencia de ProyectosAIPM .	72
Tabla 6. Lecciones Aprendidas en la Asociación para la Gerencia de Proyectos(APM) ...	73
Tabla 7. Lecciones aprendidas en el ICB-IPMA .....	75
Tabla 8. Lecciones Aprendidas en ISO-21500-2012 .....	79
Tabla 9. Lecciones Aprendidas P2M - PMAJ.....	81
Tabla 10. Lecciones aprendidas en Asociación Internacional de Directores de Proyectos-IAPM.....	82
Tabla 11. Modelo para lecciones aprendidas Darling, Marilyng y Smith Jilani.....	93
Tabla 12. Mejores prácticas establecidas en el proceso de Lecciones aprendidas.....	98
Tabla 13 Estado del arte Lecciones aprendidas .....	112
Tabla 14 Tipos de solución SAP para empresas medianas y pequeñas .....	120
Tabla 15. Tipos de investigación .....	141
<i>Tabla 16. Sistemas de información de la investigación.....</i>	<i>145</i>
Tabla 17. Técnicas e instrumentos seleccionados para la investigación.....	148
Tabla 18. Tipos de entrevistas.....	152
Tabla 19. Tipos de preguntas en los cuestionarios.....	154
Tabla 20. Tipos de análisis a realizar en la revisión de documentos .....	157
Tabla 21. Integrantes de un taller grupal.....	163
Tabla 22. Elementos básicos de un diagrama BPD.....	173
Tabla 23. Elementos derivados de un diagrama BPD.....	175
Tabla 24. Elementos de contexto de un diagrama BPD.....	181
Tabla 25. Tipo de confiabilidad en la investigación cualitativa.....	184
Tabla 26. Clasificaciones de la validez en la investigación cualitativa .....	184
Tabla 27. Métodos para estimar la confiabilidad y validez de los instrumentos de recolección .....	185
Tabla 28. Atributos propios de los patrones que definen un instrumento de verificación y evaluación .....	188
Tabla 29Ficha Técnica Instrumento Cualitativo – Entrevista en profundidad .....	190
<i>Tabla 30 Cuestionario semiestructurado TIPO A – Dirigido a líderes estratégicos .....</i>	<i>193</i>
<i>Tabla 31 Cuestionario semiestructurado TIPO B – Dirigido a líderes funcionales – Técnicos.....</i>	<i>197</i>
Tabla 32 Entregables metodología Premium .....	280
Tabla 33Costos Infraestructura requerida .....	299
Tabla 34Costos de software para la infraestructura .....	299
Tabla 35 Indicadores de desempeño propuestos para medición de desempeño del proceso de LA.....	302

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Variables de participación en el mercado, según el criterio precio .....	36
Figura 2. Módulos que ofrece el ERP.....	36
Figura 3. Flexibilidad en los requerimientos específicos.....	37
Figura 4. Tiempos de implementación.....	37
Figura 5. Participación de mercado global en Colombia ERP por casas de software. ....	38
Figura 6. Participación del mercado en implementación ERP, empresas muy grandes. ....	38
Figura 7. Participación del mercado en implementación ERP, nuevas implementaciones. ....	39
Figura 8 Evolución de Los sistemas de información .....	40
Figura 9 Fases de la metodología ASAP .....	43
Figura 10 Fases de la metodología ASAP y sus actividades principales .....	44
Figura 11 Flujo de trabajo ASAP.....	46
Figura 12 Proceso metodológico ASAP .....	46
Figura 13. Metodología Premium – SIESA .....	47
Figura 14 Flujo de trabajo Metodología Premium.....	50
Figura 15 Proceso metodológico Premium .....	51
Figura 16 AIM – Methodology and structure .....	52
Figura 17 Flujo de trabajo AIM .....	54
Figura 18 Proceso metodológico AIM.....	54
Figura 19 Metodología Sure Step – Integración de fases. ....	56
Figura 20 Flujo de trabajo Sure Step.....	58
Figura 21 Microsoft Dynamics Sure Step Methodology .....	59
Figura 22. Pilares de la Gestión del conocimiento.....	60
Figura 23 Modelo de Nonaka yTakeuchi (1999) .....	61
Figura 24 Modelo Skandia.....	61
Figura 25 Modelo KPMG Consulting.....	62
Figura 26. Modelo ANDERSEN .....	63
Figura 27. Mapa conceptual Lecciones Aprendidas y otros conceptos interrelacionados... ..	65
Figura 28. Relación de normas y estándares de proyectos, personas y Organizaciones.....	83
Figura 29. Esquema de etapas y actividades para la gestión de lecciones aprendidas.....	85
Figura 30. Proceso para la gestión de lecciones aprendidas .....	86
Figura 31. Diagrama para la elaboración de lecciones aprendidas del orden operativo y procedimental. ....	89
Figura 32. Diagrama para la elaboración de lecciones aprendidas del orden estratégico....	90
Figura 33. Diagrama para la elaboración de lecciones aprendidas del orden táctico. ....	91
Figura 34. Proceso de lecciones aprendidas como proceso integrado a lo largo del conocimiento. ....	91
Figura 35. Proceso de lecciones aprendidas propuesto por Weber. ....	92
Figura 36. Modelo de identificación de lecciones aprendidas en programas de ALFIN-COMPINFO en universidades Iberoamericanas.....	96
Figura 37. Proceso de lecciones aprendidas de la NASA. ....	97
Figura 38 Proceso de Lecciones Aprendidas en la OTAN .....	100



Figura 39. Modelo proceso de lecciones aprendidas Army Lessons Learned Program (ALLP) .....	102
Figura 40. Proceso de lecciones rápidas. ....	103
Figura 41. Propuesta caracterización lecciones aprendidas Diaz, Clara Fraile, Diana y Rodríguez, Diana.....	105
Figura 42. Flujo de procedimiento de lecciones aprendidas propuesto. ....	106
Figura 43 Propuesta proceso para aprovechar las lecciones aprendidas en la gerencia de tecnología de Colsubsidio. Gualdrón, R. Ángela, Plazas (2014).....	108
Figura 44 Estructura organizacional SAP .....	114
Figura 45 Organigrama SAP.....	115
Figura 46 Estructura organizacional Oracle.....	128
Figura 47 Organigrama Oracle.....	129
Figura 48 Estructura organizacional Microsoft.....	135
Figura 49 Organigrama Microsoft .....	136
Figura 50. Metodología de revisión y búsqueda de sistemas de información .....	145
Figura 51. Proceso cualitativo.....	147
Figura 52. Ejemplos de una distribución de frecuencias.....	157
Figura 53. Secuencia taller grupal.....	166
Figura 54. Procedimientos de la investigación .....	168
Figura 55. BPMN – Notación básica de un diagrama BPD .....	175
Figura 56. Ejemplo diagrama BPD con sub-procesos .....	180
Figura 57. Ejemplo de uso de elementos de un diagrama BPD de forma integral .....	182
Figura 58 Metodología Premium 8.0 Fase 0 Administrativa y Preoperativa del proyecto	271
<i>Figura 59 Metodología Premium 8.0 Fase 1 Planeación del proyecto.....</i>	<i>272</i>
<i>Figura 60 Metodología Premium 8.0 Fase 2 Análisis y diseño conceptual .....</i>	<i>273</i>
<i>Figura 61 Metodología Premium 8.0 Modelo procesos de negocio.....</i>	<i>274</i>
<i>Figura 62 Metodología Premium 8.0 Realización.....</i>	<i>275</i>
<i>Figura 63 Metodología Premium 8.0 Preparación final .....</i>	<i>276</i>
<i>Figura 64 Metodología Premium 8.0 .....</i>	<i>277</i>
Figura 65 Metodología Premium 8.0 Cierre .....	278
Figura 66 Metodología de implementación ERP propuesto – Fase 0 Estimación.....	283
Figura 67 Metodología de implementación ERP propuesto – Fase 1 Iniciación.....	284
Figura 68 Metodología de implementación ERP propuesto – Fase 2 Planeación .....	285
Figura 69 Metodología de implementación ERP propuesto – Fase 3 Análisis.....	287
Figura 70 Metodología de implementación ERP propuesto – Fase 4 - Diseño. ....	288
Figura 71 Metodología de implementación ERP propuesto – Fase 5 - Construcción .....	290
Figura 72 Metodología de implementación ERP propuesto – Fase 6 – Puesta en producción .....	291
Figura 73 Metodología de implementación ERP propuesto – Fase 7 - Inicio de la operación .....	292
Figura 74 Metodología de implementación ERP propuesto – Fase 8- Cierre del proyecto .....	293
Figura 75 Metodología de implementación ERP propuesto – Fase 9- Medición de beneficios .....	294
Figura 76 Plantilla de lecciones aprendidas para impresión desde el software .....	301

Figura 77 Proceso macro base para la caracterización. de LA. ....	303
Figura 78 Caracterización propuesta del proceso de lecciones aprendidas en la implementación de un ERP .....	304
Figura 79 Proceso de lecciones aprendidas - Planear .....	308
Figura 80 Proceso lecciones aprendidas - Identificar .....	309
Figura 81 Ciclo de la captura proceso de lecciones aprendidas propuesto .....	310
Figura 82 Proceso de lecciones aprendidas - Capturar .....	311
Figura 83 Proceso de lecciones aprendidas - Almacenar.....	312
Figura 84 Proceso de lecciones aprendidas - Distribución .....	313
Figura 85 Proceso de lecciones aprendidas – Aplicar y Mejorar.....	314
Figura 86 Diagrama de Gantt cuentas control del Trabajo de grado .....	331
Figura 87. Línea base del tiempo - Entregables y fechas de entrega .....	332
Figura 88 Línea de costos globales necesarios para el proyecto.....	332
Figura 89 OBS del Trabajo de grado .....	333
Figura 90 Estado del proyecto a Junio 19 de 2015 .....	334

## LISTA DE ANEXOS

- Anexo A Declaración de alcance firmado
- Anexo B Ficha de hallazgos y factores relevantes de las entrevistas
- Anexo C Entrevistas cuestionario A y B diligenciadas por los profesionales entrevistados.

## ABREVIATURAS

*AIM Australian Institute of Management*  
*AIPM Australian Institute of Project Management*  
*APM Association for Project Management*  
*ASAP Accelerated SAP*  
*CMMI Capability maturity model integration*  
*DBA Data Base Administrator*  
*IAPM International Association of Project Management*  
*IPMA International Project Management Association*  
*IRP Informe de Referencia del Proyecto*  
*ISO International Organization For Standarization*  
*KPMG Klynveld Peat Marwick Goerdeler*  
*NASA National Aeronautics and Space Administration*  
*OTAN Organización del Tratado del Atlántico Norte*  
*PMAJ Project Management Association of Japan*  
*PMBOK Project Management Body of Knowledge*  
*PMI Project Management Institute*  
*PMO Project Management Office*  
*RFP Request For Proposal*  
*SGD (Sistema Gestión de Desarrollo)*  
*SDK software development kit*  
*WBS Work Breakdown Structure*

## GLOSARIO

**Acceso remoto:** Utilidad que permite a un usuario acceder desde su propio PC a otro que esté ubicado en otro lugar con la posibilidad de operar sobre él.

**Aplicación:** Es un programa informático preparado para una utilización específica,

**Backbone:** Se refiere a las grandes conexiones troncales de internet. Está compuesta de un gran número de *routers* comerciales, gubernamentales, universitarios y otros de gran capacidad interconectados y que llevan los datos a través de países, continentes y océanos del mundo mediante cables de fibra óptica.

**Backup:** Copia de seguridad de los archivos y aplicaciones en un soporte diferente del medio en el que se encuentran, con el fin de poder recuperar la información en caso de daño o pérdida.

**Base de datos:** Conjunto de información almacenada y accesible de forma sistemática a varios usuarios. Suele admitir la selección de acceso aleatorio y múltiples vistas o niveles de abstracción de los datos. Se divide normalmente en registros, y estos, a su vez, en campos.

**Competencia:** La habilidad y la capacidad necesaria para completar las actividades del proyecto.

**ERP:** *Enterprise Resource Planning* o sistema de Planificación de Recursos Institucionales, es un sistema de gestión de información que integra y automatiza los aspectos operativos y administrativos de Empresa. Está basado en prácticas líderes a nivel mundial cuyo objetivo es ofrecer una vista holística de las organizaciones en términos de información y gestión, lo cual facilita ampliamente la evolución de las instituciones en el mercado competitivo actual.

**Fit:** Parametrización del sistema para adecuar todas las funcionalidades que ya están resueltas.

**Funcionalidad específica:** Generalmente involucra una sola aplicación informática.

**Hardware:** Corresponde a todas las partes tangibles de un equipo informático para su operación integrada.

**Info IT Estructura:** Formato relacionado con las actividades de verificación de servidores, parámetros de sistemas operativos de la FASE II de la metodología PREMIUM, se entiende que SIESA validara y aprobara la instalación con criterios de aceptación definidos en este formato.

**Interfaces:** Son conexiones informáticas que facilita el intercambio de datos entre diferentes sistemas; para esta implementación se han considerado interfaces entre el módulo de nómina Web y el ERP.

**IRP:** Informe de referencia del proyecto

**Líderes funcionales:** Son aquellos miembros de la compañía, de diversas oficinas de la administración central, que se encuentra realizando las actividades de rediseño de procesos e implementación del *ERP*.

**Login:** Usuario de acceso que se le asigna a un usuario para que pueda acceder a un sistema.

**Macroproceso:** Es un proceso que involucra varias unidades organizacionales, como: logística y servicios, tesorería, ventas, presupuesto, contabilidad, fondos y entregas a rendir, recursos humanos, entre otros.

**Mesa de servicios:** La mesa de servicios es una canal centralizado del proyecto que dará respuesta a las consultas, problemas y quejas que puedan generarse sobre el manejo de los diferentes módulos del *ERP*, los nuevos procedimientos, normativas e información general sobre la nueva gestión administrativa.

**Módulos:** Son los módulos que actualmente se administran desde el *ERP*: gestión administrativo financiero, gestión del capital humano, gestión comercial.

**Navegador:** Aplicación que permite navegar por internet, como Internet Explorer, Mozilla Firefox, entre otros.

**Parametrización:** Es la carga inicial de datos base y de los parámetros necesarios para adecuar el sistema *ERP* a los requerimientos y necesidades de la compañía (Tablas de Control, Tablas de Traducción).

**Plataforma:** Sistema operativo con el que opera el ordenador o el servidor.

**Proceso:** Es una secuencia de fases o etapas ordenadas e interdependientes, a través de las cuales la compañía presta sus servicios y genera valor a sus usuarios y a la sociedad.

**Producción:** Abarca las actividades de apoyo a la puesta en marcha del *ERP* y la transferencia al cliente del mantenimiento del módulo.

**Prototipos Estáticos:** son aquellos que no permiten la alteración de sus componentes, pero sirven para identificar y resolver problemas de diseño.

**Prototipos Dinámicos:** permiten la evaluación de un modelo del sistema sobre una estación de trabajo o una terminal. Estos prototipos involucran aspectos de diseño más detallados que los prototipos estáticos, incluyendo la validación del diseño del sistema en términos de requerimientos no funcionales.

**PPC:** Políticas, procedimientos y controles. Consiste en redefinir la gestión administrativa de la compañía, a fin de perfeccionar sus capacidades para ejecutar su misión y plan estratégico. Como parte del proyecto se tiene como objetivo identificar aquellas

actividades que no agregan valor para removerlas, simplificando y agilizando los procesos.

**RRC:** Formato de registro de cambios

**Reingeniería:** Es la revisión fundamental y el cambio radical del diseño de procesos para mejorar drásticamente el rendimiento en términos de costos, calidad, servicio y rapidez.

**Rol agente:** Es la persona que cumple la función de recepcionar y atender una petición de servicio, también puede generarla a nombre de otra persona.

**Rol:** Describe la parte de un proyecto de la cual una persona es responsable (analista de negocio, ingeniero, coordinador). Por cada rol debería identificarse su nivel de autoridad y responsabilidad.

**Responsabilidad:** El trabajo que se espera que realice un miembro del equipo para completar una actividad del proyecto.

**Requerimientos:** Alcance de la implementación, en términos de estructura, de los procesos, de las interfaces necesarias para integrar el *ERP* con las demás aplicaciones de la compañía, de los reportes necesarios y de las migraciones que se precisan ejecutar para cargar el nuevo sistema.

**Software:** Conjunto de programas para el tratamiento de la información.

**Transición:** Abarca todas las actividades relacionadas a la preparación del entorno de producción, la prueba global del sistema y la capacitación de los usuarios para operar el sistema.

## DEDICATORIA

A DIOS y todos los de arriba, siempre me acompañan y en los momentos más difíciles me guiaron en la realización del presente Trabajo de grado.

A mis padres Gloria y Edilberto, por haberme enseñado que con perseverancia todo se alcanza e inculcarme siempre el interés por aprender. A mi esposa Paola Andrea, por todas las horas de compartir juntos que fueron imposibles, a mis hijas Giulyana & Violetta por el tiempo que cedieron para que “Papá estudie”.

A German, por su gestión profesional, siempre ofreciendo respaldo y ánimo para terminar el Trabajo de Grado.

A Javier, importante apoyo al momento de tomar decisiones en la investigación.

A José Luis, gracias por escuchar y brindarme su apoyo, más que un compañero, sus palabras lograron que tomara acciones inmediatas para continuar con esfuerzo y dedicación la culminación del presente Trabajo de grado.



## RESUMEN EJECUTIVO

El contenido del presente Trabajo de grado se desarrolla teniendo como base las fases de la investigación, que se presentan en el numeral 5.3.4 Procedimientos de la investigación. Inicialmente se realiza la fase de revisión a la literatura (En lo que tiene que ver con la investigación, es una investigación suficiente y pertinente para el Trabajo de grado) ubicada en el proceso de lecciones aprendidas en la gestión de proyectos de implementación de un *ERP*, tomando como base de referencia el marco conceptual, instrumentos de recolección de información, hallazgos y el análisis cualitativo realizado a los resultados obtenidos de las entrevistas a profesionales de las casas de *software* y algunos profesionales externos, se propone la caracterización de lecciones aprendidas. Finalmente se realiza las recomendaciones, conclusiones de la investigación y propuesta de posibles trabajos futuros para complementar la presente investigación.

En el marco teórico se hace una revisión previa al mercado de la tecnología de información (TI), se presenta una descripción de los componentes de tecnología, desarrollo de *software* y comercialización de *software*., entendiendo estos dos últimos como campo a cubrir en la investigación. Se incluyen las teorías, metodologías de implementación de *software ERP*, modelos de gestión de conocimiento, procesos y modelos de lecciones aprendidas en el contexto nacional e internacional.

Se revisaron las metodologías de implementación de ERP de las casas de software SAP, ORACLE, SIESA y MICROSOFT. Así como los modelos de lecciones aprendidas de la NASA<sup>1</sup>, OTAN, Policía Nacional, trabajos de grado de especialistas, magister y doctorados, en universidades nacionales e internacionales, como la propuesta Gestión de lecciones aprendidas en equipos de desarrollo de *software* de Martinez, James (2011). *Symon y Jansen* (2011)<sup>2</sup> describen en su teoría que las lecciones aprendidas se clasifican en tres (3) tipos, experiencia adquirida o conocimiento táctico, compartir las lecciones aprendidas, mejorar el proceso de lecciones aprendidas. Proponen el proceso de

---

<sup>1</sup> National Aeronautics and Space Administration

<sup>2</sup> Symon, Suzanne y Jansen, Melanie. *Integrating lessons learned Throughout the product Development Process* Published as part of the *OMI Global Congress Proceedings. Dallas 2011.*

lecciones aprendidas basado en el registro, intercambio e investigación en la ejecución de proyectos.

De igual forma se revisaron estándares de gestión de proyectos de los diferentes institutos internacionales como PMI, AIPM, APM, IPMA, ISO 21500-2012, IAPM, PMAJ, en lo que respecta al tema de lecciones aprendidas en el contexto de la Gerencia de proyectos.

Una lección aprendida es el conocimiento específico, que se da como resultado de un proceso de aprendizaje, la lección es proveniente de algo que se hizo o se dejó de hacer, o de un acierto o desacierto que permite aprender para futuras situaciones, Weber Rocha, R., Weber, K. MPS.BR. Lecciones Aprendidas, (2008).<sup>3</sup>

En el marco metodológico, se describe la metodología usada para el desarrollo de la investigación. Parte de la contextualización del escenario investigativo, sigue con la búsqueda del marco conceptual, continua con la definición del análisis cualitativo base de esta propuesta donde se exploran sus técnicas e instrumentos para la recolección de la información y el modelamiento de procesos, y finalmente se valida y/o verifica los instrumentos y los soportes de las caracterizaciones usados. Este procedimiento permite realizar el análisis de los resultados y obtener a través de la experiencia y el conocimiento, la propuesta de la caracterización del proceso de lecciones aprendidas en la gestión de proyectos de implementación *ERP*.

En el análisis cualitativo, para determinar la información relevante a recolectar, que aporte a la creación del proceso de lecciones aprendidas en la gestión de proyectos de implementación de un *ERP*, se definieron dos (2) instrumentos, el primero dirigido a líderes estratégicos denominado cuestionario tipo A y el segundo a líderes técnico – funcionales denominado cuestionario tipo B, divididos en aspectos asociados al proceso de implementación de un *ERP* y la metodología en general incluyendo el proceso de lecciones aprendidas. Los resultados presentados permitieron identificar hallazgos sobre las preguntas realizadas y son tomados como parte integral para la propuesta tanto del

---

<sup>3</sup> Weber Rocha, R., Weber, K. MPS.BR. Lecciones Aprendidas, 2008.52 p. Traducción: Maria Teresa Villalobos, 2008. [cibse.inf.puc-rio.br/CIBSEpapers/artigos/artigos.../paper\\_18.pdf](http://cibse.inf.puc-rio.br/CIBSEpapers/artigos/artigos.../paper_18.pdf) consultado en Enero 17 de 2015 – ISBN 978-85-99334-10-2. Disponible en [www.softex.br/mpsbr/\\_livros/licoes/mpsbr\\_es.pdf](http://www.softex.br/mpsbr/_livros/licoes/mpsbr_es.pdf). Fecha consulta Nov. 1/2011.

modelo de implementación del *ERP* y el proceso de lecciones aprendidas, a continuación se mencionan algunas como:

- El levantamiento de requerimientos desde la venta y al inicio del proceso de implementación, tomando como base modelos previos realizados con clientes del sector. Esto permite como base de conocimiento adquirir mayor destreza en la identificación, recolección de información y documentación de las necesidades del proceso esperado.
- Las lecciones aprendidas deben contar con un código de implementación que les de uniformidad para documentarlas, posteriormente normalizarlas y llevarlas a un repositorio para darlas a conocer a través de una herramienta.
- Las lecciones aprendidas deben incorporar en cada una de las fases de implementación, para poder tomar como base en proyectos futuros, con ello no se repetirían errores o situaciones presentadas en proyectos anteriores.
- “Siempre van a quedar pendientes, lo mejor es enemigo de lo bueno”. La situación clave es repasar el alcance y hacer una gestión al control de cambios. Se debe explicar al cliente desde el inicio la diferencia entre error (responsabilidad del proveedor), una mejora (es parte de una siguiente fase) y el faltante (es que más adelante se va a entregar, ya está planeado).
- Se hace una evaluación subjetiva en el proceso de cierre, pero no hay una evaluación respecto a si se cumplió con las expectativas, si se dio aportes para bien del proyecto. Solo se evalúa si se cumplió con las actividades, pero no el valor agregado que le genero el proyecto a la organización.
- También en el cierre de proyecto se tiene una calificación cualitativa por parte del cliente hacia los consultores.
- Las evaluaciones de desempeño son solo entregables. En el proceso de cierre no se toma ninguna acción con respecto a las evaluaciones realizadas

La propuesta del modelo estándar de implementación de un *ERP*, está basado en el marco teórico de las metodologías de las casas de *software* revisadas, y los hallazgos de la presente investigación, así como la caracterización del proceso de lecciones aprendidas para la gestión de proyectos de implementación de un *ERP*. Se define el flujo del proceso y la relación con sus responsables.

Para la metodología de implementación estándar *ERP*, se proponen 10 fases y se detallan las actividades que se deben realizar en el proceso de estimación, inicio, planeación, análisis, diseño, construcción, puesta en producción, inicio de la operación, cierre y obtención de beneficios del proyecto.

En lo que respecta al proceso de lecciones aprendidas para la gestión de proyectos de implementación de *ERP*, se determinó el proceso macro, teniendo en cuenta las entradas de la metodología de implementación *ERP* y para ello se proponen las actividades y los responsables para cada fase como la planeación, identificación, captura (Recopilar, analizar, verificar y documentar) así como almacenar, distribuir, aplicar y mejorar.

## 1. INTRODUCCIÓN

Las empresas de *software ERP* evolucionan y sus clientes cada día requieren procesos de implementación más rápidos y exitosos, que garanticen la transferencia de conocimiento, donde los equipos de proyectos compartan las lecciones aprendidas durante cada una de las diferentes fases metodológicas y enriquezcan la base de conocimiento de las organizaciones, para que sea utilizado en proyectos futuros y así se incremente la probabilidad de generar proyectos exitosos. En la presente investigación se propone como aporte, el diseño del modelo de implementación estándar para un *ERP* y la caracterización del proceso de lecciones aprendidas en la gestión de proyectos de implementación *ERP*, tomando como base de referencia del marco conceptual, hallazgos y el análisis cualitativo realizado a los resultados obtenidos de las entrevistas a profesionales de la casa de *software* SIESA y algunos profesionales externos con criterios definidos en gestión de proyectos, certificados PMP®, con experiencia en interventoría a procesos de implementación y líderes estratégicos de clientes que participaron en implementaciones.

Se describe el proceso general y el proceso para cada fase, además se identifican entregables por cada una y la relación de responsabilidad para cada uno de los roles que interviene en un proyecto de implementación *ERP*, basados en las experiencias de los entrevistados, lo que esperan como ideal y el producto de la investigación.

Las lecciones aprendidas se derivan de analizar que se hizo bien, que se hizo mal, que habría de hacerse distinto y que se aprendió de los proyectos, derivado de los casos propuestos por el equipo del proyecto, de aspectos negativos y positivos, identificados, capturados, divulgados, que permitan a los interesados aplicar y mejorar para proyectos futuros de las empresas de *software* que opten por este modelo. El adecuado uso de las lecciones aprendidas antes, durante y pos a la implementación de un *ERP*, contribuye al incremento de la satisfacción de clientes, cumplimiento del alcance y objetivos trazados al inicio del proceso de implementación, generando beneficios acordes a la alta inversión de sus clientes.

## 2. PROBLEMÁTICA

En los proyectos de implementación de soluciones *ERP* (*Enterprise Resource Planning*) en Colombia, realizados por empresas desarrolladoras de *Software ERP* o empresas *partners* de servicios de consultoría, se han identificado problemáticas en diferentes ámbitos que requieren atención, pues originan desviaciones respecto a su planeación e influyen en la culminación satisfactoria de los mismos. Esto ocurre a pesar de la existencia de metodologías de implementación en las casas de *software* que buscan culminar proyectos con éxito bajo mejores prácticas en Gerencia de Proyectos e implementación de *software* (Gutiérrez Diez, María del Carmen; Piñón Howlet, Laura Cristina; Sapién Aguilar, 2013).

Las áreas de desarrollo de las empresas que construyen soluciones *ERP*, están dedicadas a realizar mejoras a estas aplicaciones e incorporarles actualizaciones de ley, y no es su mayor propósito realizar desarrollos a la medida para los clientes, ni personalizar sus módulos. Empresas como SAP, ORACLE, SIESA y *MICROSOFT* buscan que estas soluciones sean sistemas integrados estándar, con el objetivo final de masificar sus módulos “Desafíos y oportunidades de la industria del software en América Latina,” Bastos Tigre, Paulo - Silveira Marques, Felipe (2009). y sus *partners*, se orientan a desarrollar consultorías a través de procesos de implementación heredados y ajustados dentro de tiempos adecuados, que estén alineados al margen de horas vendidas y con la meta de llegar a una “salida al aire” en el corto plazo; sin embargo, la realidad no refleja completamente la finalidad y metas trazadas, pues los proyectos son un escenario único a pesar de partir del uso requerido del *ERP* licenciado (Casanova, 2010) y de contar con factores directos o indirectos que afectan el desarrollo de su implementación.

Para cada una de las empresas propietarias de *ERP*, se hace necesario poder identificar por qué las “salidas al aire”<sup>4</sup> de los proyectos de implementación del *ERP* continúan desviándose por encima de la meta trazada, a pesar de la ejecución de las diferentes etapas y fases de sus metodologías de implementación en la gestión de sus proyectos. Para el caso de SAP, ORACLE, *MICROSOFT* y SIESA, quienes poseen metodologías

---

<sup>4</sup> Salidas al aire: Puesta en producción de una solución informática, disponible para su uso.

propias de implementación (ASAP<sup>5</sup>, AIM<sup>6</sup>, DYNAMIC<sup>7</sup>, PREMIUM<sup>8</sup>) el escenario presentando no es indiferente ni ajeno, situación también vivida en sus empresas *partner*), en donde se evidencian desviaciones en sus proyectos durante la ejecución de sus implementaciones extendiendo la planeación originalmente estimada.

Esta problemática también es vista por estas organizaciones como una oportunidad para identificar las lecciones aprendidas en cada fase de la implementación de sus soluciones de planeación de recursos empresariales *ERP* y mejorar tanto los procesos de gestión de proyectos como los de implementación establecidos, que permitan implementaciones en menos tiempo, que garanticen la optimización de la funcionalidad de los *ERP* y que la inversión de sus clientes se vea reflejada en la obtención de beneficios tempranos.

---

<sup>5</sup> SAP Colombia, Metodología de implementación *ASAP (Administration SAP)*, 1996, Versión vigente 9.2

<sup>6</sup> ORACLE, Metodología de implementación *AIM (Applications Implementation Methodology)*, 1994, Versión vigente 8.1

<sup>7</sup> MICROSOFT, Metodología de implementación *Sure Step*, 1994, Versión

<sup>8</sup> SIESA, Metodología de implementación *PREMIUM*, 200, Versión vigente 8.0

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1. OBJETIVO GENERAL

Caracterizar el proceso de lecciones aprendidas en la gestión de proyectos de implementación de soluciones *ERP*, en un grupo de empresas del sector de *software* en Colombia.

#### 3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

OE1- Identificar los conceptos teóricos existentes y vigentes alrededor de los modelos del proceso de implementación de soluciones *ERP* y del proceso de lecciones aprendidas en el contexto nacional e internacional, en el marco de la gerencia moderna de proyectos.

Las fuentes de revisión conceptual corresponden a las publicaciones (2010-2014) de cuatro (4) modelos del proceso de implementación de soluciones ERP, de ocho (8) modelos del proceso de lecciones aprendidas, y de tres (3) estándares internacionales asociados con la gerencia moderna de proyectos aplicables al grupo de empresas de la investigación. La literatura corresponde a documentos de publicación escrita, digital y en línea (páginas web) asociada a modelos y procesos, a trabajos de grado relacionados con el tema y al acervo del grupo de empresas seleccionadas.

El proceso de lecciones aprendidas es un componente integral del ciclo de la gestión del conocimiento, sobre el cual se pueden establecer los factores relevantes que allí intervienen; frente a esto, los procesos de lecciones aprendidas a ser revisados corresponden a:

Nivel nacional, fuentes de gestión de conocimiento provistas por las empresas invitadas a la investigación - (4 fuentes), por literaturas de trabajos de grado asociados con su uso en equipos de desarrollo de software - (1 fuente), por literaturas de trabajos de grado asociados con implementaciones de PMO en áreas de TI - (1 fuente).



Nivel internacional (América), fuentes de modelos de lecciones aprendidas y de caracterización de factores relevantes del proceso provistas por la *National Aeronautics and Space Administration* (NASA), por publicaciones sobre lecciones aprendidas asociadas con implementaciones en áreas de desarrollo - (1 fuente), por publicaciones sobre lecciones aprendidas de carácter operativo y procedimental - (1 fuente) y por publicaciones sobre lecciones aprendidas de tipo estratégico - (1 fuente).

Lecciones aprendidas en los estándares de gestión de proyectos, fuentes provistas por el *Project Management Institute* (PMI), por la Organización Internacional de Normalización (ISO), por la Asociación Internacional de Gestión de Proyectos (IPMA), por la Asociación para la Gestión de Proyectos (APM) y por el Instituto Australiano de Gestión de Proyectos (AIPM) - (5 fuentes).

OE2- Caracterizar los procesos de lecciones aprendidas y de implementación de soluciones ERP en el grupo de empresas seleccionadas.

Producto del estudio de los proyectos de muestreo objeto de la investigación del grupo de empresas seleccionadas y de su comparación, se identifican, consolidan, depuran y unifican las lecciones aprendidas para el proceso de implementación de soluciones ERP.

OE3- Proponer la caracterización del proceso de lecciones aprendidas en la gerencia de proyectos de implementación de soluciones *ERP* para el grupo de empresas seleccionadas.

Esta caracterización se plasma en formato impreso y digital en el documento llamado “Caracterización del proceso” y “procedimientos” correspondientes.

## 4. JUSTIFICACIÓN

La propuesta del presente trabajo para la Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos se ubica en la línea de investigación, con énfasis en Gerencia Integral de Proyecto; la cual, pretende avanzar en la optimización del proceso de implementación de las soluciones integrales *ERP* y a su vez, busca contribuir a la eficiencia en la gerencia de los proyectos de este tipo a través de la correcta implementación de lecciones aprendidas que permita la mejora progresivamente de la calidad en las implementación de los proyectos *ERP*, así como la optimización de los tiempos de ejecución.

Después de realizar análisis comparativos de esquemas de implementación de algunos fabricantes de este sistema y compañías consultoras, se evidencia que en algunos casos se ha dejado de lado la administración del proyecto, por buscar una mejor labor de venta, frente al cambio estratégico derivado de la implementación. A su vez, se denota que no se maneja de forma explícita el registro y uso de evaluaciones obtenidas del comportamiento y ejecución tanto del proyecto como de la aplicación del esquema metodológico establecido.

Es pertinente y relevante llevar a cabo el ejercicio de investigación, pues aunque se encuentran estudios de contenido significativo frente a casos de éxito y fracaso en implementaciones, se evidencia la necesidad de profundizar en los factores (variables) que permitan identificar el porqué de la carencia de lecciones aprendidas, de su desconocimiento, de su falta de uso, etc., de forma que a las empresas de este sector se les proponga el cómo poder contar con un acervo organizacional y un nivel de aprendizaje permanente que sean fuentes educacionales de este proceso (Yuena, Yangeng, & Qun, 2012). También, se busca a través de la propuesta, poder entregar conocimiento a las organizaciones para incorporarlo en sus procesos de implementación de forma adecuada, focalizándose en la gestión de las lecciones aprendidas, de forma que sean consideradas en la ejecución de los proyectos de las organizaciones del sector de *software ERP* o en las compañías *partner* de consultoría para realizarla de forma satisfactoria, con los esquemas establecidos y buscando la satisfacción del cliente.

Finalmente, se cita el testimonio de una empresa *partner* que implementa una solución *ERP* (identifica como *XC*), la cual reitera la problemática constante en las salidas (puestas en producción) y evidencia la ausencia del aprendizaje basado en la experiencia y en la alianza de la gerencia con las buenas prácticas: “Desafortunadamente, *XC* no tiene un plan estratégico de negocios relacionados con su esfuerzos de *ERP* y no tiene en cuenta los negocios de ingeniería de procesos vitales para el éxito de su *ERP*. *XC* también se ha apartado de las mejores prácticas que se indican en la revisión literaria por llegar a la personalización excesiva del código fuente de su sistema *ERP* y por tener un grupo de soporte del negocio pequeño o involucrado en proyectos y actividades del *ERP*. Sorprendentemente, *XC* no tiene en cuenta todas las consecuencias que se experimentan desde sus factores críticos de éxito en las salidas que arrojan una luz negativa” (“Lessons Learned During a Decade of ERP Experience: A Case Study,”). K Wenrich, N Ahmad - International Journal of Enterprise Information ..., 2009 – Citeseer.

## 5. REVISIÓN MARCO CONCEPTUAL

El contenido de este numeral describe el marco conceptual desarrollado en la investigación, el cual desglosa el análisis del estado del arte cuyo contenido es de carácter teórico y la forma en que se conduce la investigación que es de carácter metodológico.

En la Tabla 1 Marco conceptual alineado a los objetivos específicos del Trabajo de grado, se relacionan los procedimientos metodológicos de la investigación, junto a las técnicas e instrumentos requeridos, para alinear el marco conceptual con la realización de los objetivos específicos del Trabajo de grado.

El primer objetivo específico del Trabajo de grado está alineado con la revisión y desglose del marco conceptual en su enfoque teórico y los demás objetivos estratégicos se alinean con la revisión, desglose y ejecución del enfoque metodológico de la investigación.

Tabla 1. Marco conceptual alineado a los objetivos específicos del Trabajo de grado

<b>Objetivo Específico</b>		
OE1- Identificar los conceptos teóricos existentes y vigentes alrededor de los modelos del proceso de implementación de soluciones <i>ERP</i> y del proceso de lecciones aprendidas en el contexto nacional e internacional, en el marco de la gerencia moderna de proyectos.		
<b>Propósito</b>		
Consultar el material bibliográfico físico y electrónico (requerido por el proceso de lecciones aprendidas alrededor de la gerencia de proyectos con énfasis en la implementación de soluciones <i>ERP</i> junto con la consulta del marco teórico respecto al proceso de implementación de soluciones para la planeación de recursos empresariales.		
<b>Procedimiento metodológico</b>	<b>Técnicas</b>	<b>Instrumentos</b>
<b>1. Análisis Cualitativo (conceptual)</b>  Fase preliminar Fase heurística Fase Hermenéutica Fase de redacción sistémica	<b>1.</b>  * Investigación documental * Consulta a sistemas de información	<b>1.</b>  *Diagramas <i>BPD</i> * Uso de Bases de datos en línea: <i>Science Direct, EBSCO, Google Académico, Open Doar.</i>

### Consideraciones

Para la consulta del marco teórico en los sistema de información (bases de datos en línea) se hará uso de las siguientes palabras clave clasificadas:

- *ERP* (sector)

Español	Ingles
<i>ERP</i>	<i>Project ERP</i>
soluciones <i>ERP</i>	<i>ERP systems</i>
empresas <i>de software ERP</i>	<i>ERP EntERPrise</i>
sistemas integrados	<i>integrated systems</i>
Planeación de recursos empresariales	<i>EntERPrise Resource Planning</i>
Colombia	<i>Colombia</i>

- Lecciones aprendidas

Español	Ingles
factores de éxito	<a href="#"><i>critical factors of success</i></a>
lecciones aprendidas	<i>applying lessons,</i> <i>lessons learned, key leasson</i>
<a href="#">éxito de los <i>ERP</i> en las pyme</a>	<a href="#">success of the <i>ERP</i> in the small and medium company</a>

- Implementación

Español	Ingles
proceso implementación	<i>implementation process</i>
sistema implementación	<i>system Implementation</i>
<i>Performance</i>	<i>Performance</i>
post implementación	<i>post-implementation</i>
expansión del software	<i>produces implementation</i>
metodologías de implementación	<i>Successful methodology</i>

- Proceso

Español	Ingles
modelo de lecciones aprendidas	<i>lessons learned model</i>
Caracterización de lecciones aprendidas	
metodologías <i>ERP</i>	<i>ERP methodology</i>
transferencia de conocimiento	<i>knowledge transfer</i>
modelos de Redacción	<i>Models of drafting</i>
formatos de buenas prácticas	<i>formats of good practice</i>
Optimización	<i>Optimization</i>
gestión de aprendizaje organizacional	
gestión de aprendizaje de proyectos	
encadenamiento de proyectos	
desarrollo de capacidades en proyectos	
Investigación cualitativa	
Talleres grupales	

### Proyectos

Español	Ingles
gestión de proyectos	<i>project management</i>
gestión de cambio	<i>management of change,</i> <i>Challenges</i>

### Objetivo Específico

OE2- Caracterizar los procesos de lecciones aprendidas y de implementación de soluciones *ERP* en el grupo de empresas seleccionadas.

### Propósito

Definir las variables a revisar en la caracterización del proceso de lecciones aprendidas y de la implementación *ERP*, a través de una muestra representativa de individuos (colaboradores que

<b>Objetivo Específico</b>		
participaron de forma directa o indirecta en los proyectos del grupo muestral) cuyo role es relevante en la gestión de los proyectos y en la gestión del conocimiento.		
<b>Procedimiento metodológico</b>	<b>Técnicas</b>	<b>Instrumentos</b>
<p><b>1. Análisis cualitativo (exploratorio)</b> Comprender la perspectiva del grupo entrevistado (12 <i>stakeholders</i>) frente a su experiencia y su significado en el proceso de lecciones aprendidas.</p> <p><b>2. Análisis cualitativo (particular)</b> Obtener los componentes para la definición de la caracterización del proceso de lecciones aprendidas de cada empresa invitada</p>	<p><b>1.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Recopilación de datos primarios a través de una muestra representativa de individuos.</li> <li>* Entrevistas a profundidad exploratorias (reconocimiento de aspectos relevantes, se establece la intención, lugar, el orden, qué y cómo de las preguntas estableciendo profundidad, enfoque, ventajas, desventajas, tendencias y lecciones aprendidas preliminares)</li> <li>* Observación directa de los investigadores</li> </ul> <p><b>2.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Organización de la información por medio de inferencia</li> <li>* Modelamiento del proceso actual de gestión de conocimiento</li> </ul>	<p><b>1.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Cuestionarios de preguntas semi-estructuradas (tipo de preguntas abiertas, estructuras y espontáneas).</li> <li>* Ficha de factores relevantes</li> <li>* Ficha de registro de hallazgos</li> <li>* Matriz de consolidación de los procesos de implementación.</li> <li>* Base de datos de la investigación.</li> </ul> <p><b>2.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Base de datos de la investigación (consideraciones y recomendaciones).</li> <li>* Diagramas BPD de los procesos de implementación <i>ERP</i> por empresa</li> <li>* Matrices comparativas de los procesos actuales de implementación y los procesos de lecciones aprendidas inferidos en cada empresa.</li> <li>* Consolidado de hallazgos y factores relevantes.</li> </ul>
<b>Consideraciones</b>		

<b>Objetivo Específico</b>
<b>OE3- Proponer la caracterización del proceso de lecciones aprendidas en la gerencia de proyectos de implementación de soluciones ERP para el grupo de empresas seleccionadas.</b>

<b>Propósito</b>		
<p>Construir la caracterización del proceso de lecciones aprendidas en la gestión de proyectos de implementaciones ERP, obtenida a partir de las caracterizaciones individuales hechas a cada una de las empresas invitadas. Dicha caracterización estándar permite establecer un marco de trabajo y de aprendizaje que involucre las lecciones aprendidas en la gestión de este tipo de proyectos.</p>		
<b>Procedimiento metodológico</b>	<b>Técnicas</b>	<b>Instrumentos</b>
<p><b>1. Análisis comparativo (procesos)</b> Comprende el análisis y comparación de las caracterizaciones individuales generadas en cada empresa.</p> <p><b>2. Análisis Cualitativo (propositivo)</b> Diseñar la propuesta de caracterización estándar del proceso de lecciones aprendidas</p>	<p><b>1.</b> * Consolidación y organización de datos ( procesos implementación y de lecciones aprendidas)  * Modelamiento del proceso actual de gestión de conocimiento * Estructurar Caracterización de lecciones aprendidas asociada a la gestión de conocimiento</p> <p><b>2.</b> * Estructurar Caracterización propuesta de lecciones aprendidas asociada a la gestión de conocimiento (crear, entregar y capturar valor)</p>	<p><b>1.</b> *Base de datos de la investigación.  *Diagramas BPD de la caracterización actual del proceso de lecciones aprendidas por empresa.  * Flujo de los procedimientos contenidos en las caracterizaciones. (Entradas, salidas y responsables).</p> <p><b>2.</b> * Matriz de enlace del proceso propuesto de lecciones aprendidas con los procesos estándar de implementación.  *Diagramas BPD de los procesos estándar de implementación <i>ERP</i>.  *Diagramas BPD de la caracterización del proceso de lecciones aprendidas propuesto.  * Flujo de los procedimientos contenidos en la caracterización. (Entradas, salidas y responsables).</p>
<b>Consideraciones</b>		

<b>Objetivo Específico</b>		
<b>OE4- Verificar la aplicabilidad y beneficio de la caracterización propuesta a través de las técnicas Taller dirigido y Listas de chequeo en los proyectos de referencia para la investigación.</b>		
<b>Propósito</b>		
Verificar si la caracterización propuesta atiende los requerimientos del proyecto establecidos y si responde a la perspectiva del cliente y de los stakeholders a través de la generación de valor frente a la problemática identificada.		
<b>Procedimiento metodológico</b>	<b>Técnicas</b>	<b>Instrumentos</b>
<b>1. Análisis cualitativo (Verificación)</b>  Comprender la metodología de verificación de la aplicabilidad de la caracterización propuesta sobre eventos de proyectos.  Comprende la metodología de verificación del uso y aporte de la caracterización propuesta a través del grupo entrevistado.	<b>1.</b>  Medición de la aplicabilidad de la propuesta  * Medición del uso y aporte de la caracterización propuesta. <i>Taller dirigido y/o Juicio de expertos</i>	<b>1.</b>  * Matrices de verificación de la aplicabilidad  *Indicadores sobre las respuestas de aplicabilidad.  * Listas de chequeo (verificación de criterios de usabilidad y aportes - beneficios).  * Indicadores sobre las respuestas del uso y aporte.

Fuente: Autores

## 5.1. ESTADO DEL ARTE (MARCO TEÓRICO)

Antes de hablar del sector del *software* en Colombia, es importante hacer una mención al mercado de las tecnologías de la información (TI), de acuerdo a lo que se tiene identificado en MINTIC (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones) el cual está compuesto por diferentes actividades económicas, como son la fabricación, distribución, instalación de hardware, comunicaciones, desarrollo de *software* y comercialización de *software*., entendiendo estos dos últimos como campo a cubrir en la investigación.



Las teorías, metodologías de implementación de *software ERP*, modelos de gestión de conocimiento, procesos y modelos de lecciones aprendidas en el contexto internacional y nacional, se presentan en el marco teórico en los numerales 5.1.1. - 5.1.2. - 5.1.3 y 5.1.4.

### 5.1.1. Sector de *software* en Colombia

La definición de la palabra *Software*, se entiende como el conjunto de instrucciones, que cuando se ejecutan proporcionan la función deseada. Según el estándar 729 del *IEEE (Instituto de Ingeniería Eléctrica y Electrónica)* es el conjunto de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados, que forman parte de las operaciones de un sistema de computación.<sup>9</sup>

El mercado cada vez se orienta más hacia *software* estándar, normalmente por la disminución de costos de mantenimiento, la tendencia es orientarse a plataformas comerciales, como son los casos de las casas de *software* internacionales (SAP, Oracle, Microsoft) y/o casas de *software* nacionales (SIESA, SIIGO, NOVASOFT, EPICOR) para los casos de *software ERP, SCM, CRM*. En un horizonte de mediano plazo (Máximo 10 años) las plataformas tradicionales pasaran a la “nube”<sup>10</sup> (*SaaS, PaaS, Virtualización, SOAD, Grid Computing*) lo que permitirá mayor movilidad (Plataformas para servicios móviles, Apps, nubes móviles y personales) de la información, que a su vez permitirá la toma de decisiones desde cualquier lugar físico del planeta que este cubierto por servicios de comunicaciones, con despliegue de redes 4G/LTE entre otras.

En la tabla 2 Mapa empresarial sector *software* y servicios en Colombia, se presentan las cifras estimadas por el MINTIC<sup>11</sup>, en el plan nacional de ciencia y tecnología.

---

<sup>9</sup> *IEEE* (Instituto de Ingeniería Eléctrica y Electrónica).

<sup>10</sup> Plan nacional de ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo de los sectores electrónica, tecnologías de la información y las comunicaciones (ETIC) en Colombia resumen ejecutivo, 2013

<sup>11</sup> MINTIC El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, según la Ley 1341 o Ley de *TIC*, es la entidad que se encarga de diseñar, adoptar y promover las políticas, planes, programas y proyectos del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Tabla 2. Mapa empresarial sector Software y Servicios en Colombia

Tipología de Empresas	Segmentos	Productos Propios	Servicios
<p>Unas 2.000 empresas. Unos 1.800 millones US\$ en 2011 (aprox. 0,4% s/PIB)</p> <p>Tamaño: 55% micro, 34% pequeña, 9% mediana y 2% grande.</p> <p>Ubicación: Cundinamarca: 64,6%; Antioquia: 15,3%; Pacífico: 7,6%; Atlántico: 4,4%; Eje Cafetero: 2,6%; Santander: 2%.</p> <p>Certificación: 48 empresas certificadas CMMI y 40 ITMark (marzo 2013)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comercialización, parametrización y configuración de software empaquetado importado</li> <li>Servicios de consultoría y software a medida</li> <li>Gestión de sistemas IT y redes.</li> </ul>	<p>Sin alta especialización en el desarrollo de productos y servicios empaquetados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actividades de consultoría en servicios de informática y suministros</li> <li>Actividades de gestión IT y redes.</li> </ul>

#### Importaciones / Exportaciones

- Importaciones: en 2011, \$176 millones US\$ en importaciones nacionales (EEUU, Alemania, México, Canadá e Israel)
- Exportaciones: potencial exportador aumentando anualmente. \$106 millones US\$ en exportaciones nacionales en 2011 (segmento CIU K7220, Ecuador, EEUU y costa Rica)

Fuente MINTIC – Plan Nacional de Ciencia y Tecnología – resumen ejecutivo 2013

La industria del *software* en Colombia, ha crecido en los últimos años; así lo confirma el último estudio de cifras y caracterización de la industria TI de *Software* y servicios asociados, elaborado por la Federación Colombiana de la Industria de *Software* y Tecnologías Informáticas Asociadas – FEDESOFTE. En este estudio se afirma que la industria de *Software* facturó para el año 2012 \$4,2 Billones de pesos en ingresos operacionales, creciendo 27,27% frente al año anterior y un 17,4% de forma compuesta entre el año 2008 y 2012.<sup>12</sup>

Estas mismas cifras demuestran el auge del sector y el crecimiento en el corto plazo, reflejándose de forma directa en la economía nacional. El estudio también analiza el

<sup>12</sup> Estudio de cifras y caracterización de la industria TI de *Software* y servicios asociados, elaborado por la Federación Colombiana de la Industria de *Software* y Tecnologías Informáticas Asociadas – FEDESOFTE (2012).

empleo del sector, el cual es en su mayoría un empleo altamente calificado, esto muestra el impacto que tiene el sector en el desarrollo del país, pues es demandante de mano de obra cualificada, y de acuerdo a datos del Ministerio de tecnologías de la información y las comunicaciones de Colombia (MINTIC), por cada empleo TIC, se generan 1,2 empleos en la economía.

Según el estudio de mercados de agosto de 2014 realizado por SIESA<sup>13</sup>, las empresas que se caracterizan por desarrollar y comercializar software *ERP* en Colombia del orden internacional y nacional, están clasificadas de acuerdo a los siguientes criterios:

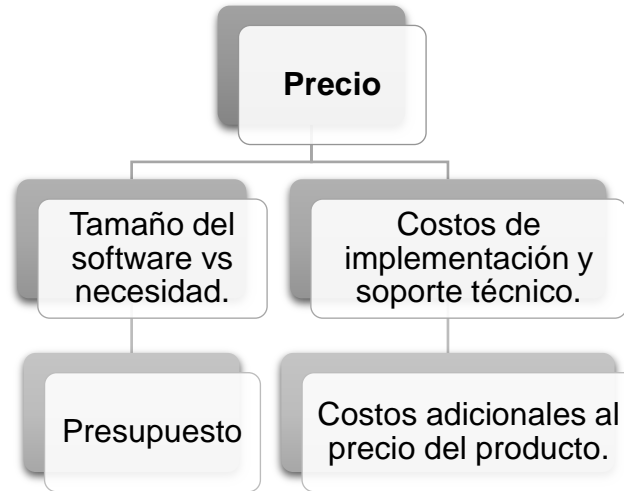
- La más común es según el tipo de productos que ofrecen las marcas, a partir de este criterio se segmentan en motores de bases de datos (Plataforma para los *ERP*) en los cuales se encuentran posicionadas Oracle, SAP, Microsoft y los programas específicos para áreas contables, en los cuales el mercado ve a SIESA, SIIGO, Ofimática, EPICOR.
- Según el tamaño de las compañías a las cuales se dirigen los productos, teniendo en cuenta el tiempo de implementación y el costo de adquisición: empresas pequeñas (SIIGO, Helisa, *SAP Bussines SAP All In One*, SIESA), empresas medianas (Ofimática, SIESA, Helisa, *SAP Bussines, SAP All In One*) y empresas grandes, con representación mundial (*SAP, Oracle, Microsoft, Epicor*, SIESA).
- De acuerdo a la procedencia de la marca, teniendo en cuenta el impacto en el mercado nacional y la adaptación a normas y leyes colombianas, Internacionales (*SAP, Oracle, JD Edwards, Microsoft*) y nacionales donde se destaca la adaptabilidad a las normas Colombianas (SIESA, Ofimática, Ilimitada, SIIGO).
- Por último se clasifican según su complemento (Base de datos) *SAP*, flexibilidad (Adaptabilidad) Microsoft, Oracle, Ofimática son muy rígidos y fácil uso (Uso del *ERP* en el día a día) Microsoft y SIESA.

La participación en el mercado de los diferentes *ERP* se ven afectadas por variables como el precio, portafolio de productos, adaptabilidad, flexibilidad, innovación, tiempos de implementación, como se refleja en las figuras 1, 2,3 y 4.<sup>14</sup>

---

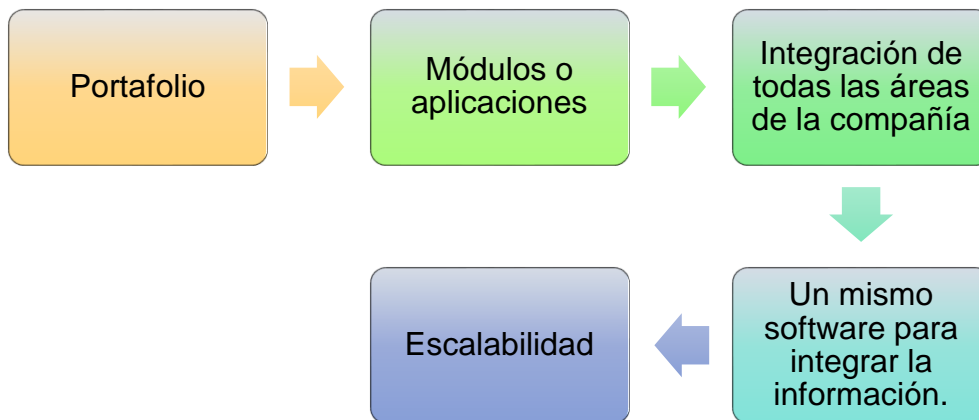
<sup>13</sup> SIESA, Sistemas de Información Empresarial S.A. estudio de mercados. (2014).

Figura 1. Variables de participación en el mercado, según el criterio precio



Fuente Adaptado estudio de mercados Agosto 2014 SIESA

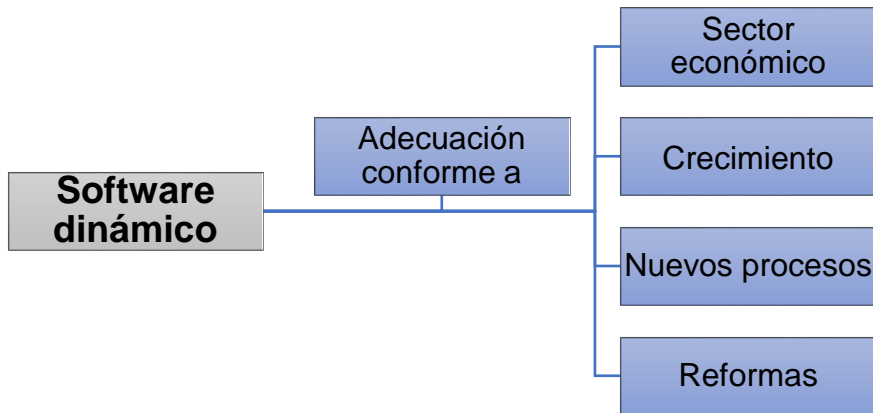
Figura 2. Módulos que ofrece el ERP.



Fuente Adaptado estudio de mercados Agosto 2014 SIESA

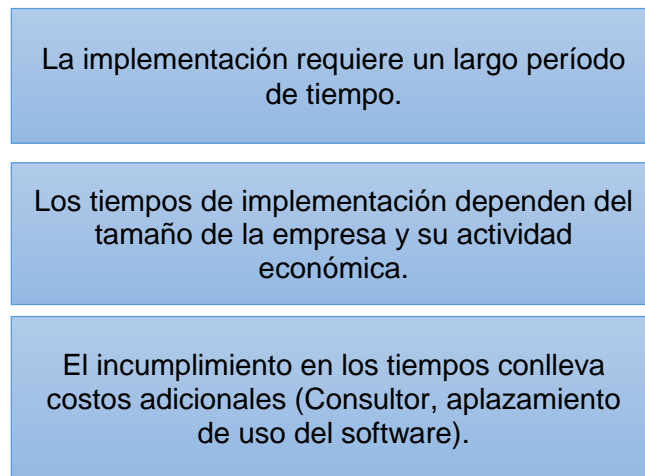
<sup>14</sup> Estudio de mercados SIESA (2014).

Figura 3. Flexibilidad en los requerimientos específicos.



Fuente Adaptado estudio de mercados Agosto 2014 SIESA

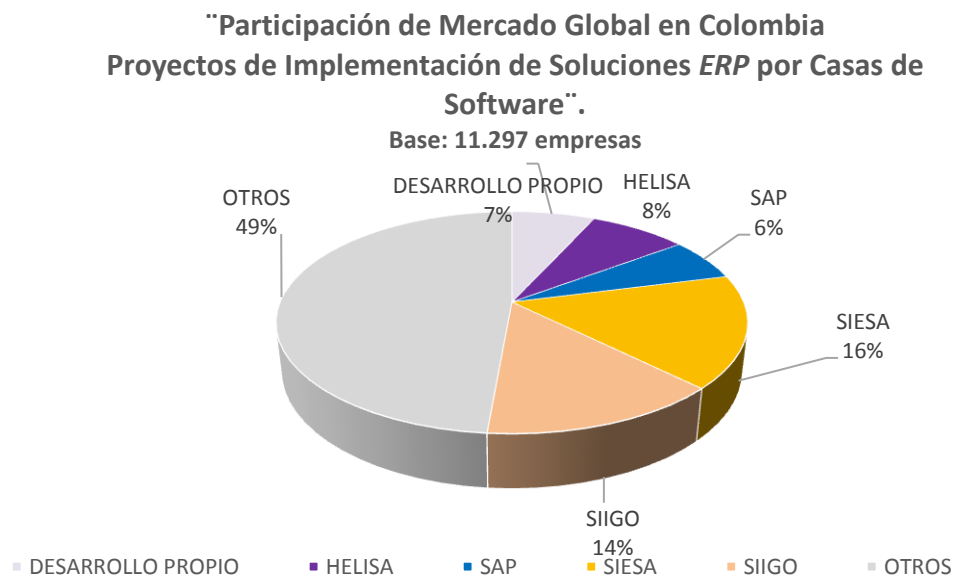
Figura 4. Tiempos de implementación



Fuente Adaptado estudio de mercados Agosto 2014 SIESA

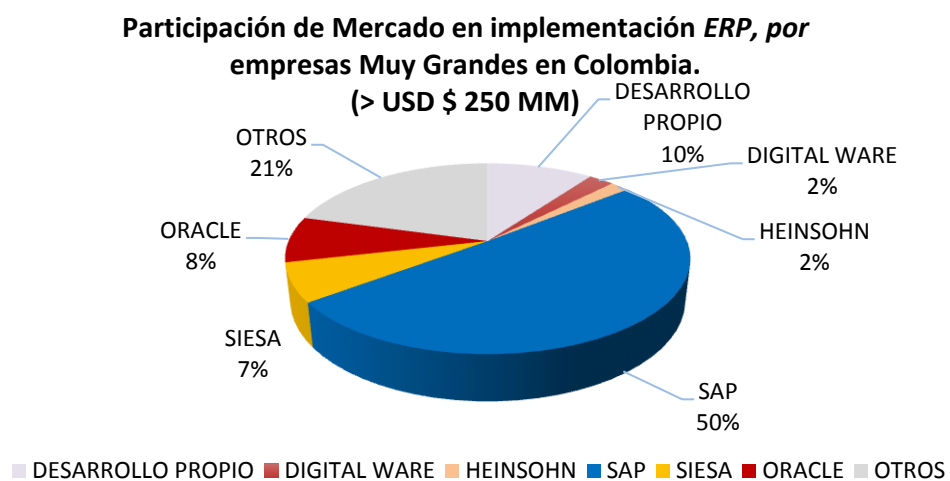
De acuerdo a los criterios anteriormente mencionados para la selección de un ERP, en las figuras 5, 6 y 7 se refleja la participación en el mercado de las empresas de software ERP en Colombia.

Figura 5. Participación de mercado global en Colombia ERP por casas de software.



Fuente. SIESA, 2012 Informe de participación de mercado

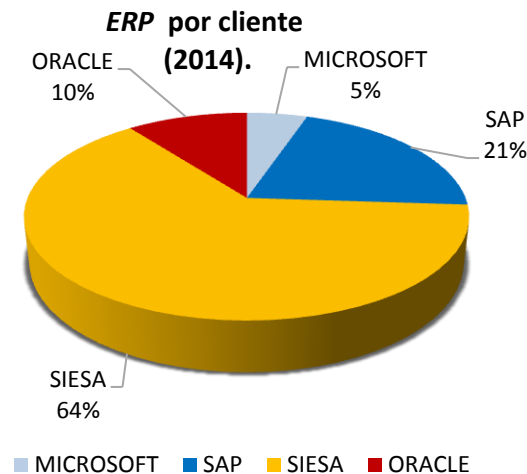
Figura 6. Participación del mercado en implementación ERP, empresas muy grandes.



Fuente: Adaptado SIESA, 2012 Informe de participación de mercado

Figura 7. Participación del mercado en implementación ERP, nuevas implementaciones.

### Participación de Mercado, nuevas implementaciones



Fuente: Adaptado SIESA, 2012 Informe de participación de mercado

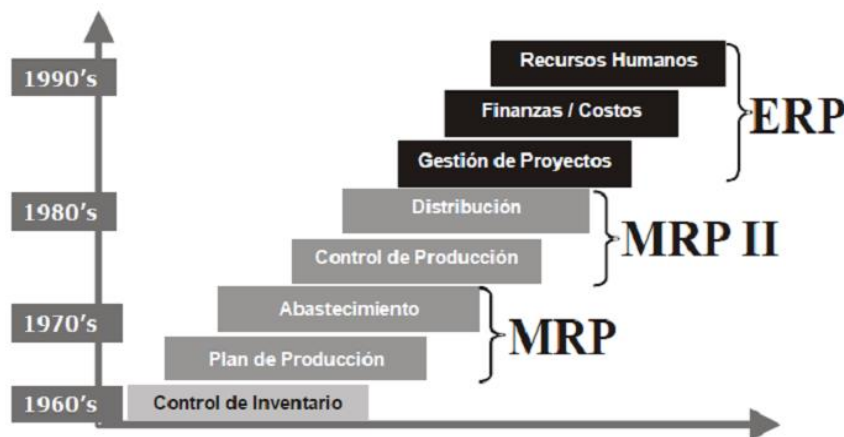
#### 5.1.2. Metodologías de implementación ERP

Un software ERP (*Enterprise Resource Planing*) Planeación de Recursos Empresariales, se puede definir como un sistema de información aplicado a la gestión empresarial, que integra de forma lineal el flujo de información, optimizando las áreas (financiera, operaciones, marketing, logística, cadena de abastecimiento, manufactura, nómina y recursos humanos), Una metodología es una hoja de ruta para seguir in proceso de implementación, el propósito es entregar a tiempo, según unas especificaciones y presupuesto acordados; la mayoría de los ERP usan una metodología para la implementación y están basadas en principios de gerencia de proyectos y la experiencia en procesos de implementación de software.

La implementación de sistemas ERP en Colombia, cobra fuerza a partir de los años 90, ver figura 8 Evolución de Los sistemas de información, cuando la evolución de los sistemas MRP y MRPII a nivel internacional se dio y se comenzó a hablar de los ERP, a raíz de este cambio sobre los sistemas verticales, se crea el modelo integrado ERP

(Planeación de Recursos Empresariales) que comprende Gestión de proyectos, Finanzas, costos, cadena de abastecimiento y Recursos Humanos, sin embargo la madurez se logra a mediados de la década de 1990 (Gutiérrez Diez, María del Carmen; Piñón Howlet, Laura Cristina; Sapién Aguilar, 2013).

Figura 8 Evolución de Los sistemas de información



Fuente Historia de los ERP. (Shehab et al., 2004)

A lo largo de estos años, las empresas desarrolladoras de software *ERP* pioneras como es el caso de SAP, que en 1994 lanzó al mercado su producto SAP R/3, casas de *software* como ORACLE, JD: Edwards no tardaron en sacar a la venta sus productos y en Colombia SIESA como casa de *software* pionera de los *ERP* a nivel nacional, se dedicó a producir y entregar productos garantizados con modelos de implementación basados en mejores prácticas de Gerencia de Proyectos de implementación de sistemas *ERP*, para el año de 1996 se estandarizaron modelos de implementación bajo la metodología de implementación *ASAP* para el *ERP* SAP con el objetivo de acelerar los procesos de implementación, al igual que las compañías *partner* de consultoría que llevan a cabo el proceso de implementación adoptaron estas para sus clientes, Oracle con su metodología *AIM (Applications Implementation Methodology)* y SIESA que en los años 2000 crea su metodología *PREMIUM* con el fin de optimizar los procesos de implementación. Sin embargo durante el año 2014 se puede apreciar que del total de los 428 proyectos



representados en 205 clientes se han dado 217 salidas al aire en 127 clientes, que representa un 50% y del total de los proyectos un 42% está por encima de las fechas estimadas de salidas al aire, es decir entre 6 y 12 meses un 31% y más de 12 meses un 11% de proyectos, además del 6% del total de los proyectos suspendidos que pueden llegar a ser casos donde se abandone el proceso de implementación (González, 2014).

Se espera que en los próximos 3 años los tiempos de implementación disminuyan y la calidad del proceso se incremente, en busca de mejorar la Gerencia de Proyectos de implementación de soluciones *ERP*.

Para valorar la complejidad de una implementación de *ERP*, se debe tener en cuenta que en una implementación interactúan los siguientes elementos:

- El **ERP** (sistema de información para la gestión)
- Las **personas** y la **cultura** de la organización.
- La **estrategia**.
- El **hardware**. La mala elección del hardware o diseño del sistema hace disminuir el rendimiento global de la implantación
- Los **procesos**. Se ha de considerar que además de las personas, los procesos son los que definen la eficiencia y eficacia de la organización.
- Resto de **otras aplicaciones software** de la organización. Tales como *CRM* (Relación con el cliente) y *SCM* (cadena de suministro).

En la Tabla 3 Metodologías por casa de *software ERP* más representativas para la investigación se relacionan las metodologías desarrolladas para el proceso de implementación de soluciones *ERP*, por las casas de *software* más representativas en el mercado.

*Tabla 3. Metodologías por casa de software ERP más representativas para la investigación*

Nombre de la Metodología	Propietario	Año de creación	Versión vigente
--------------------------	-------------	-----------------	-----------------

<i>ASAP</i>	<i>SAP</i>	1996	7.2 (2014)
<i>AIM</i>	<i>ORACLE</i>	1994	8.1
<i>(Applications Implementation Methodology)</i>			
<i>PREMIUM</i>	<i>SIESA</i>	2000	8.0 (2013)
<i>Sure Step</i>	<i>MICROSOFT</i>	2012	

*Fuente Autores*

Desarrollar proyectos de implementación de *software ERP* bajo cualquiera de las metodologías que se mencionan a continuación, es un proyecto único, no hay dos implementaciones idénticas, hay variables que hacen particular cada uno, como son el tamaño de las compañías, el número de departamentos o áreas a integrar en el proceso, el alcance del proyecto y la cultura organizacional. Sin embargo incorporar procesos y/o modelos de lecciones aprendidas que permitan mejorar la Gerencia de proyectos de implementación de *software ERP* es importante para el sector, ya que esto admitiría disminuir costos en el área de consultoría, obtener resultados más certeros y en menos tiempo como lo está exigiendo el mercado, así como disminuir los desarrollos especiales, que permitan utilizar los estándares de las funcionalidades con que cuenta cada *ERP* para ser incorporados a los procesos de negocio, como base de los cambios.

#### **5.1.2.1. Metodología ASAP o “Accelerated SAP” v.7.2 (SAP)**

La metodología ASAP es una metodología desarrollada por SAP donde se especifica los pasos para implementar una solución SAP, la cual está diseñada para ser aplicada por etapas, con el fin de agilizar y minimizar el riesgo, reducir el costo y optimizar los proyectos de implementación del ERP.

ASAP adopta un enfoque disciplinado para la gestión de proyectos, la gestión del cambio organizacional, la gestión de la solución, y otras disciplinas aplicadas en la implementación de soluciones SAP. La metodología es compatible para equipos de proyectos, con plantillas, herramientas, cuestionarios y listas de control, incluyendo guías y aceleradores. ASAP faculta a las empresas a aprovechar el poder de las características

y herramientas, aceleradores ya que están integrados en soluciones SAP.

### **Beneficios de la metodología**

- Implementaciones más rápidas con metodología ágil y centrada.
- Proyectos más fiables, gracias a probadas herramientas, aceleradores, y las mejores prácticas.
- Menor riesgo.
- Un uso más eficiente de los recursos.
- Reducción de costos.
- Gestión de proyectos eficaz basada en las normas del Instituto de Gestión de Proyectos PMI (Project Management Institute).

### **Fases de la metodología**

A continuación en la figura 9 Fases de la metodología ASAP y Figura 10 Fases de la metodología ASAP y sus actividades principales, se muestra las fases de la metodología ASAP y las actividades principales.

*Figura 9 Fases de la metodología ASAP*



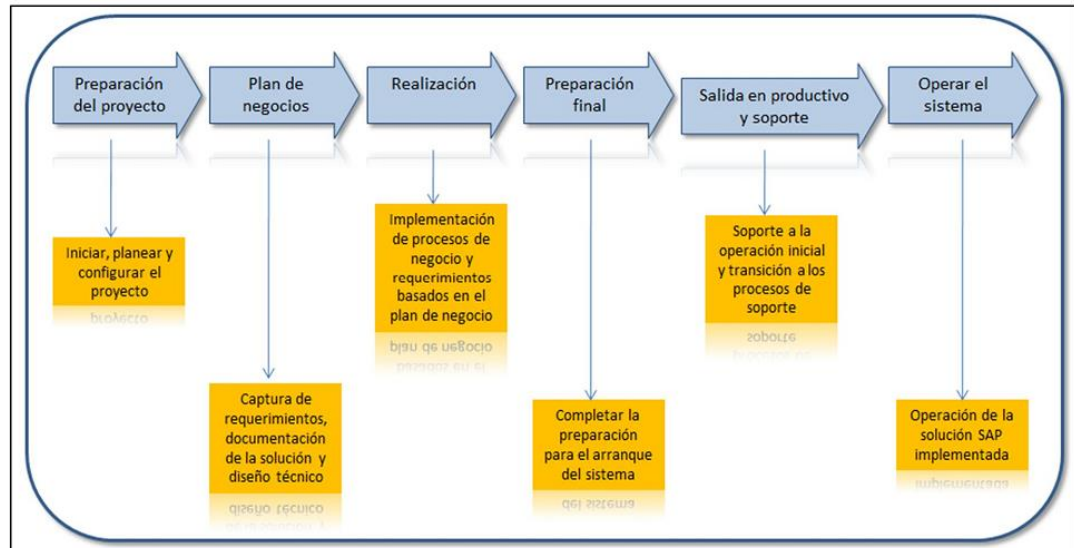
*Fuente: Adaptado ASAP Methodology for Implementation<sup>15</sup> (2015)*

---

15

<http://www.sdn.sap.com/irj/sdn/go/portal/prtroot/com.sap.km.cm.docs/lw/asap%20methodology/asap%20methodology%20for%20implementation/Index.htm> consultado Febrero 8 de 2015.

Figura 10 Fases de la metodología ASAP y sus actividades principales



Fuente: Valdivia, Erik, Gutierrez, Luis, Ruiz, Pedro Fundamentos de un ERP con administración eficiente y optimización técnica de los recursos. México (2012).

1. Preparación del proyecto: En esta etapa el equipo del proyecto, define el alcance del proyecto, las metas, objetivos y el plan del proyecto. Asegurado el patrocinador del proyecto, se define los roles y responsabilidades para los miembros del equipo del proyecto.
  
2. Anteproyecto (Plano de negocios): En esta fase de anteproyecto, conocida como *Bussines blueprint* se definen los procesos de negocios, requerimientos del negocio, se diseñan las soluciones y técnicas ideales para el cliente, se documentan en el plan de negocios, basados en las mejores prácticas y expertos de la organización SAP *Consulting*, cuenta con talleres desarrollados previamente para ser entregada una estructura probada. De acuerdo a los mejores escenarios de negocio, las deficiencias del proyecto, requisitos funcionales, se documentan en la solución de gestión de aplicaciones SAP *solution Manager*.

3. **Realización:** Durante esta fase, el *software ERP* ya está configurado y probado para el ciclo de la operación. Se cuenta con una configuración base, que puede tener ajustes según el proceso de negocio identificado, se prueba y se confirma. La solución final se documenta en *SAP solution Manager*. En esta fase al finalizar se instala el sistema de producción (La data real, con la que el cliente realiza la salida al aire).
4. **Preparación final:** Durante esta fase de preparación final, los sistemas son conocidos y explicados para su funcionamiento ideal, se validan los problemas técnicos y de integración, se crean planes de transición detallados con el fin de optimizar el sistema de producción, al final de esta fase el sistema esta encendido para la salida y la captura de información y operación en el nuevo sistema da inicio.
5. **Apoyo a la entrada en funcionamiento:** El objetivo de esta fase, es pasar del entorno de pre- producción a la operación en vivo (Real). Un equipo de consultores acompaña la salida al aire, con el fin de garantizar la operación del *software ERP* por los usuarios finales.
6. **Ejecutar (Operación del sistema):** En esta fase de ejecución, el objetivo principal es garantizar la operación del *software* en óptimas condiciones, mantener las soluciones de IT en condiciones de funcionamiento y garantizar la operatividad en todos los niveles.  
Al inicio de esta fase se hace una evaluación del funcionamiento de la solución implementada, se documenta en *SAP solution Manager* y se transfiere el proyecto.

### **Flujos de trabajo**

La hoja de ruta se define como una estructura de desglose del trabajo (EDT), representa una lista de entregables que necesitan ser completadas por el equipo del proyecto.

La metodología *ASAP* representa una estructura estandarizada del trabajo como lo muestra la figura 11 Flujo de trabajo *ASAP*, orientada a entregar y gestionar el trabajo del proyecto hasta su finalización. De igual forma contiene un conjunto estándar de plantillas,

muestras, aceleradores, directrices y listas de chequeo para el uso de los equipos del proyecto en la gestión eficaz y la realización de proyectos de soluciones SAP.

Figura 11 Flujo de trabajo ASAP

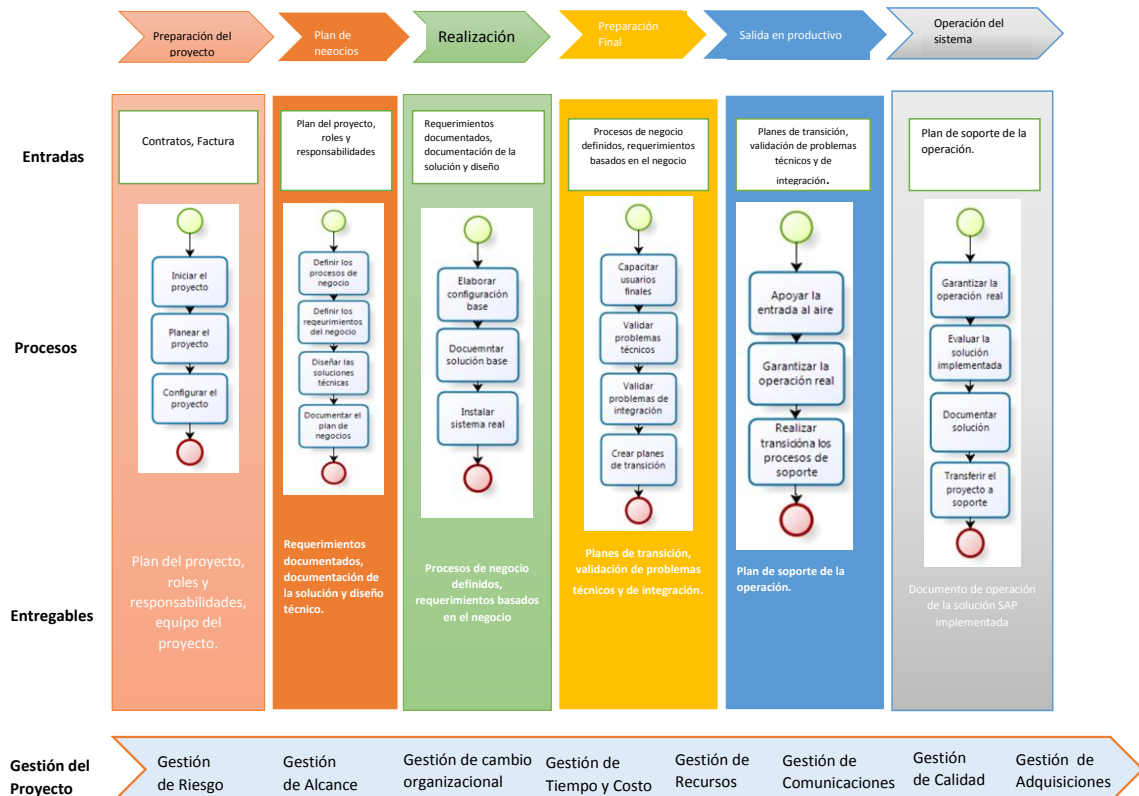


Fuente Adaptado ASAP Methodology for Implementation (2015)

### Procesos metodológicos

En la figura 12 se puede apreciar el proceso metodológico de la metodología ASAP.

Figura 12 Proceso metodológico ASAP



Fuente Autores

### 5.1.2.2. Metodología PREMIUM v.8.0 (SIESA)

La metodología Premium 8.0 propone un esquema de implementación dirigido a homologar las mejores prácticas de negocio en todos los procesos estratégicos, de cadena de valor y de apoyo con los que interactuarán los usuarios de la solución ERP Siesa Enterprise.

#### Beneficios de la metodología

- . Esquema de duración corta de la implementación y resultados rápidos.
- . Garantiza salidas al aire exitosas, al realizar pruebas de casos de uso y prueba funcional del ciclo del proceso completo.
- . Agilidad en la definición de procesos de los clientes.
- . Facilita la capacitación a los usuarios con alto acompañamiento.
- . Asegura el cumplimiento de requerimientos del cliente descritos en el alcance y los objetivos del proyecto.

#### Fases de la metodología

Esta metodología plantea un esquema de corta implementación y resultados rápidos, basado en 8 fases como se muestra en la figura 13 Metodología Premium - SIESA.

Figura 13. Metodología Premium – SIESA



Fuente SIESA - Metodología Premium 8.0 (2014)

## Etapa 1 – Análisis y modelación.

0. Administrativa - Pre operativa del Proyecto: La asimilación de las mejores prácticas de Gerencia de Proyectos, se ve reflejada en esta fase, en la que se protocolizan contractualmente todos los documentos soporte ante todas las instancias administrativas y jurídicas pertinentes.
1. Planeación Del Proyecto: Durante esta fase se definen detalladamente y se concreta entre Siesa y el cliente, los siguientes puntos: objetivos, alcance, dimensionamiento de recursos, funcionarios a involucrar, estrategias de sensibilización, planes de capacitación para usuarios líderes y puntos intermedios de control (hitos) para detectar a tiempo problemas que puedan afectar el normal desenvolvimiento de la metodología.
2. Análisis y diseño conceptual: Con el esquema de la metodología Premium, más allá de ser una guía para implementar una herramienta *ERP*, lo que en primera instancia se realiza es el análisis de la forma en que actualmente la organización ejecuta sus actividades en todos los frentes de acción respecto a las mejores prácticas de gestión empresarial. Se define el informe de situación actual, en el que se concretan las directrices principales que determinarán el modelamiento que tendrá la solución *ERP* Siesa Enterprise.
3. Modelo de procesos de negocio: Durante esta fase se orienta conceptualmente al equipo del proyecto del cliente, se realiza un primer acercamiento a lo que será el entorno funcional del proyecto, mediante el levantamiento de procesos con su respectivo análisis de valor agregado.

## Etapa 2: Operación

4. Realización: Dado el carácter consultivo de la metodología Premium, esta fase es de vital importancia ya que se inicia la cimentación de lo que será la futura organización, con base en las directrices que se fijaron en las fase anterior de



modelo de procesos de negocio; para lograr este objetivo, se identifican, preparan y ejecutan cada de uno de los prototipos estáticos y dinámicos de cada uno de los escenarios transaccionales, consultas, reportes e integraciones con verticales de la organización, para que el equipo asignado por el cliente al proyecto, defina los cambios en los procedimientos internos y la configuración definida en la fase anterior.

5. Preparación Final: En esta fase se garantiza la puesta a punto de la solución *ERP Siesa Enterprise*, para entrar a reemplazar el sistema anterior, esto implica definir los siguientes aspectos: instalación del sistema totalmente definido y probado, perfiles y permisos de los usuarios del sistema, entrenamiento de los usuarios finales y definición de estrategias “*Go Live*” que abarcan la prueba y carga de tráfico, conversión de datos totalmente depurada y cargue de los saldos iniciales en los sistemas.
6. Operación real - salida en productivo: Se efectúa un monitoreo de las actividades del negocio con el nuevo sistema, ya que la solución *ERP Siesa Enterprise* se está utilizando para gestionar todas las transacciones cotidianas de la organización.
7. Cierre y entrega a soporte: Después de haber realizado exitosamente las fases anteriores, y tener en operación real la solución *ERP Siesa Enterprise*, se llega a la fase final del proyecto, y por lo tanto, dado el carácter temporal del proyecto, es necesario reasignar la responsabilidad de atención y garantía de buen servicio, que hasta este momento tiene el equipo de consultores y gerente de proyecto, para que sea asumida por el equipo de soporte, cuya función es permanente para garantizar la operación continua del sistema con las nuevas actualizaciones del sistema y la aclaración de dudas o atención de incidentes que se puedan presentar. Como entregables de esta última fase se tiene el memorando de cierre del proyecto, carta de recomendación, evaluación interna del proyecto, evaluación interna de los consultores.

## Flujos de Trabajo

La estructura de trabajo en la metodología Premium 8.0 está basada en la definición de los entregables enmarcados en cada una de las diferentes fases, los cuales permiten avanzar en forma de cascada hasta el final del proyecto, como se muestra en la figura 14 Flujo de trabajo metodología *Premium*, la misma contiene plantillas estandarizadas que permiten hacer el proceso de implementación más ágil, validar y aprobar la operación real, a través de un plan de salida al aire que puede ser aplicado a cualquier componente o solución del *ERP*.

Figura 14 Flujo de trabajo Metodología Premium

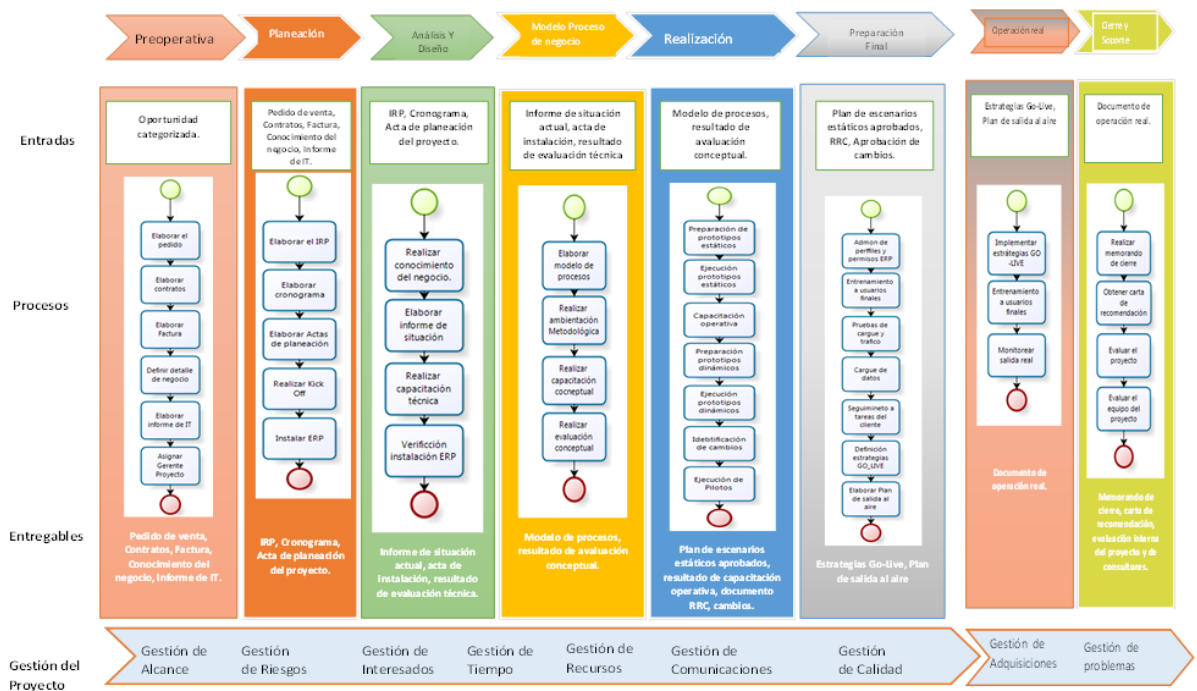
Preoperativa del proyecto (Ciclo de venta)
Gestión de proyectos
Análisis y diseño (Situación actual).
Modelo de procesos de negocio (Levantar procesos)
Entrenamiento, parametrización.
Preparación final (Gestión de datos), operación real.
Solución implementada y entregada a soporte

Fuente Autores

## Procesos metodológicos

En la figura 15 Proceso metodológico Premium, se puede apreciar el proceso metodológico de la metodología *Premium*.

Figura 15 Proceso metodológico Premium



Fuente Autores

### 5.1.2.3. Metodología AIM “(Applications Implementation Methodology)” v.8.1. (ORACLE)

Esta metodología es similar a la metodología tradicional utilizada para la gestión de proyectos de *software*.

La metodología AIM está compuesta por 6 fases:

#### Beneficios de la metodología

- . Altamente estructurada.
- . Múltiples procesos que garantizan implementaciones exitosas.
- . Diseñada para procesos acelerados de implementación, minimizando el riesgo y de alta calidad.
- . Descripción detallada de las actividades a realizar.

- . Asegura la calidad de los entregables, facilitando la transferencia del conocimiento adquirido.
- . Flujos de procesos predefinidos.
- . Maximiza los recursos del proyecto.
- . Incluye puntos de control, que permiten coordinar actividades que tienen un objetivo común. Durante una fase del proyecto, el equipo puede ejecutar diversas tareas de diferentes fases.

### Fases de la metodología

En la figura 16 *AIM – Methodology and structure*, las columnas describen las fases, los segmentos horizontales muestran los procesos en cada fase. Un entregable es el soporte de cada tarea, normalmente es un modelo de los que se presentan como estándar en la documentación, un proceso puede estar en más de una fase.

Figura 16 *AIM – Methodology and structure*



Fuente: Adaptado ORACLE - *AIM – Methodology and structure* (2015)

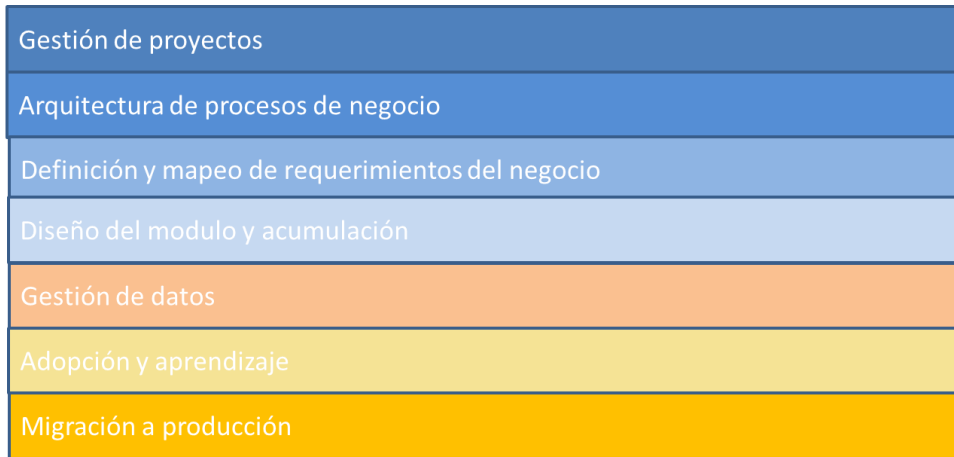
1. Definición: Durante esta fase los consultores asignados al proyecto, diseñan el plan de trabajo del proyecto, revisan los objetivos de la organización, los procesos, con el fin de entender los procesos de negocio. Todo esto con el fin de conocer si se puede ejecutar en el tiempo dado, con los recursos y presupuesto limite.

2. **Análisis de operación:** En esta fase los consultores entienden las operaciones de la organización, analizan detalladamente, documentan los requerimientos funcionales y validan cuales operaciones pueden ser cubiertas con el estándar de la funcionalidad. Es un primer análisis GAP de aquellos a realizar, para identificar las brechas existentes.
3. **Diseño de la solución:** Para conocer los futuros requerimientos de la organización, los consultores desarrollan diseños detallados, basados en lo definido en la fase de operación.
4. **Construcción:** Una vez los diseños son aceptados y firmados por el grupo de usuarios, la parametrización del sistema, es construida y probada. En esta fase se pueden hacer personalizaciones, las cuales son para cubrir necesidades identificadas en el levantamiento de los requerimientos, los cuales no forman parte del estándar del *software*.
5. **Transición:** Una vez el sistema es configurado completamente, el sistema es instalado en la organización con la solución final, los usuarios finales son movidos paulatinamente a las aplicaciones Oracle.
6. **Producción:** En esta fase, es cuando la organización (Cliente) sale a la operación real con las aplicaciones Oracle y empieza a usar las aplicaciones en un escenario de negocio real.

### **Flujos de Trabajo**

La metodología AIM representa una estructura estandarizada del trabajo como lo muestra la figura 17 Flujo de trabajo *AIM*, orientada a entregar y gestionar el trabajo del proyecto hasta su finalización, en cada una de las diferentes fases se completan entregables que permiten ser validados a través de cada uno de los procesos y subprocesos.

Figura 17 Flujo de trabajo AIM

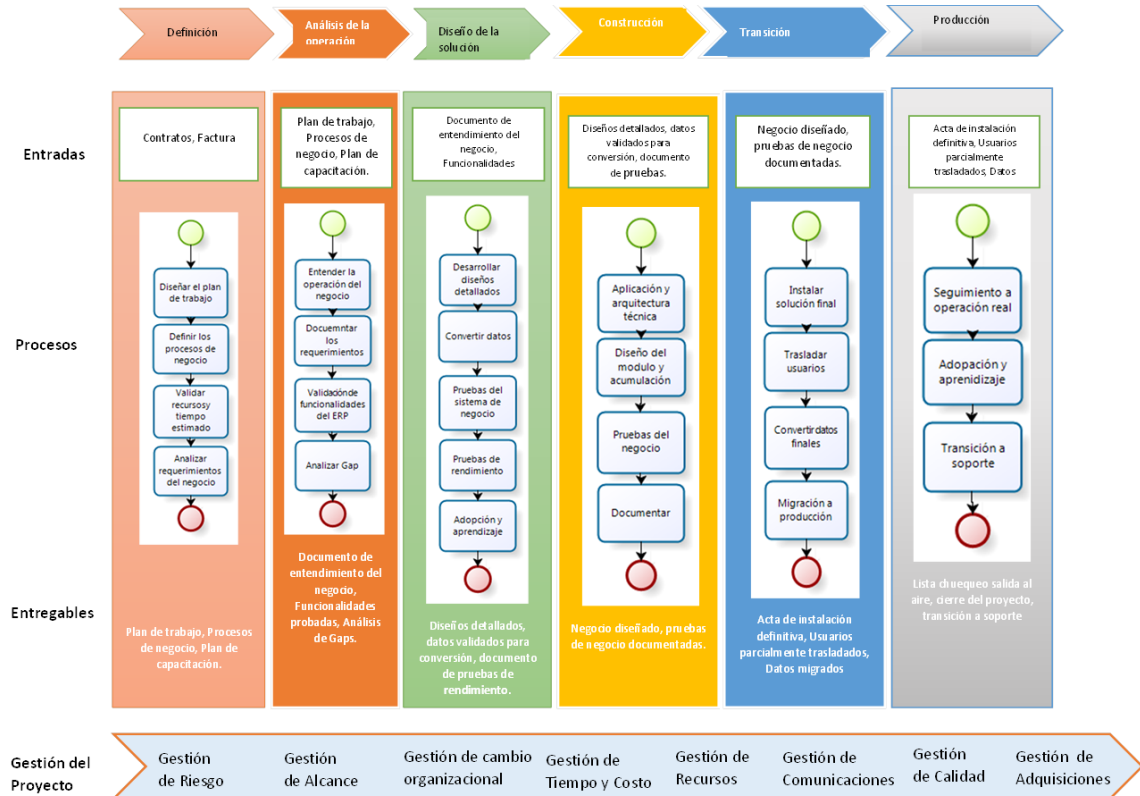


Fuente Autores

### Procesos metodológicos

En la figura 18 se puede apreciar el proceso metodológico de la metodología AIM.

Figura 18 Proceso metodológico AIM



Fuente Autores

#### 5.1.2.4. Metodología SURE STEP 2012 (MICROSOFT)

La metodología *Microsoft Dynamics Sure Step*, es el proceso de *software* oficial de Microsoft para cualquier tipo de proyectos, como todos los procesos de *software*, *Sure Step* le dice a la OMS que hacer, en qué orden y quién es el responsable de que.

Es visto como la suma de años de conocimiento y las mejores prácticas en el desarrollo de *software*, define las fases del proceso, los hitos, artefactos, cruce de fases-procesos y procesos adicionales de gestión de proyectos.

##### **Beneficios de la metodología**

- . Provee guías y presentaciones de documentos, en una aplicación de escritorio para administrar nuevos proyectos, permitiendo mayor productividad.
- . Permite trabajar de forma rápida, centralizada, con búsqueda rápida de la información.
- . Brinda una compilación de mejores prácticas de la industria, que permite administrar todo el ciclo de vida de los proyectos.
- . Disminuye riesgos y costos, contribuyendo a mayores probabilidades de éxito en los proyectos.
- . Garantiza proyectos saludables y clientes satisfechos.
- . Mayor rentabilidad para los partners y menor costo para los clientes.

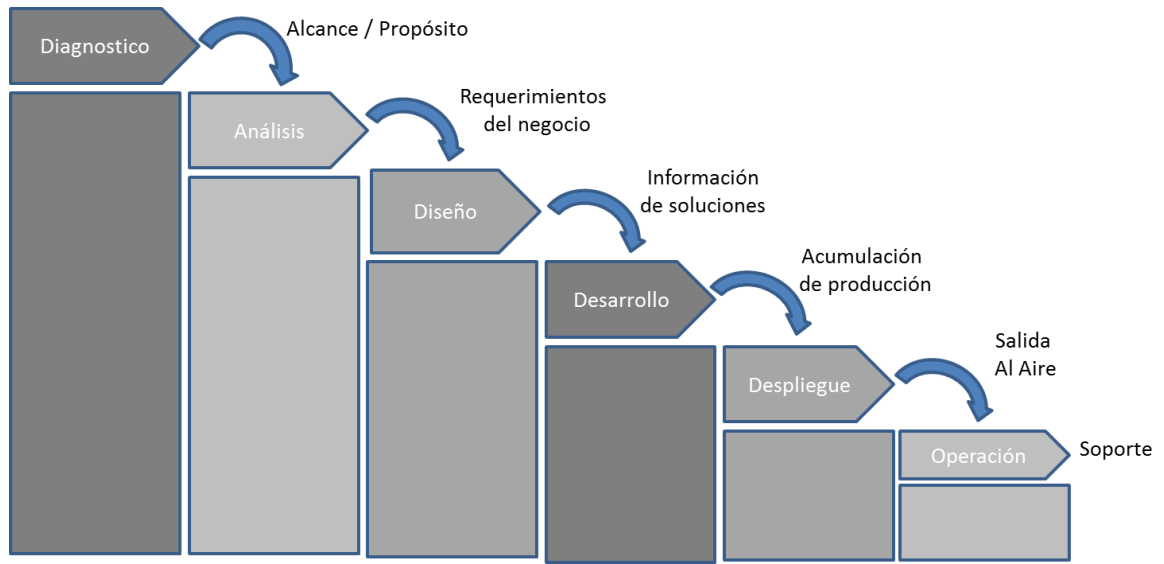
##### **Fases de la metodología**

Todo el proceso metodológico está basado en un plan de trabajo, que sigue las mejores prácticas de gestión de proyectos con base en el estándar ISO 21500. *Sure Step* está compuesta por 6 fases principales y 2 fases adicionales para la optimización y actualización, cubriendo el ciclo de vida completo, desde el inicio del proyecto, desarrollo, implementación, optimización y actualización de la nueva versión.

Cada fase termina con un hito, el cual está conformado por la suma de artefactos desarrollados durante la misma. Solo si se logra obtener el entregable se puede continuar con la siguiente fase.

La metodología *Sure Step*, permite realizar proyectos ágiles, de una forma estándar, los cuales son conocidos como proyectos tipo cascada, porque siguen fases secuenciales y discretas como se muestra en la figura 19 Metodología *Sure Step* – Integración de fases.

Figura 19 Metodología *Sure Step* – Integración de fases.



Fuente Adaptado *Implementing Microsoft Dynamics AX 2012 with Sure Step 2012*

1. Diagnóstico: En esta fase se desarrolla un análisis completo del proceso del cliente a un nivel macro, el cual permite dar inicio al proyecto, establecer el plan del proyecto y definir el alcance y la meta propuesta del proyecto.
2. Análisis: Se identifica la mayoría de los procesos del negocio y se documentan, si se ve necesario que un especialista externo participe en este proceso se incorpora al proyecto, el objetivo de esta fase es entender el negocio del cliente y los procesos realizados al interior, finalmente se modela los procesos para lo cual Microsoft ofrece herramientas de modelado de procesos (*Microsoft Sure Step Business Modeler*).
3. Diseño: El principal objetivo de esta fase, es identificar y proponer como los procesos y necesidades del cliente se pueden modelar con las funcionalidades de Dynamics. Si se identifican más de una solución para cubrir las necesidades, se



identifica la mejor práctica y se plantea para la implementación, los mismos van a conformar la carga de prototipos en la aplicación.

4. Desarrollo: En esta fase es donde se ejecuta la mayor parte del proceso de implementación de la metodología *Sure Step*, se busca cubrir con la creación de parámetros las necesidades, adaptar las características existentes y hacer la migración de datos, las cuales deben ser probadas y aprobadas para garantizar la funcionalidad. La fase termina cuando la mayoría de los casos son probados y aprobados.
5. Despliegue: El objetivo principal de esta fase, es validar el funcionamiento de la definición realizada de los procesos y necesidades del cliente, así como la instalación de la solución, configuración e implementación de las características identificadas al inicio del proyecto. Deben ser aceptados las pruebas de usuarios, pruebas de procesos, pruebas de seguridad y pruebas de carga, en conclusión en esta fase se desarrolla todo el set de pruebas a nivel del sistema. Al terminar y aceptar, el proceso está terminado, pasando de esta forma a las últimas fases.
6. Operación (salida al aire, en producción) Finalizada la fase de puesta en producción, se brinda soporte posterior a la salida en producción (acompañamiento al día a día), se cierra formalmente el proyecto y se establecen políticas de soporte y mantenimiento del producto implementado.

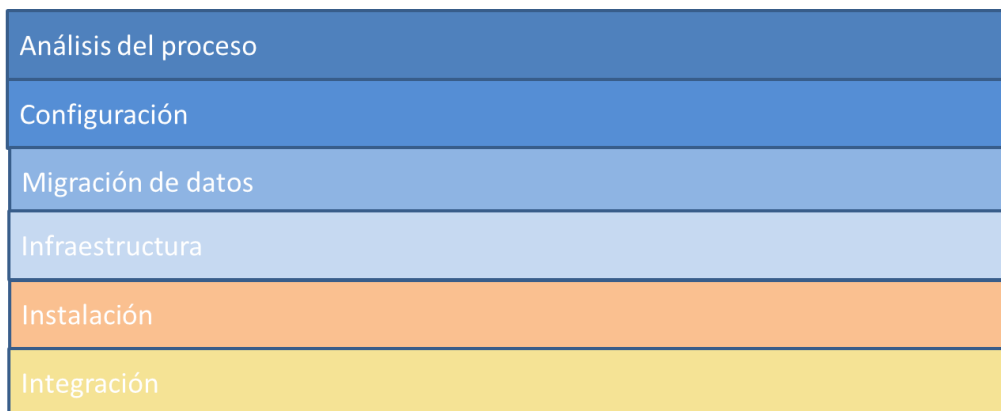
Finalizado el proceso de implementación, *Microsoft* recomienda darle continuidad al ciclo del producto con las siguientes fases:

Optimización y actualización. Para obtener beneficios después de proyectos exitosos de implementación, se requiere de un éxito operacional y un retorno adecuado de la inversión en el sistema, que se logra con la obtención incremental de un mejor desempeño y una curva de aprendizaje acelerada. La optimización presenta nuevas actividades que no fueron tenidas en cuenta en el proceso de implementación del proyecto. Es un beneficio para lograr alcanzar la eficiencia organizacional.

## Flujos de Trabajo

La metodología *Sure Step* en cada fase se termina con un hito, el cual está conformado por la suma de artefactos desarrollados durante la misma. Estos entregables permiten que el proceso sea ágil y se obtenga un desempeño óptimo en la salida a producción. A continuación en la figura 17 Flujo de trabajo *sure step* se representa el flujo de trabajo.

Figura 20 Flujo de trabajo *Sure Step*

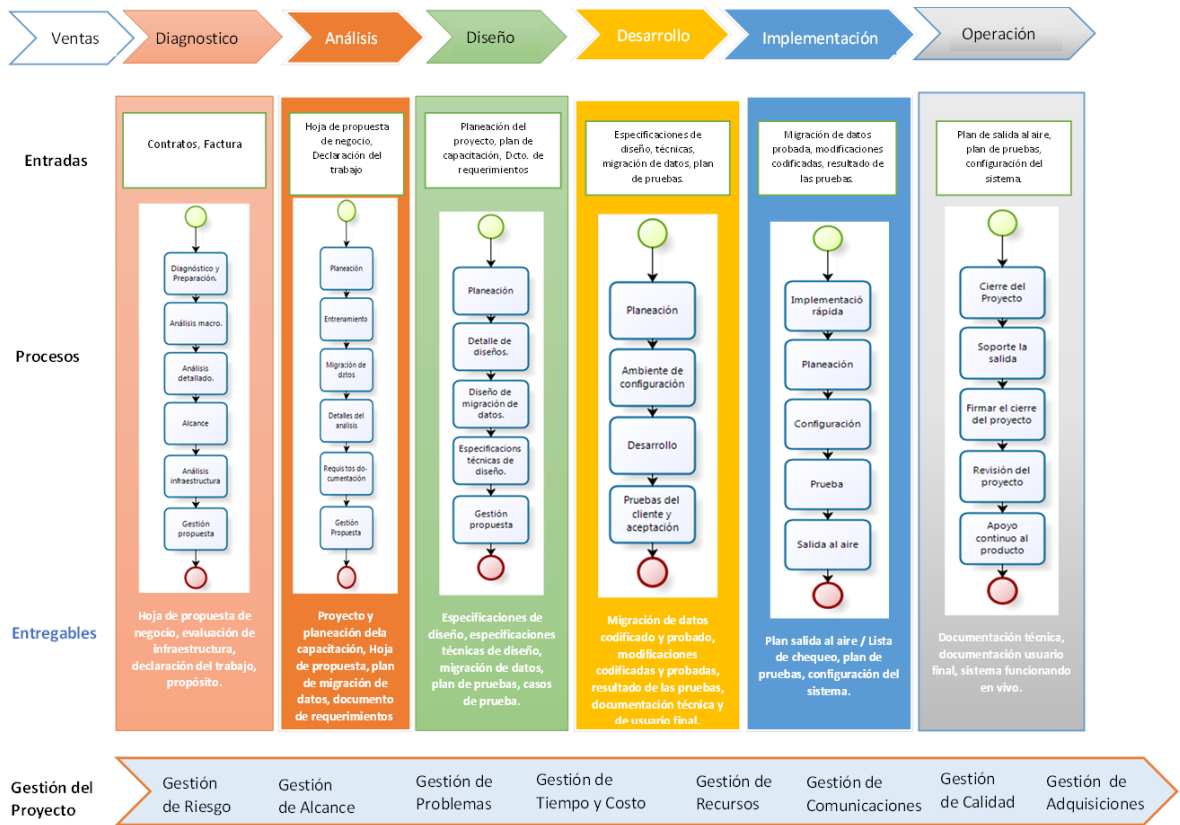


Fuente Autores

## Procesos metodológicos

En la figura 21 *Microsoft Dynamics Sure Step Methodology*, se aprecia las diferentes fases mencionadas anteriormente para la metodología *Sure Step*, así como los procesos y entregables de cada una, la relación con los procesos de la Gerencia de Proyectos.

Figura 21 Microsoft Dynamics Sure Step Methodology



Fuente Adaptado Methodology Sure Step – Microsoft (2012)

### 5.1.3. Gestión de conocimiento

#### Definición

Gopal y Gagnon (1995) citan “Se define como la identificación de categorías de conocimiento para apoyar estrategia empresarial global, evaluación del estado actual del conocimiento de la empresa y transformación de la base del conocimiento actual en una nueva y poderosa base de conocimiento, rellenando las lagunas del conocimiento”.

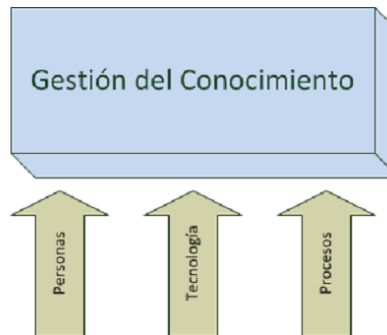
Marshall, Prusak y Shpilberg (1997) cita “Es la tarea de reconocer un activo humano enterrado en las mentes de las personas y convertirlo en un activo empresarial al que pueden acceder y que pueda ser utilizado por un mayor número de personas”.

Tejedor y Aguirre (1998) cita “Es el conjunto de procesos que permiten utilizar el conocimiento como factor clave para adicionar y generar valor”.

Gestión de conocimiento de acuerdo a los autores mencionados anteriormente, puede definirse como el paso a paso que identifica y evalúa el conocimiento de las personas, lo convierte en un activo empresarial para ser utilizado por personas que requieran hacer uso de él y genere valor a los procesos futuros.

En la figura 22 se grafican los pilares de la gestión del conocimiento.

Figura 22. Pilares de la Gestión del conocimiento



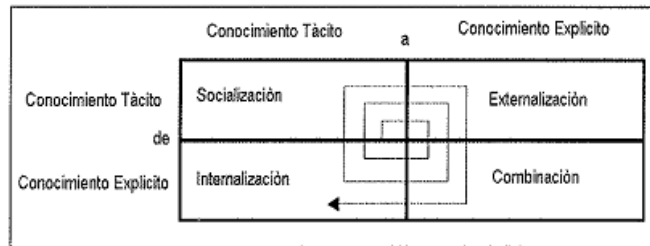
Fuente Diez, Damian - Zuñiga, Ana Maria

### **Modelos relevantes que fundamentan la gestión de conocimiento**

Modelo Nonaka y Takeuchi, (1999) está fundamentado en la interacción epistemológica y ontológica, que da origen al modelo de espiral del conocimiento entre (Socialización, Externalización, Combinación, Internalización).

Su objetivo es informar sobre cómo las organizaciones pueden crear y promover conocimiento, pero no profundiza en el proceso de transferencia de conocimiento, como se ve reflejado en la figura 23 Modelo de Nonaka y Takeuchi (1999).

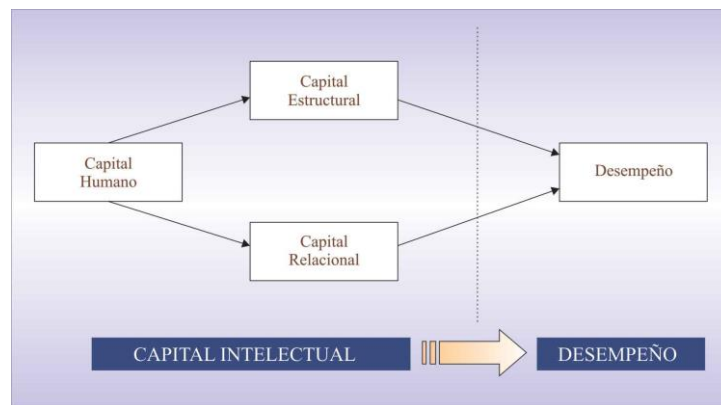
Figura 23 Modelo de Nonaka y Takeuchi <sup>16</sup> (1999)



Fuente Modelo Nonaka y Takeuchi, (1999)

El modelo Skandia de Capital Intelectual (1997), fue desarrollado como un acercamiento a la medida del capital intelectual, ve la gestión de conocimiento como una transferencia de conocimiento tácito y explícito, así como un capital intelectual, ver figura 24.

Figura 24 Modelo Skandia <sup>17</sup>



Fuente Modelo Skandia de Capital Intelectual de la Gestion del Conocimiento. (Haslinda, A, Sarinah, A., 2009))

El modelo se enfoca en la importancia de la equidad y la innovación en manejo de los flujos de conocimiento interno y externo a través de las redes de contactos de los implicados.

El modelo de gestión del conocimiento de KPMG Consulting,<sup>18</sup> se fundamenta en la estructura organizacional, la cultura, el liderazgo, mecanismos de aprendizaje, actitudes

<sup>16</sup> Modelo Nonaka y Takeuchi, 1999

<sup>17</sup> Modelo Skandia de Capital Intelectual de la Gestion del Conocimiento. (Haslinda, A, Sarinah, A (2009))

de las personas, la capacidad de trabajo en equipo y la interacción. Como resultado se obtienen cambios permanentes, actuación competente (calidad), desarrollo de personas y construcción del entorno, ver figura 25 Modelo *KPMG consulting*.

Figura 25 Modelo *KPMG Consulting*.



Fuente Adaptación, Tejedor, B y Aguirre, A. (1998)

El modelo Andersen, está basado en la responsabilidad personal de compartir conocimiento y crear el mismo para la empresa o compañía, que origina en una cultura, procesos, tecnología y sistemas que permitan recolectar, analizar, resumir, aplicar y distribuir el conocimiento, para ser replicado, ver figura 26 Modelo *Andersen*.

<sup>18</sup> Tejedor y Aguirre (1998) Modelo KPMG. Conceptos Básicos. Documento en línea. Disponible en: <http://www.oocities.org/es/griseldagonzalezv/e2/modeloKPMG.htm>

Figura 26. Modelo ANDERSEN



Fuente Adaptación, Andersen, A (1999)

Los modelos *KPMG* y *Arthur Andersen* dan mayor importancia a los elementos culturales para gestionar y mejorar el conocimiento, de modo que la información de las personas llegue a las organizaciones y de las organizaciones hacia las personas, con el fin que pueda ser utilizada para generar valor a los clientes. La identificación de necesidades y la toma de decisiones, es un aspecto considerado como fundamental dentro del sistema de gestión de conocimientos.

Es importante resaltar que a pesar de existir los modelos anteriores, lo que permite y garantiza que el conocimiento se difunda y quede en las organizaciones, es la participación activa de la alta gerencia y directivos que estructuren, apoyen e implanten la cultura de Gestión del Conocimiento.

## 5.1.4. Proceso de lecciones aprendidas

### 5.1.4.1. Modelos de lecciones aprendidas

En la revisión de literatura realizada del tema lecciones aprendidas, se encontró información relevante, principalmente en trabajos de grado de especialistas, magister y doctorados, en universidades nacionales e internacionales.

Una lección aprendida es el conocimiento específico, que se da como resultado de un proceso de aprendizaje, la lección es proveniente de algo que se hizo o se dejó de hacer, o de un acierto o desacierto que permite aprender para futuras situaciones.<sup>19</sup>

De acuerdo a lo que concluye Tirado, Alejandro Uribe (2013), las Lecciones aprendidas son “Los conocimientos tácitos y explícitos que genera un individuo, grupo u organización a partir de una experiencia significativa (positiva o negativa) en el desarrollo de una actividad o proyecto”<sup>20</sup>, estas lecciones pueden ser recopiladas y distribuidas a través de diferentes medios de comunicación (internos o externos), las cuales sirven como base para la Gestión del conocimiento organizacional y como experiencia para el desarrollo de proyectos o actividades similares, como se refleja en la figura 27 Mapa conceptual Lecciones Aprendidas y otros conceptos interrelacionados.

De acuerdo a lo que se describe en el concepto anterior, puede entenderse que no necesariamente cualquier experiencia es una Lección aprendida, ya que la misma debe pasar por los diferentes pasos, fases, etapas que son mencionados en modelos estandarizados o propuestos para el ámbito internacional, nacional y los mismos se aplican y adaptan en organizaciones.

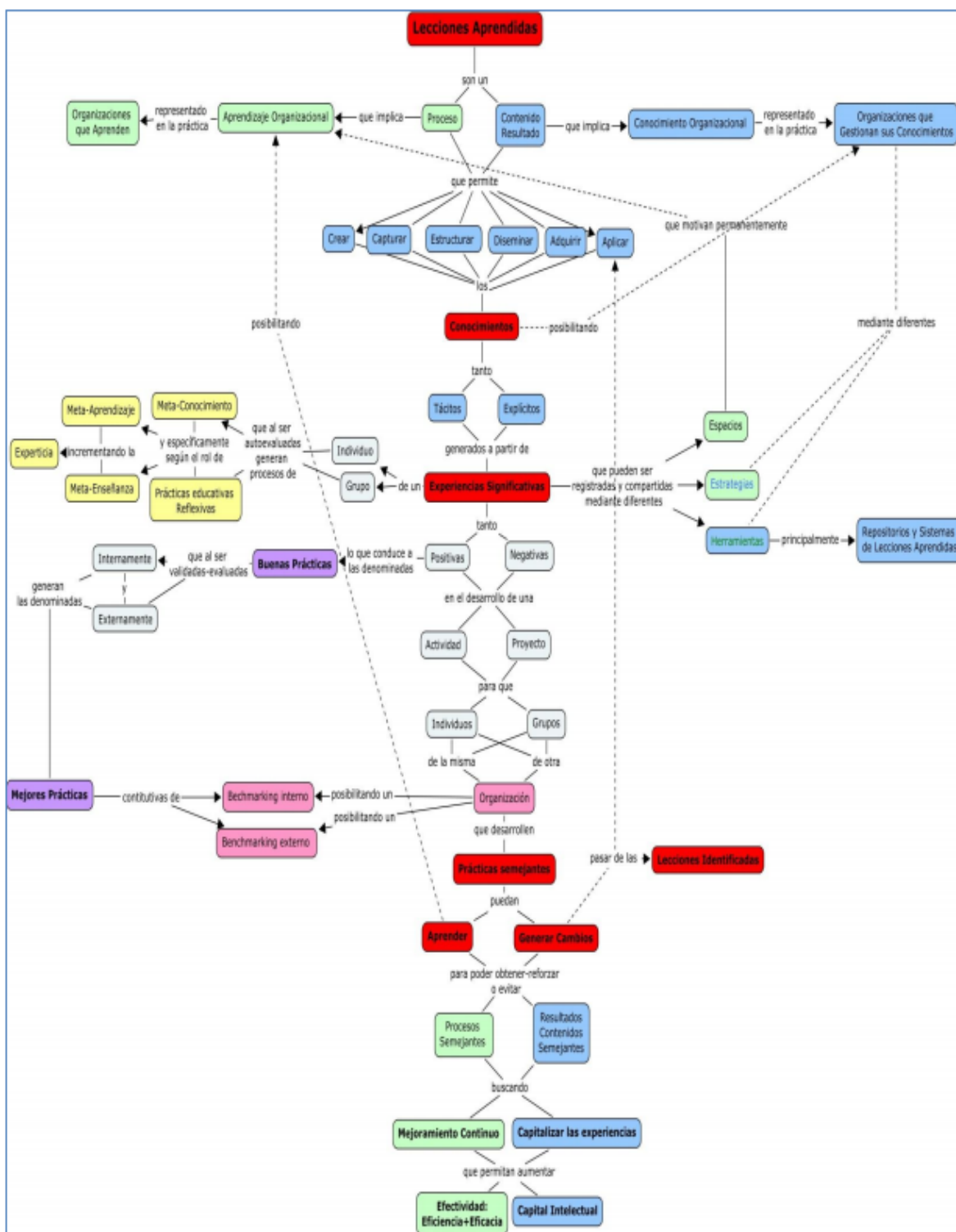
---

<sup>19</sup> Weber Rocha, R., Weber, K. MPS.BR. Lecciones Aprendidas, 2008.52 p. Traducción: Maria Teresa Villalobos, 2008. [cibse.inf.puc-rio.br/CIBSEpapers/artigos/artigos.../paper\\_18.pdf](http://cibse.inf.puc-rio.br/CIBSEpapers/artigos/artigos.../paper_18.pdf) consultado en Enero 17 de 2015 – ISBN 978-85-99334-10-2. Disponible en [www.softex.br/mpsbr/\\_livros/licoes/mpsbr\\_es.pdf](http://www.softex.br/mpsbr/_livros/licoes/mpsbr_es.pdf). Fecha consulta Nov. 1/2011.

<sup>20</sup> Tirado, U., Alejandro Lecciones aprendidas en programas de Alfabetización Informacional en universidades de Iberoamérica. Propuesta de buenas prácticas.(2013).



Figura 27. Mapa conceptual Lecciones Aprendidas y otros conceptos interrelacionados



Fuente Tirado, U., Alejandro Lecciones aprendidas en programas de Alfabetización Informacional en universidades de Iberoamérica. Propuesta de buenas prácticas.

#### 5.1.4.2. Lecciones aprendidas en la gerencia moderna de proyectos

Las lecciones aprendidas en proyectos según el PMBOK® 5th edición 2013 representa el conocimiento adquirido durante un proyecto, muestra cómo se abordaron o deberían abordarse en el futuro los eventos del proyecto, a fin de mejorar el desempeño futuro.

En la revisión de modelos de lecciones aprendidas, los más reconocidos estándares<sup>21</sup> internacionales en Gerencia de Proyectos se tienen en cuenta, en lo referente a lecciones aprendidas y gestión de conocimiento, ya que la investigación está enfocada en este aspecto a la Gerencia de Proyectos en procesos de implementación de software *ERP*.

Los estándares más significativos, se describen a continuación, teniendo en cuenta su procedencia (Asociación, organización, federación, instituto, entre otros) las cuales desarrollan los estándares.

##### **Project Management Institute (PMI)**

Instituto líder mundial en emisión de estándares para gestión de proyectos, programas y portafolios, en lo que respecta a la Gerencia moderna de proyectos, la guía *PMBOK® (Project Management Body Of Knowledge)* contiene la guía de los fundamentos para la dirección de proyectos, la cual está dividida en 5 grupos de proceso y 10 áreas del conocimiento, distribuidos en 47 procesos en su última edición quinta (5th) de 2013.

El *PMBOK®* per se, no trae un proceso de lecciones aprendidas, sin embargo a lo largo de la relación entre áreas de conocimiento y grupos de proceso se habla de lecciones aprendidas principalmente en el proceso de cierre.

En la tabla 4 se aprecia la relación existente en el *PMBOK®* 5th ed.

---

<sup>21</sup> (ISO) un estándar es un documento establecido por consenso que proporciona normas, pautas o características para las actividades o sus resultados, para el uso común o repetido, con el fin de alcanzar un grado de optimización en un contexto dado (ISO 2012)

Tabla 4. Lecciones aprendidas en el contexto del PMBOK® 5th ed.

<b>Sección de la guía PMBOK®</b>	<b>Página</b>	<b>Utilización de las Lecciones Aprendidas</b>
1.4.3 Proyectos y planificación estratégica	10	Las lecciones aprendidas recopiladas en los proyectos realimentación a programas y portafolios que ayudan a Identificar posibles impactos sobre otros proyectos, programas y portafolios.
2.1.4 Influencia de procesos de la organización en la dirección de proyectos	27	Activo de Procesos de la organización
	28	Base de conocimiento corporativa
2.4.2 Fases del proyecto	46	Ciclos de vida incrementales e iterativos: Incorporación de lecciones aprendidas.
3.7 Grupo de procesos de cierre	58	Grupo de Procesos de Cierre: En el cierre del proyecto se deben documentar las lecciones aprendidas
4.1.1 Desarrollar el acta de constitución del proyecto: Entradas	70	Activo de Procesos de la Organización: base de conocimiento de lecciones aprendidas
4.2.1.4 Desarrollar el plan para la dirección del proyecto: Entradas	75	Activo de Procesos de la Organización: base de conocimiento de lecciones aprendidas
4.3 Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto	81	Recopilar y documentar las lecciones aprendidas e implementar las actividades aprobadas de mejora del proceso
	83	Activo de Procesos de la Organización: Lecciones aprendidas documentadas

<b>Sección de la guía PMBOK®</b>	<b>Página</b>	<b>Utilización de las Lecciones Aprendidas</b>
4.4.1 Monitorear y controlar el trabajo del proyecto: Entradas	91	Activo de Procesos de la Organización: Base de datos de lecciones aprendidas
4.6 Cerrar el proyecto o fase	100-101	Cerrar el proyecto o fase (Entradas, Herramientas y técnicas): Beneficio clave de este proceso es que proporciona lecciones aprendidas.
4.6.1 Cerrar el proyecto o fase: Entradas	102	Activo de Procesos de la Organización: lecciones aprendidas (p. ej., registros y documentos del proyecto, información sobre los resultados de las decisiones de selección y sobre el desempeño de proyectos previos e información sobre las actividades de gestión de riesgos)
4.6.3 Cerrar el proyecto o fase: salidas	104	Las lecciones aprendidas se transfieren a la base conocimiento de lecciones aprendidas.
5.1.1 Planificar la gestión de alcance: Entradas	109	Activo de Procesos de la Organización: Base de conocimiento de lecciones aprendidas
5.3.1 Definir alcance: Entradas	122	Activo de Procesos de la Organización: Lecciones aprendidas
5.4.1 Crear la EDT/WBS: Entradas	127	Activo de Procesos de la Organización: Lecciones aprendidas procedentes de proyectos anteriores
5.6.3 Controlar el alcance: Salidas	140	Actualizaciones a los Activos de Procesos de la Organización: otros tipos de lecciones aprendidas desde el control del alcance del proyecto.
6.2.1 Definir las actividades: Entradas	151	Activo de Procesos de la Organización: Base de conocimientos de lecciones aprendidas que contiene información histórica a las listas de actividades utilizadas en proyectos anteriores de similares características
6.5.1 Estimar la duración de las actividades: Entradas	169	Activo de Procesos de la Organización: Lecciones aprendidas
6.7 Controlar el cronograma	187	Controlar el cronograma: revisiones programadas para registrar las lecciones aprendidas
6.7.3 Controlar el cronograma: Salidas	192	Actualizaciones a los Activos de Procesos de la Organización: Otros tipos de lecciones aprendidas del control del cronograma del proyecto
7.1.1 Planificar la gestión de los costos: Entradas	197	Activo de Procesos de la Organización: Bases del conocimiento de lecciones aprendidas
7.2.1 Estimar los costos: Entradas	204	Activo de Procesos de la Organización: LA
7.4.3 Controlar los costos: Salidas	226	Otros tipos de lecciones aprendidas procedentes del control de costos del proyecto

<b>Sección de la guía PMBOK®</b>	<b>Página</b>	<b>Utilización de las Lecciones Aprendidas</b>
8.1.1 Planificar la gestión de la calidad: Entradas	234	Activo de Procesos de la Organización: LA procedentes de fases o de proyectos anteriores
8.2.2 Realizar el aseguramiento de la calidad: Herramientas y técnicas	247	Auditorias de calidad
8.3.3 Controlar la calidad: Salidas	254	Actualizaciones a los Activos de Procesos de la Organización: Documentación sobre lecciones aprendidas
9.1.1 Planificar la gestión de los Recursos Humanos: Entradas	260	Lecciones Aprendidas sobre las estructuras de la organización que han funcionado en proyectos anteriores
	262	Organigramas y descripciones de puestos de trabajo: Actualización de información mediante la aplicación de las acciones aprendidas
	263	Juicio de expertos: proporcionar guías sobre los tiempos a tener en cuenta para la adquisición de personal basado en las lecciones aprendidas.
9.4 Dirigir el equipo del proyecto	280	Añadir Lecciones aprendidas a la base de datos de la organización
9.4.3 Dirigir el equipo del proyecto: Salidas	285	Actualizaciones a los Activos de Procesos de la Organización: documentación relativa a las lecciones aprendidas
10.1.1 Planificar la gestión de las comunicaciones	291	Activo de Procesos de la Organización: Entrada del proceso de lecciones aprendidas
10.1.2 Planificar la gestión de las comunicaciones	294-300	Métodos de comunicación, comunicación tipo <i>pull</i> (tirar), aprendizaje virtual <i>learning</i> , bases de datos de lecciones aprendidas.
10.2.3 Gestionar las comunicaciones salidas	302-303	Actualizaciones a los Activos de Procesos de la Organización: Los informes de los proyectos formales o informales incluyen lecciones aprendidas, documentación de lecciones aprendidas.
10.3.3 Controlar las comunicaciones: Salidas	308	Actualizaciones a los APO: Documentación de lecciones aprendidas
11.1.1 Planificar la gestión de los riesgos: Entradas	315	Activo de Procesos de la Organización: Lecciones aprendidas
11.1.2 Planificar la gestión de los riesgos: Herramientas y técnicas	315	Juicio de expertos
11.2.1 Identificar los riesgos: Entradas	324	Activo de Procesos de la Organización: LA
11.2.2 Identificar los riesgos: Entradas	325	Análisis con lista de verificación para incorporar nuevas lecciones aprendidas a fin de mejorarla para poder usarla en proyectos futuros.

<b>Sección de la guía PMBOK®</b>	<b>Página</b>	<b>Utilización de las Lecciones Aprendidas</b>
11.6 Controlar los riesgos	350	Controlar los riesgos: Actualizar las bases de datos de las lecciones aprendidas del proyecto incluidas las plantillas de gestión para riesgos.
11.6.3 Controlar los riesgos: Salidas	354	Actualizaciones a los Activos de Procesos de la Organización: LA procedentes de las actividades de gestión de riesgos del proyecto
12.4.1 Cerrar las adquisiciones: Entradas	388	Documentos de las adquisiciones: Para cerrar el contrato se recopila, clasifica y archiva toda la documentación de la adquisición.
12.4.3 Cerrar las adquisiciones: Salidas	389	Actualizaciones a los Activos de Procesos de la Organización: Documentación sobre lecciones aprendidas deben ser incluidas para incluirlas en los archivos del proyecto a fin de mejorar las adquisiciones futuras.
13.1.1 Identificar Interesados: Entradas	395	Activo de Procesos de la Organización: LA
13.1.2 Identificar Interesados: Herramientas y técnicas	398	Juicio de Expertos: En la identificación de los <i>stakeholders</i> , este debe ser emitido por los directores de proyecto que hayan trabajado en otros proyectos en el mismo ámbito.
13.2.1 Planificar la gestión de los interesados: Entradas	401	Activo de Procesos de la Organización, Base de datos de las lecciones aprendidas.
13.2.2 Planificar la gestión de los interesados: Herramientas y técnicas	402	Juicio de expertos, Planificar la gestión de los interesados, En la identificación en de los <i>stakeholders</i> , este debe ser emitido por los directores de proyecto que hayan trabajado en otros proyectos en el mismo ámbito.
13.3.3 Gestionar la participación de los interesados: Salidas	409	Actualizaciones a los Activos de Procesos de la Organización: Informes del proyecto de lecciones aprendidas, Documentación sobre las lecciones aprendidas.
13.4.2 Controlar la participación de los interesados: Herramientas y técnicas	412	Juicio de expertos, Planificar la gestión de los interesados, En la identificación en de los <i>stakeholders</i> , este debe ser emitido por los directores de proyecto que hayan trabajado en otros proyectos en el mismo ámbito.
13.4.3 Controlar la participación de los interesados: Salidas	415	Actualizaciones a los Activos de Procesos de la Organización: Informes del proyecto lecciones aprendidas, Documentación sobre las lecciones aprendidas la documentación incluye el análisis de causa raíz de los incidentes.

Sección de la guía PMBOK®	Página	Utilización de las Lecciones Aprendidas
A1.8 Anexo A1: El estándar de la dirección de proyectos de un proyecto	459	Grupo de Procesos de cierre: Documentar las lecciones aprendidas
	460	Cerrar el proyecto o fase: El beneficio de este proceso es que proporcionan las lecciones aprendidas.
X3.6 Anexo X3: Habilidades interpersonales	516	Toma de decisiones: Planificación de la evaluación de la solución: Analizar la solución tras su implementación y recoger las lecciones aprendidas.

*Fuente: Diana y Rodríguez, Diana - Caracterización de lecciones aprendidas en el desarrollo y gerencia de proyectos en un grupo de empresas del sector de hidrocarburos en Colombia (2014). Project Management Institute. Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos 5th edición 2013.*

### **Instituto Australiano de Gerencia de Proyectos AIPM**

El Instituto Australiano de Gerencia de Proyectos AIPM<sup>22</sup>, es el órgano más reconocido y antiguo en Australia, desde 1978 son reconocidos como promotores clave, creadores y líder en la profesionalidad de gestión de proyectos.

Es el segundo miembro de la Asociación internacional de Gerencia de Proyectos IPMA, de igual forma parte de la secretaria de la Federación de Asia Pacifico de la Dirección de Proyectos (APFPM).

En el estándar de Gerencia de Proyectos del AIPM<sup>23</sup> se habla de lecciones aprendidas en cada uno de las secciones estándar, en la unidad de riesgos específicamente se detalla que para completar la gestión de riesgos, es necesario hacer la revisión del plan y registro de lecciones aprendidas. Sin embargo no se encuentra detallado una unidad o un proceso para lecciones aprendidas, ver tabla 5.

<sup>22</sup> Australia, Australian Institute of Project Management (AIPM).

<sup>23</sup> Professional competency Standards for Project Management, Australian Institute of Project Management (AIPM). 2010.

Tabla 5. Lecciones Aprendidas en Instituto Australiano de Gerencia de ProyectosAIPM

<b>Sección Estándar de competencia profesional para gerencia de proyectos</b>	<b>Página</b>	<b>Proceso de Lecciones aprendidas</b>
1.1 Plan de Gestión del alcance 1.1.6	3	Examinar críticamente las lecciones aprendidas de proyectos anteriores para mejorar la definición del alcance de este proyecto
1.3 Revise los resultados de la gestión del alcance 1.3.2	4	Identificar las lecciones aprendidas de gestión del alcance y recomendar mejoras a la autoridad superior de proyectos para su aplicación en proyectos
2.3 La gestión del tiempo y resultados de la programación	6	Identificar las lecciones aprendidas de gestión del tiempo y recomendar mejoras a la autoridad superior de proyectos para su aplicación en proyectos
3.3 Revisar el presupuesto y resultados de los costos 3.3.2	9	Identificar las lecciones aprendidas de gestión del presupuesto y recomendar mejoras a la autoridad superior de proyectos para su aplicación en proyectos. Registros, guía de pruebas
4.3 Revisión de los resultados de la gestión de calidad 4.3.2	12	Identificar las lecciones aprendidas de gestión de la calidad y recomendar mejoras a la autoridad superior de proyectos para su aplicación en proyectos
5.3 Revisión de los resultados de la gestión de recursos humanos del proyecto 5.3.2	16	Identificar las lecciones aprendidas de gestión de los recursos humanos del proyecto y recomendar mejoras a la autoridad superior de proyectos para su aplicación en proyectos
6.3 Revisión de los resultados de la gestión de comunicaciones 6.3.2	20	Identificar las lecciones aprendidas de gestión de la comunicación y recomendar mejoras a la autoridad superior de proyectos para su aplicación en proyectos
7. Planear, gestionar y evaluar los riesgos del proyecto	22	El proceso de gestión de riesgos se completa a través de la revisión del plan y registro de las lecciones aprendidas
7.3 Revisión de los resultados de la gestión riesgos del proyecto 7.3.2	22	Identificar las lecciones aprendidas de gestión de riesgos y recomendar mejoras a la autoridad superior de proyectos para su aplicación en futuros proyectos
8.3 Revisión de los resultados de la gestión de adquisiciones y contratos del proyecto 8.3.2	26	Identificar las lecciones aprendidas de contratación y recomendar mejoras a la autoridad superior de proyectos para su aplicación en otros proyectos



<b>Sección Estándar de competencia profesional para gerencia de proyectos</b>	<b>Página</b>	<b>Proceso de Lecciones aprendidas</b>
9.3 Revisión de los resultados de la integración del proyecto 9.3.2	29	Identificar las lecciones aprendidas de gestión de la integración y recomendar mejoras a la autoridad superior de proyectos para su aplicación en otros proyectos

*Fuente Professional competency Standars for Project Management, Australian Institute of Project Management (AIPM). 2010. Diaz, Clara Fraile, Diana y Rodríguez, Diana - Caracterización de lecciones aprendidas en el desarrollo y gerencia de proyectos en un grupo de empresas del sector de hidrocarburos en Colombia (2014).*

### **Asociación para la Gerencia de Proyectos (APM)**

*Association for Project Management (APM)* Es la asociación para la Gerencia de Proyectos de Europa, en su estándar *APM BoK (Association for Project Management Body Of Knowledge)* comprende 4 áreas (Contexto, Personas, Entregables, Interfaces), divididas conforman 69 procesos.

En la sección del contexto se describe La Gestión del Conocimiento, haciendo referencia a consolidar las lecciones aprendidas como un conocimiento organizacional, que permite a los proyectos, programas y portafolios, gestionar las experiencias de valor ganado, de acuerdo a lo descrito en la tabla 6 Lecciones aprendidas en la Asociación para la Gerencia de proyectos (*APM*).

*Tabla 6. Lecciones Aprendidas en la Asociación para la Gerencia de Proyectos(APM)*

<b>Sección de APM</b>	<b>Páginas</b>	<b>Lecciones aprendidas</b>
1.1.5 Gestión de conocimiento	22 - 24	Consolidar las lecciones aprendidas como un conocimiento organizacional que permite a los proyectos, programas y portafolio gestionar las experiencias en valor ganado.

Sección de APM	Páginas	Lecciones aprendidas
2.2.1 Comunidades de práctica	83 - 84	Establecer comunidades de práctica cuyo beneficio permite divulgar las lecciones aprendidas y buenas prácticas de los proyectos.
2.2.4 Aprendizaje y desarrollo	88	La mejora continua de la competencia a través del aprendizaje y la innovación en todos los niveles de la organización.
3.1.2 Control	96	El éxito de un proyecto depende de la capacidad para establecer y actuar sobre las lecciones aprendidas.
3.1.3 Gestión de información	101	Consolidar, organizar, divulgar y conservar la información de los proyectos como mecanismo para lograr la efectividad de los equipos de proyecto y Stakeholders en la toma de decisiones.
3.2.1 Gestión de beneficios	126	La información de los resultados de la gestión de beneficios puede ser utilizada para mejorar las prácticas de gestión y la aplicación de las lecciones aprendidas.
3.6 Gestión de calidad	189	La principal contribución a la mejora continua a partir de la escala de tiempo de un proyecto es a través de la lección aprendida.

*Fuente APM BoK (Association for Project Management Body Of Knowledge). Díaz, Clara Fraile, Diana y Rodríguez, Diana - Caracterización de lecciones aprendidas en el desarrollo y gerencia de proyectos en un grupo de empresas del sector de hidrocarburos en Colombia (2014).*

### **Asociación Internacional de Gerencia de Proyectos (IPMA)**

La Asociación Internacional de Gerencia de Proyectos (IPMA)<sup>24</sup>, es la asociación más antigua, fundada en 1965 en Suiza. Cuenta con una línea base de competencias (ICB-IPMA) versión 3.0 de 2006, en la que se describen los elementos base para competencias técnicas, comportamiento y contextuales para aplicar en Gerencia de Proyectos, como se refleja en la Tabla 7 Lecciones aprendidas en el ICB-IPMA.

<sup>24</sup> International Project Management Association (IPMA) the Netherlands, Australian Institute Of Project Management, ICB, IPMA, Competence Baseline. 3ed. 2006.

Tabla 7. Lecciones aprendidas en el ICB-IPMA

<b>Sección de la Línea base de competencia IPMA</b>	<b>Página</b>	<b>Proceso de Lecciones aprendidas</b>
1.01 Éxito de la gerencia de proyectos	40	Evaluar los éxitos y fracasos de la gerencia de proyectos, transferir y aplicar las lecciones aprendidas a futuros proyectos.
1.02 Partes interesadas	43	Documentar las lecciones aprendidas y aplicarlas a futuros proyectos.
1.03 Requerimientos y Objetivos del proyecto	44	Documentar las lecciones aprendidas y aplicarlas a futuros proyectos.
<b>Sección de la Línea base de competencia IPMA</b>	<b>Página</b>	<b>Proceso de Lecciones aprendidas</b>
1.04 Riesgo y oportunidad	46	En la fase de cierre, las lecciones aprendidas en la gestión de riesgos y oportunidades durante todo el proyecto son una importante contribución al éxito del proyecto. Documentar las lecciones aprendidas y aplicarlas a futuros proyectos; actualizar las herramientas de identificación de riesgos.
1.05 Calidad	48	Documentar las lecciones aprendidas y aplicarlas a nuevos proyectos.
1.06 Organización del proyecto	50	Documentar las lecciones aprendidas y aplicarlas a futuros proyectos
1.07 Equipo de trabajo	52	Documentar las lecciones aprendidas y aplicarlas a futuros proyectos
1.08 Solución de problemas	54	Documentar todo el proceso y las lecciones aprendidas. Asegurar que se aplican a futuros proyectos.
1.09 Estructuras de proyectos	56	Documentar las lecciones aprendidas y aplicarlas a futuros portafolios, programas y proyectos.
1.10 Alcance y entregables	58	Documentar las lecciones aprendidas y aplicarlas a futuros proyectos
1.11 Tiempo y fases del proyecto	60	Documentar las lecciones aprendidas y aplicarlas a futuros proyectos

1.12 Recursos	62	Documentar las lecciones aprendidas y aplicarlas a futuros proyectos
1.13 Costos y financiación	64	Documentar las lecciones aprendidas y aplicarlas a futuros proyectos
1.14 Adquisiciones y contratos	68	Documentar las lecciones aprendidas y aplicarlas a futuros proyectos
1.15 Cambios	70	Documentar las lecciones aprendidas y aplicarlas a futuros proyectos
1.16 Control y reportes	72	Documentar las lecciones aprendidas y aplicarlas a futuros proyectos
1.17 Información y documentación	74	Documentar las lecciones aprendidas y aplicarlas a futuros proyectos
1.18 Comunicación	76	Documentar las lecciones aprendidas y aplicarlas a futuros proyectos

<b>Sección de la Línea base de competencia IPMA</b>	<b>Página</b>	<b>Proceso de Lecciones aprendidas</b>
1.19 Puesta en marcha	78	Documentar las lecciones aprendidas y aplicarlas a futuros programas y proyectos.
1.20 Cierre	80	Los resultados del proyecto y la experiencia adquirida son evaluados, las lecciones aprendidas se documentan con el fin de que puedan ser utilizadas para mejorar el desempeño de futuros proyectos. Se exigirá a los miembros del equipo del proyecto para nuevas asignaciones liberarse formalmente de sus funciones y responsabilidades. Actualización de la base de datos y aplicación de las lecciones aprendidas a futuros proyectos.
2.01 Liderazgo	86	Documentar las lecciones aprendidas y aplicarlas a futuros proyectos
2.02 Compromiso y motivación	90	Documentar las lecciones aprendidas y aplicarlas a futuros proyectos
2.05 Relajación	96	Documentar las lecciones aprendidas y el aprendizaje en el momento en el cual este tipo de situaciones se presenten en el proyecto o fases del proyecto en el futuro.
2.07 Creatividad	100	Documentar las lecciones aprendidas y aplicarlas en situaciones similares en el futuro.

2.08 Orientación de resultados	104	Documentar las lecciones aprendidas e implementar cambios en futuros proyectos o fases del proyecto.
2.11 Negociación	112	Documentar las lecciones aprendidas y aplicarlas a futuros proyectos o fases del mismo proyecto.
2.12 Conflictos y crisis	114	Aplicar las lecciones aprendidas a futuros proyectos o fases del mismo proyecto
2.13 Confiabilidad	118	Comunicar de manera adecuada y proporcionar información sobre las lecciones aprendidas.
3.03 Orientación de portafolio	132	Eliminar los programas / proyectos del portafolio cuando ya no son relevantes o la estrategia de negocio ha cambiado. Asegurar que haya un mecanismo de retroalimentación para las lecciones aprendidas.

<b>Sección de la Línea base de competencia IPMA</b>	<b>Página</b>	<b>Proceso de Lecciones aprendidas</b>
3.04 Ejecución de proyectos, programas y portafolio	134	Mejorar continuamente repitiendo los pasos del proceso y la aplicación de las lecciones aprendidas.
3.06 Negocios	138	Proporcionar información sobre las lecciones aprendidas y aplicarlas en la organización permanente y / en el portafolio, programas / proyectos, según corresponda en la organización.
3.07 Sistemas, productos y tecnología	142	Documentar las lecciones aprendidas y aplicarlas a futuros proyectos
3.08 Gestión del personal	146	Documentar las lecciones aprendidas y aplicarlas a futuros proyectos
3.09 Salud, seguridad y medio ambiente	148	Documentar las lecciones aprendidas, aplicarlas a futuros proyectos, fases del proyecto u otra parte de la organización
3.10 Finanzas	150	Documentar las lecciones aprendidas y aplicarlas a futuros proyectos
3.11 Legal	152	Documentar las lecciones aprendidas. Proporcionar información sobre las lecciones aprendidas y ajustar las normas y directrices si es necesario.

*Fuente Australian Institute Of Project Management, ICB, IPMA, Competence Baseline. 3ed. 2006.  
Díaz, Clara Fraile, Diana y Rodríguez, Diana - Caracterización de lecciones aprendidas en el desarrollo y gerencia de proyectos en un grupo de empresas del sector de hidrocarburos en Colombia (2014).*

## **ISO 21500-2012**

La norma ISO 21500-2012 contiene los parámetros estándar para la gestión de proyectos, fue desarrollado por el comité de proyectos ISO/PC 236, Dirección y gestión de Proyectos.

<sup>25</sup> *International Organization For Standardization ISO.*

Esta norma internacional, está dirigida a orientar en conceptos básicos sobre la dirección y gestión de proyecto y busca que con la aplicación se dé un buen desempeño en los proyectos.

En su capítulo de integración, se identifica la recolección de lecciones aprendidas, como origen del conocimiento, ver detalle en la Tabla 8 Lecciones aprendidas en ISO \_ 21500-2012.

Tabla 8. Lecciones Aprendidas en ISO-21500-2012

<b>Sección de ISO 21500:2012</b>	<b>Páginas</b>	<b>Lecciones aprendidas</b>
4.2.2.6 Cierre	16	Documentación de lecciones aprendidas cuando se termina un proyecto o fase del proyecto, y su implementación cuando se considere pertinente.
4.2.2.7 Interrelaciones e interacciones entre los grupos de procesos de gestión de proyectos	17	Documentación de lecciones aprendidas como información clave del proyecto del proceso de implementación
4.3.3 Desarrollar el plan del proyecto	20	Consideración de las lecciones aprendidas de proyectos previos como una entrada para la planeación del proyecto.
4.3.4 Dirigir el proyecto	20	Documentación de lecciones aprendidas como salida de la dirección del proyecto y la gestión que se realice del mismo con las partes interesadas.
4.3.8 Recolectar lecciones aprendidas	22	Documentar las lecciones aprendidas del proyecto. Evaluar los puntos centrales, métodos y herramientas, estilo de gestión para actualizar los planes del proyecto a partir de las lecciones aprendidas que se identifiquen. Requisitos para que las lecciones sean compiladas, formalizadas y divulgadas para actualizar o incidir en los planes de proyectos futuros.
4.3.20 Manejando el equipo de proyecto	26	Lecciones aprendidas como elemento para evaluación del desempeño del personal

Fuente International Organization For Standarization ISO. *Guidance on project management*. Diaz, Clara Fraile, Diana y Rodríguez, Diana - *Caracterización de lecciones aprendidas en el desarrollo y gerencia de proyectos en un grupo de empresas del sector de hidrocarburos en Colombia (2014)*.

## **Asociación de Gerencia de Proyectos del Japón (PMAJ)**

Inicialmente denominado PMCC26 El 5 de octubre de 2005, el Centro de Gerencia de Proyectos Profesionales de Certificación (PMCC) y el Foro de Japón Proyecto de Gestión (JPMF) se combinaron para formar legalmente la Asociación de Gerencia de Proyectos de Japón (PMAJ).

La Asociación de Gerencia de Proyectos del Japón, cuenta con su estándar en Dirección de Proyectos, *Project & Program Management for Enterprise Innovation*. Conocida como P2M.

El P2M entrega directrices para la innovación empresarial por intermedio de la Gerencia de Proyectos y Gestión de programas.

El estándar describe 11 dominios de dirección<sup>27</sup>:

- Gestión de la estrategia del proyecto
- Gestión financiera del proyecto
- Gestión de los sistemas del proyecto
- Gestión de la organización del proyecto
- Gestión de los objetivos del proyecto
- Gestión de los recursos del proyecto
- Gestión de riesgos
- Gestión de las tecnologías de la información del proyecto
- Gestión de las relaciones del proyecto
- Gestión del valor del proyecto
- Gestión de las comunicaciones del proyecto

En la Tabla 9 Lecciones aprendidas P2M - PMAJ, se describe la relación en cada una de las sesiones del estándar P2M del PMAJ respecto al proceso de lecciones aprendidas

---

<sup>26</sup> Centro de Gestión de Proyectos Profesionales Certificación. Consultado en <http://www.pmaj.or.jp/ENG/index.htm>

<sup>27</sup> <http://www.bpmsat.com/direccion-de-proyectos-en-japon/>



Tabla 9. Lecciones Aprendidas P2M - PMAJ

Sección	Página	Proceso Lecciones Aprendidas
Inversión en el proyecto – Financiación del proyecto	15	<b>Dominio del Conocimiento:</b> La competitividad de las empresas dependerá de cómo construir la base de conocimiento y consolidación de resultados de los proyectos acorde a las habilidades y dando uso a las herramientas de tecnologías disponibles <b>Creación del Conocimiento:</b> Cuando el conocimiento es gestionado a través de tecnologías de información este llega a ser cuantificado como un bien intelectual para ser compartido en toda la organización y contribuir a la estabilización de los bienes intelectuales de la compañía
Inversión en el proyecto – Financiación del proyecto	16	<b>Creación de Base de Datos:</b> Los datos son importantes para realizar actividades corporativas. Las actividades corporativas se hacen usando grabaciones de datos. El dominio del conocimiento está basado en la creación de los datos. Sin creación de datos o informatizados el conocimiento no puede ser compartido o alcanzado.
Capítulo 2 – Gestion Financiera del proyecto	19	Base de datos del conocimiento: análisis de casos similares, exitosas y fallidas experiencias, consolidación de datos y métodos (financieros, acuerdos legales, prácticas contractuales etc.)
Capítulo 4 – Gestion Organización del proyecto	54	Contribución a madurar la organización con alto grado de consolidación de conocimiento.
Capítulo 4 – Gestion Organización del proyecto	54	Base de datos del conocimiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoría en organización</li> <li>• Redes humanas</li> <li>• Experiencia en organización de proyectos</li> <li>• Ejemplos de organización de proyectos</li> <li>• Datos de recursos humanos</li> </ul>
Capítulo 5 – Gestion de los Objetivos	54	Base de datos del conocimiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte completo y unificado del proyecto</li> <li>• WBS</li> <li>• Recopilación de lecciones aprendidas</li> <li>• Horas trabajadas</li> </ul>
Capítulo 6 – Gestion de los recursos	124	El proceso de la gestión de los recursos tiene cuatro objetivos: trabajo en procesos, resultados, base de datos del conocimiento.

Fuente Prof. Shigenobu Ohara. *A Guidebook of Project & Program Management for Enterprise Innovation. Volumen II Translation Rev. 1 October 2005 P2M-(PMAJ)*

## Asociación Internacional de Directores de Proyectos (IAPM)

*International Association Of Project Managers* (IAPM), La organización tiene su sede en Liechtenstein, fundada por el profesor *Manfred Schlapp*.<sup>28</sup> En su estándar Guía PM 2.0 contiene aspectos de conocimientos teóricos, necesarios para implementar un proyecto.

<sup>28</sup> *Manfred Schlapp*, fundador *International Association Of Project Managers* (IAPM).

La sección 1 cubre los factores teóricos de la Gestión de Proyectos en relación con "el proyecto" en sí mismo, y se explica cómo iniciar un proyecto y llevarlo a buen término.

La sección 2 tiene que ver con "las personas en proyectos". Los gerentes de proyecto tienen que ser capaces de identificar y evaluar los problemas y las crisis que afectan a sus equipos y de ellos mismos.

La sección 3 explica cómo pueden tener los gerentes de proyecto sus competencias certificadas y aumentar su valor de mercado.

En la tabla 10 Lecciones aprendidas en Asociación internacional de Directores de proyectos - IAPM se describe la relación de las lecciones aprendidas en las diferentes áreas de conocimiento, del estándar IAPM de la Asociación Internacional de Directores de Proyectos.

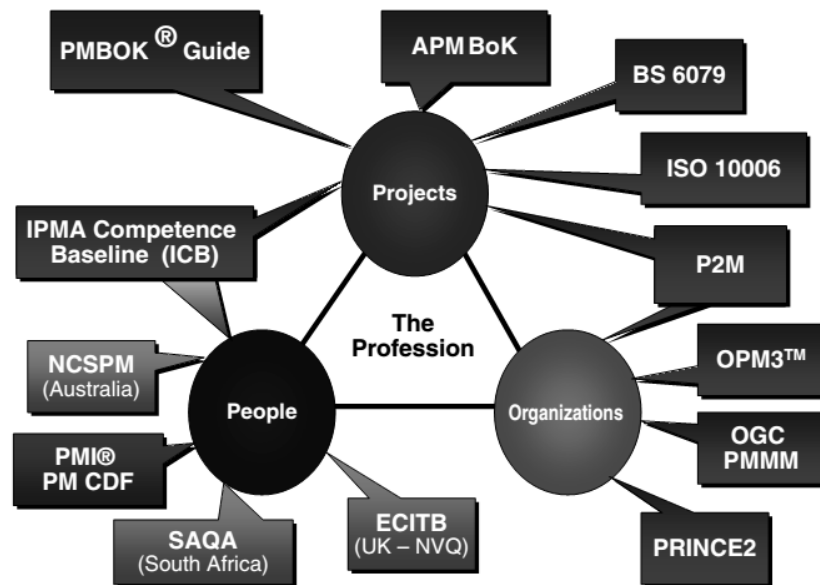
*Tabla 10. Lecciones aprendidas en Asociación Internacional de Directores de Proyectos- IAPM*

<b>Sección</b>	<b>Página</b>	<b>Proceso Lecciones Aprendidas</b>
Sección 1 El Proyecto – Revisión del Proyecto	11	Puede usar los conocimientos ganados en proyectos similares. Puede alguno de los procesados trabajados estar derivado de actividades rutinarias. Cuándo podría usted tener documentados los conocimientos ganados en el proyecto y disponibles para la compañía.
Sección 1 El Proyecto – Creación de un modelo fase como equipo.	23	Conocimientos Ganados y Procedimientos adicionales <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivos</li> <li>• Presupuesto modelo</li> <li>• Limitaciones del modelo fase</li> </ul>
Sección 1 El Proyecto – Cierre del Proyecto – Evaluación del Proyecto	35	Documente los conocimientos para el próximo proyecto Puede usar los conocimientos adquiridos en su proyecto para el siguiente proyecto, asegúrese de elaborar las instrucciones, plantillas y documentos.

*Fuente PM Guide 2.0 International Association Of Project Managers (IAPM)*

Según los estándares sobre gestión de proyectos anteriormente mencionados, se pueden agrupar desde el enfoque de proyectos, personas y organizaciones como lo muestra la figura 28 Relación de normas y estándares de proyectos y organizaciones.

Figura 28. Relación de normas y estándares de proyectos, personas y Organizaciones.



Fuente Lynn Crawford Global Body of Project Management Knowledge and Standards. Chapter Forty-Six

### 5.1.4.3. Factores relevantes en el proceso de lecciones aprendidas

Las lecciones aprendidas, pueden considerarse como las conclusiones que se obtienen del desarrollo completo de una tarea determinada. Se dan cuando se compara el resultado obtenido frente a los que se trazaron como objetivos en alcance, tiempo, costo y calidad.

En el sector de *software* informático, particularmente en los procesos de Gerencia de Proyectos de implementación de *ERP* es muy común que las lecciones aprendidas se identifiquen, se conoce que existen procesos, pero factores como gestión inadecuada, estructuración escasa del tema, bajo nivel de transferencia del conocimiento, comunicaciones deficientes, baja utilización de información de proyectos anteriores, originan pérdida en la generación de activos de conocimiento organizacional, lo que hace entender que de forma general son inexistentes o se hace de forma muy reducida, no por falta de voluntad, sino por desconocimiento de cómo entregar a los interesados dicha información.

Suele suceder que de una lección aprendida, se desprende una mejor práctica, sin embargo se debe garantizar que se transfieran y se difundan, para que el beneficio del

aprendizaje cubra a más interesados relacionados. De acuerdo a lo anteriormente mencionado, puede decirse que los factores más relevantes a tener en el proceso de lecciones aprendidas son:

- Recolección y análisis de la información de proyectos anteriores.
- Contar con un repositorio de lecciones aprendidas recolectadas y analizadas. (Sistematizar con herramientas de fácil manejo, flexible en la documentación y extracción de información).
- Gestionar comunicaciones eficientes, que permitan difundir las lecciones aprendidas de proyectos anteriores.
- Realizar implementación de lecciones aprendidas, a lo largo de procesos, metodologías y políticas en las organizaciones.
- Realizar monitoreo del uso de las lecciones aprendidas.

Tener en cuenta estos factores permitiría a los Gerentes de Proyectos, recurrir a las lecciones aprendidas para aprender de lo bueno y lo malo que sucedió en proyectos anteriores y así partir de una línea base<sup>29</sup>, de esta forma lograr en el futuro proyectos con mejor desempeño, donde se permita optimizar recursos, evitar sobrecostos, aprovechar la experiencia y por ultimo brindar seguridad y orientación a la hora de liderar proyectos.

#### **5.1.4.4. Contexto nacional en el sector de software sobre las lecciones aprendidas**

Como conclusión la investigación de Martinez, James (2011) Gestión de lecciones aprendidas en equipos de desarrollo de *software*<sup>30</sup>, confirma que la cultura de la organización juega un rol importante en la gestión del conocimiento, para el uso de las lecciones en los proyectos nuevos. Cualquier iniciativa para mejorar la Gerencia de Proyectos y la generación de conocimiento puede generar cambios sostenibles en el largo plazo. En la figura 29 Esquema de etapas y actividades para la gestión de lecciones aprendidas, se identifican los pasos y la relación para la gestión de lecciones aprendidas.

---

<sup>29</sup> Symon y Jansen (2011)

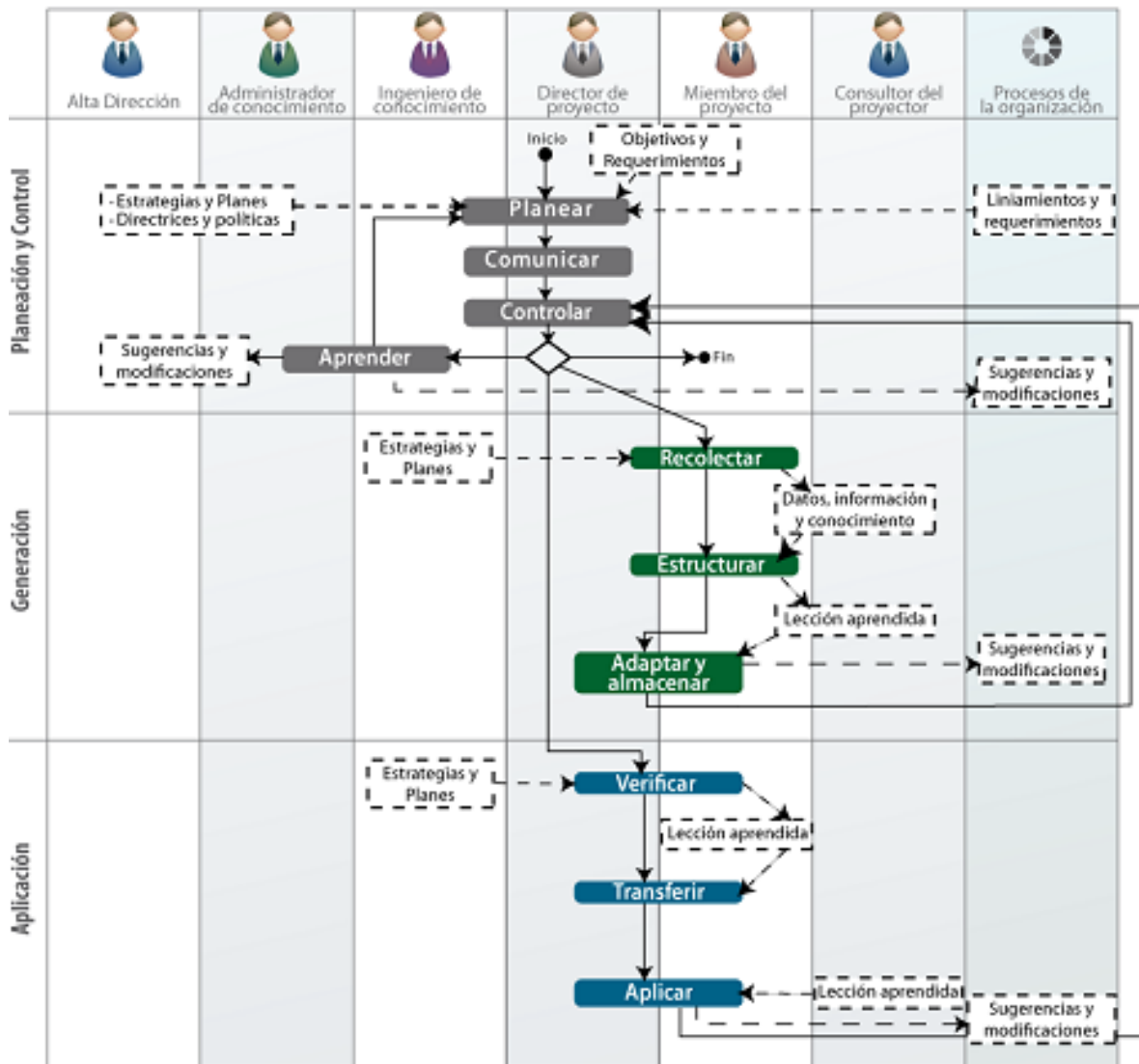
<sup>30</sup> Martinez, James Mauricio. Gestión de lecciones aprendidas en equipos de desarrollo de software (2011).

Figura 29. Esquema de etapas y actividades para la gestión de lecciones aprendidas.



Fuente Martínez, James Mauricio. *Gestión de lecciones aprendidas en equipos de desarrollo de software* (2011).

Figura 30. Proceso para la gestión de lecciones aprendidas



Fuente Martínez, James Mauricio. *Gestión de lecciones aprendidas en equipos de desarrollo de software* (2011).

En este modelo, el autor propone para equipos de desarrollo de software el proceso a seguir para gestionar las lecciones aprendidas, donde la alta dirección tiene una participación influyente, pasando por administradores de conocimiento, directores de proyectos, miembros del equipo del proyecto hasta convertirlos en procesos de la organización, partiendo de la planeación, seguimiento y control, la generación que está compuesta por recolección, estructura, adaptación y almacenamiento para finalmente

hacer la aplicación de las lecciones aprendidas (Verificar, Transferir, Aplicar), como se identifica en la figura 30.

### **Lecciones Aprendidas en el Acompañamiento Masivo para Mejora de Procesos en Empresas de Software: Un Caso Colombiano.**

Anaya, Gómez (2011)<sup>31</sup> en su investigación utilizando *CMMI-DEV* como modelo referente, agrupa en 4 categorías las lecciones aprendidas:

1. Lecciones aprendidas en la categoría de contexto, el objetivo de esta fase es identificar a través de visitas presenciales con directivos de las empresas, condiciones sensibles de la organización que representan alto riesgo para participar en el programa de mejora.
2. Lecciones aprendidas en la categoría de acompañamiento, el objetivo de esta fase es establecer estrategias de capacitación oportunas, con un nivel de profundidad apropiado al perfil de las empresas.
3. Definir estrategias de transferencia de conocimiento, en esta fase se busca promover un aprendizaje colectivo entre las empresas participantes.
4. Implementar estrategias de verificación por parte de consultores pares.
5. Independizar el equipo que realiza la valoración del equipo que realiza el acompañamiento.
6. Aplicar un enfoque iterativo e incremental orientado a casos de mejora. En esta fase, el responsable del proyecto define y adecua los procesos de la organización, buscando un proceso ideal antes que real.

---

<sup>31</sup> Lecciones Aprendidas en el Acompañamiento Masivo para Mejora de Procesos en Empresas de Software: Un Caso Colombiano (2011).

7. Establecer la Importancia del mapa de procesos como acuerdo de alto nivel de los equipos del proyecto.
8. El orden de implementación de las Áreas de Proceso se debe priorizar y de esta forma ejecutar.
9. Los planes generales deben contar con un nivel de flexibilidad.

### **Lecciones aprendidas en la Policía Nacional.**

En el ámbito militar, las Lecciones Aprendidas se asocian a las experiencias en la aplicación de tácticas, técnicas y procedimientos o *tips* que determinan el comportamiento operativo de los miembros de una institución de seguridad y que pueden ser aplicados al orden táctico y estratégico.

En el modelo se pueden apreciar tres tipos básicos de lecciones aprendidas<sup>32</sup>:

Las lecciones aprendidas del orden operativo y procedimental, para este orden se tiene en cuenta el informe estadístico trimestral con el análisis realizado por las diferentes unidades, orientado a evaluar las conductas de los policiales que se ven afectados en el servicio y que tienen gran impacto, la integridad operacional e imagen institucional.

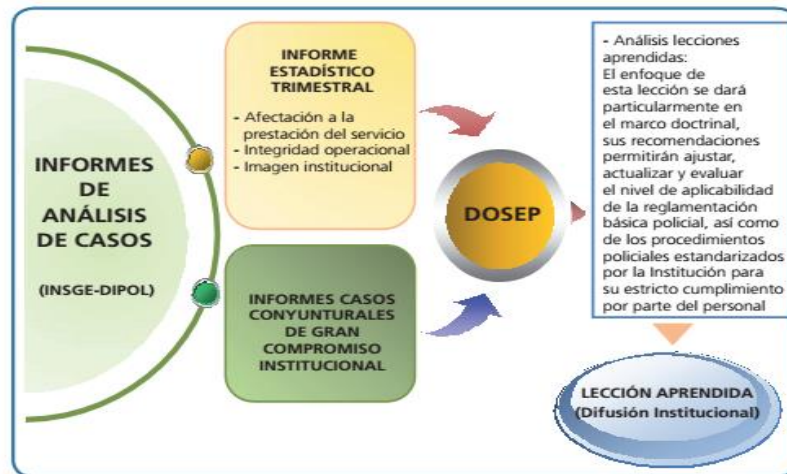
En la figura 31 Diagrama para la elaboración de lecciones aprendidas del orden operativo y procedimental, se muestra el diagrama para elaboración de lecciones aprendidas del orden operativo y procedimental en la Policía Nacional de Colombia.

---

<sup>32</sup> Lecciones aprendidas en la Policía Nacional de Colombia (2011).



Figura 31. Diagrama para la elaboración de lecciones aprendidas del orden operativo y procedimental.



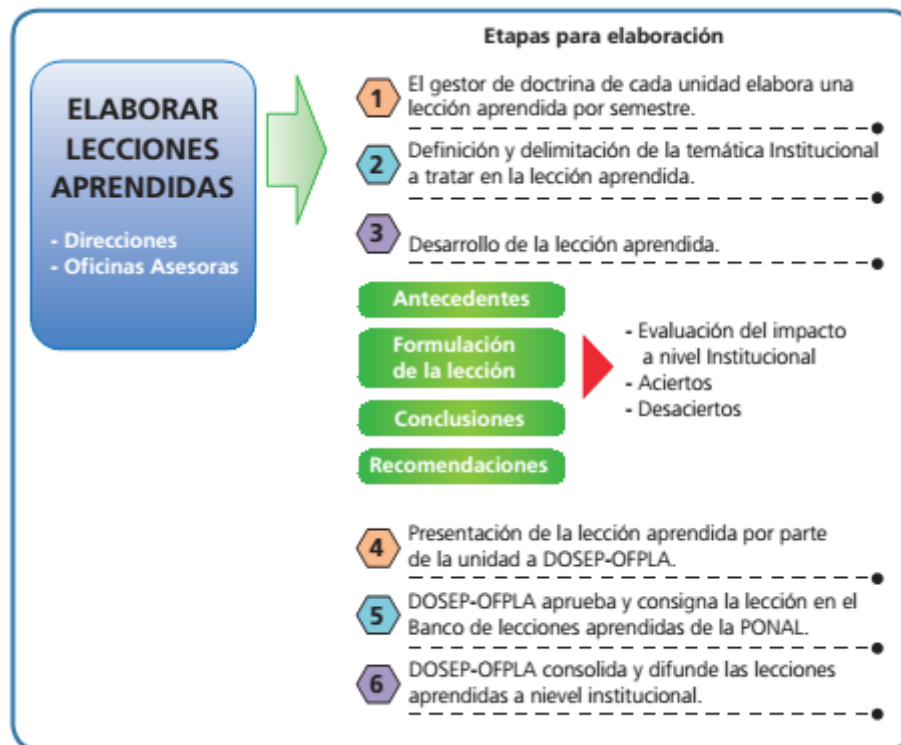
Fuente Lecciones aprendidas en la Policía Nacional (2011)

Las Lecciones Aprendidas del orden estratégico, están direccionadas a realizar la formulación de lineamientos estratégicos de mayor importancia de la Institución así como al diseño general de su estructura.

Con el objetivo de aprender de experiencias organizacionales de muy largo plazo, donde la implementación se ha realizado en un tiempo prolongado y sus efectos impactan elementos básicos de la vida de la Institución, así como al núcleo fundamental de sus funciones y cómo esta se desempeña.

En la figura 32 Diagrama para la elaboración de lecciones aprendidas del orden estratégico, se describe el paso a paso para llevar a cabo la elaboración de lecciones aprendidas del orden estratégico en la Policía Nacional de Colombia.

Figura 32. Diagrama para la elaboración de lecciones aprendidas del orden estratégico.



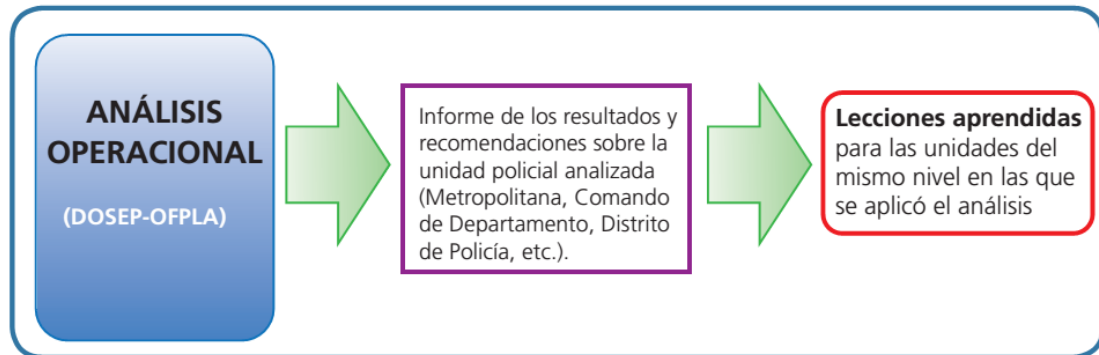
Fuente Lecciones aprendidas en la Policía Nacional (2011)

Lecciones aprendidas de orden táctico, En este sector se asocia a los resultados obtenidos y las recomendaciones dadas del análisis operacional, las mismas se establecen como lecciones aprendidas, se difunden con las demás unidades operativas.

Son tomadas para el mejoramiento continuo de las directrices determinadas en la planeación estratégica, con el fin de enriquecer y mejorar la prestación de servicios de seguridad e imagen de la institución.

En la figura 33 Diagrama para la elaboración de lecciones aprendidas del orden táctico, se muestra el flujo del proceso para la elaboración de las lecciones aprendidas del orden táctico en la Policía Nacional de Colombia.

Figura 33. Diagrama para la elaboración de lecciones aprendidas del orden táctico.

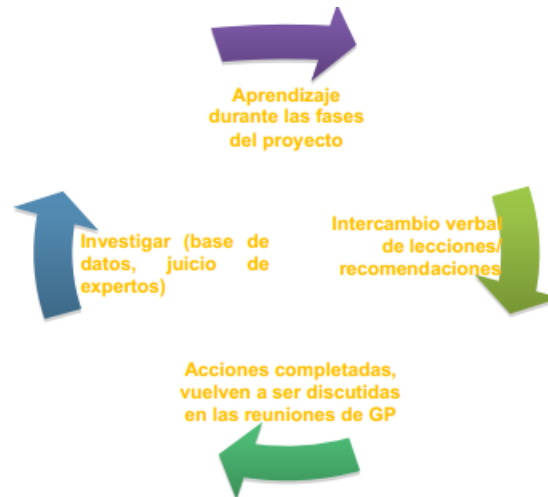


Fuente *Lecciones aprendidas en la Policía Nacional (2011)*

#### 5.1.4.5. Contexto internacional en el proceso de lecciones aprendidas

Symon y Jansen (2011)<sup>33</sup> describen en su teoría que las lecciones aprendidas se clasifican en tres (3) tipos, experiencia adquirida o conocimiento táctico, compartir las lecciones aprendidas, mejorar el proceso de lecciones aprendidas. Proponen el proceso de lecciones aprendidas basado en el registro, intercambio e investigación en la ejecución de proyectos, como se refleja en la figura 34.

Figura 34. Proceso de lecciones aprendidas como proceso integrado a lo largo del conocimiento.

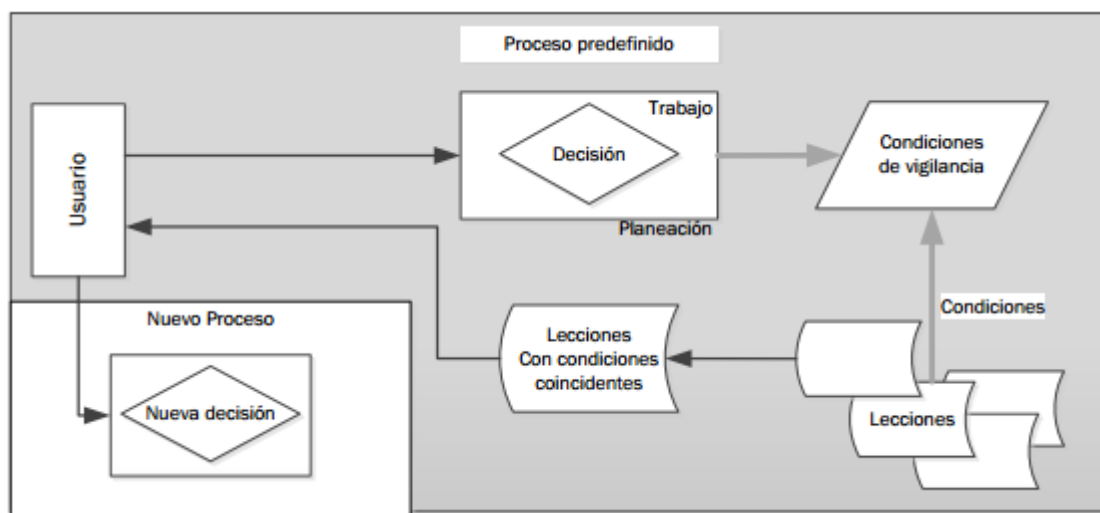


Fuente: Symon, Suzanne y Jansen, Melanie. *Integrating lessons learned Throughout the product Development Process (2011) adaptado*. Gualdron, R. Ángela, Plazas, Karen *Diseño y elaboración de un proceso para aprovechar las lecciones aprendidas en la gerencia de tecnología de Colsubsidio, tomando como caso de estudio tres proyectos (2014)*.

<sup>33</sup> Symon, Suzanne y Jansen, Melanie. *Integrating lessons learned Throughout the product Development Process Published as part of the OMI Global Congress Proceedings. Dallas 2011.*

Webber Rosina,(2000)<sup>34</sup>, en su modelo propuesto da mayor importancia a la documentación, la cual inicia al terminar los diferentes entregables de cada fase del proyecto y los responsables son los encargados de generar el conocimiento de lo aprendido, revisión de las lecciones, en donde se evalúa e identifica el aporte del suceso positivo o negativo que genera acciones correctivas o preventivas para proyectos futuros, almacenamiento, divulgación e implementación de las lecciones para toma de decisiones, ver figura 35 Proceso de lecciones aprendidas propuesto por Weber.

Figura 35. Proceso de lecciones aprendidas propuesto por Weber.



Fuente Weber, Rosina, et. al. An Intelligent lessons learned process

Darling, Marilyn y Smith Jilani (2011),<sup>35</sup> proponen un modelo de los factores que intervienen en los procesos, se describe claramente las entradas, actividades, salidas, entregables y el impacto de la lección aprendida. El modelo desde el conocimiento individual crea acciones con el fin de obtener resultados.

<sup>34</sup> Weber, Rosina, et. al. Intelligent lessons learned process. En *Foundation of intelligent systems: 12th international symposium, ISMIS 2000* Charlotte, NC, USA, October 11-14, 2000 Proceedings. Springer Berlin Heidelberg 2000. p. 358-367

<sup>35</sup> Darling, Marilyn J. and Smith, Jillaine S. (2011) "Lessons (Not Yet) Learned," *The Foundation Review*: Vol. 3: Iss. 1, Article 9.

DOI: <http://dx.doi.org/10.4087/FOUNDATIONREVIEW-D-10-00037>

Available at: <http://scholarworks.gvsu.edu/tfr/vol3/iss1/9>

En la tabla 11 se muestra el modelo propuesto por Darling, Marilyng y Smith Jilani, el cual describe entradas, actividades, salidas, entregables y el impacto directo o indirecto, con el objetivo de obtener resultados y generar planes de acción.

Tabla 11. Modelo para lecciones aprendidas Darling, Marilyng y Smith Jilani

Entradas	Actividades	Salidas	Entregables	Impacto
Liderazgo, comprensión y compromiso para aprender del fracaso, modelo de comportamientos y recompensas.	Identificar los desafíos con prioridad y comprometerse con el aprendizaje.	Aprender sobre altas prioridades con el fin de mejorar el rendimiento.	Red de socios y trabajadores alineados, con el fin de superar las metas esperadas.	Impacto Directo: Acceso a la comunidad a los servicios prometidos. Demostrar resultados.
Herramientas para pensamiento articulado.	Aprenda a construir la alineación mediante la articulación de pensamiento (acciones y resultados esperados).	Alineados en torno a objetivos y métricas compartidas	Retos y situaciones impredecibles.	Impacto Indirecto: Mejor toma de decisiones. Asociaciones solidas con socios capaces.
Tiempo preservado para la reflexión, sobre todo durante la planificación	Situaciones de estudio y aprender lo que funciona cuando desarrolla las herramientas y las habilidades necesarias para curso correcto.	Situaciones de estudio y aprender cuando elija metas, que sean realistas, ponga en práctica planes para esa situación.		Confianza conjunta.
	Aprender a reconocer patrones familiares (indicadores tempranos)	Predecir un plan para mitigar posibles incidentes.		Confianza y transparencia.

	que indican peligros potenciales o puntos de influencia		
	Trabajar juntos para crear una cultura en la que los problemas pueden ser tratados tempranamente y hablado abiertamente. · Desarrollar habilidades en reflexionar sobre los resultados y tomar tiempo para buscar en el pasado lecciones similares y programar, planear. métodos para informar .	Reconocer el apalancamiento, puntos donde la innovación puede ampliar el impacto y tienen la confianza y autoridad para tratar nuevas ideas  Reconocer cambios positivos o negativos y corregir de forma ágil y oportuna.  Resultados de campo, reflexionar sobre ellos, ajustando pensamiento y acciones.	Buena voluntad.

*Fuente: Darling, Marilyn J. and Smith, Jillaine S. (2011) "Lessons (Not Yet) Learned,*

## **Lecciones aprendidas en programas de Alfabetización Informativa en universidades de Iberoamérica. Propuesta de buenas prácticas.**

En el trabajo de investigación, se concluye que las Lecciones Aprendidas se dan gracias a la interacción del ciclo de la generación del conocimiento: crear, capturar, estructurar, diseminar, adquirir, y así finalmente aplicar, llevando de esa manera de la Lección Aprendida identificada (potencial) a la aplicada (real), Uribe, Tirado Alejandro (2013)<sup>36</sup>

La recopilación y captura de las lecciones aprendidas requieren la aplicación de 4 métodos y herramientas que faciliten pasar de lo tácito a lo explícito, y viceversa, en ocasiones en varias direcciones, como lo determina el espiral del conocimiento:

Explícito – Explícito (combinación): Documentación científica-académica publicada

Tácito – Explícito (exteriorización) y Explícito – Explícito (combinación): Entrevistas

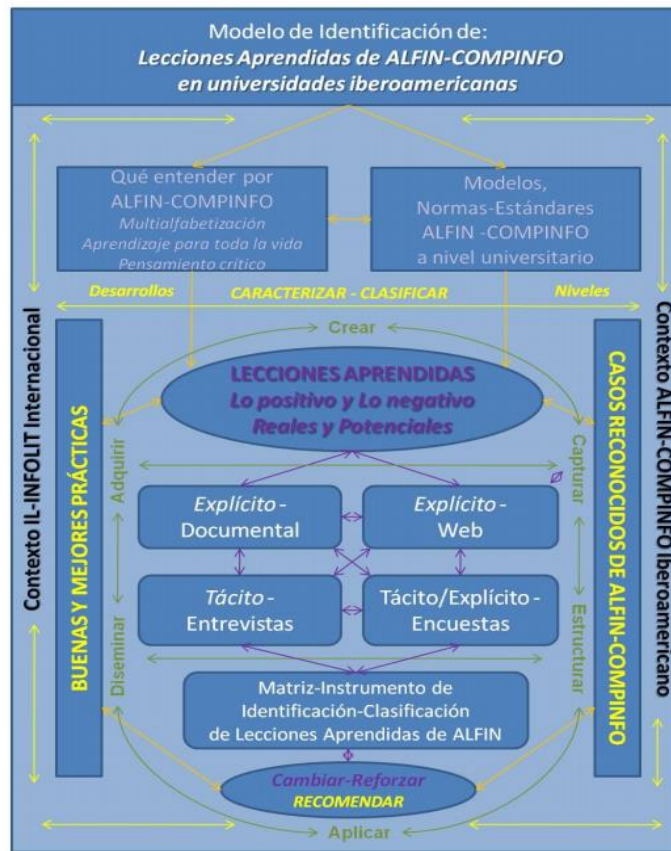
Tácito – Explícito (**exteriorización**) y Explícito – Explícito (**combinación**): *encuestas*

Las Lecciones Aprendidas capturadas a través de matrices, se recolectan para estructurar, repartir y adquirir conocimiento, con el fin que sirvan de ejemplo para otros programas de ALFIN-COMPINFO en universidades iberoamericanas, estructuradas de acuerdo a los estándares de cada una de las Universidades en cada País, mejorar y así generar Lecciones Aprendidas reales, las cuales sirven para establecer mejores Prácticas de ALFIN-COMPINFO, todo esto, como un ciclo de aprendizaje que conlleva a la generación de conocimiento, como se ve reflejado en la figura <sup>36</sup> Modelo de identificación de lecciones aprendidas en programas de ALFIN-COMPINFO en universidades iberoamericanas.

---

<sup>36</sup> Uribe, Alejandro Tirado. Lecciones aprendidas en programas de Alfabetización Informativa en universidades de Iberoamérica. Propuesta de buenas prácticas. (2013).

Figura 36. Modelo de identificación de lecciones aprendidas en programas de ALFIN-COMPINFO en universidades Iberoamericanas.



Fuente Uribe, Alejandro Tirado. Lecciones aprendidas en programas de Alfabetización Informacional en universidades de Iberoamérica. Propuesta de buenas prácticas. (2013).

## Lecciones Aprendidas de la *National Aeronautics and Space Administration* NASA

Se trata de 128 normas que fueron resumidas por Madden (1995)<sup>37</sup>, por aquel entonces director asociado de vuelo en la dirección de proyectos del centro *Goddard* de vuelos especiales de la NASA<sup>38</sup>.

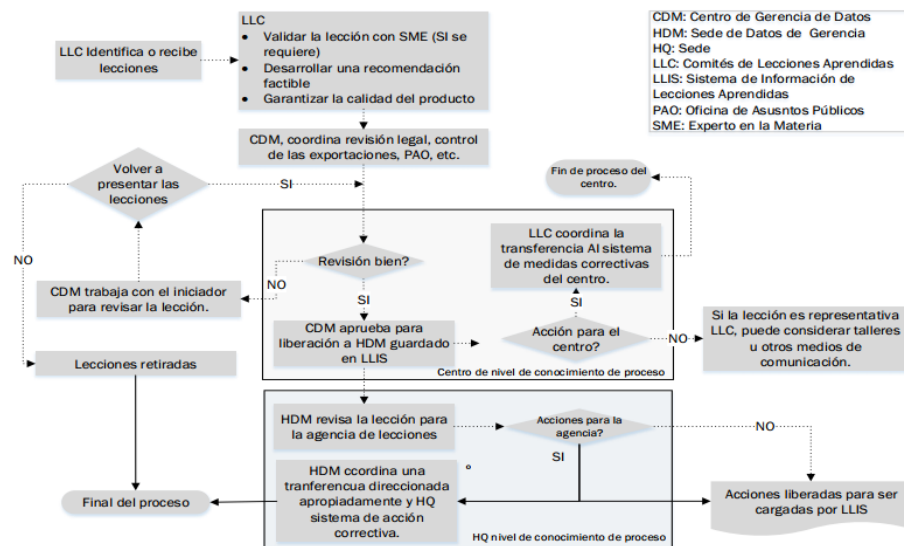
<sup>37</sup> <http://fpd.gsfc.nasa.gov/lessonslearned.html> consultado Febrero de 2015.

<sup>38</sup> National Aeronautics and Space Administration



La procedencia de las normas, sigue siendo a hoy una incógnita, ya que como dice *Madden*, se resume a compilación de todas partes y donde ni si quiera el 1% es original, pero sirve de modelo para cualquier Gerente de Proyectos, porque si son capaces de ir a la luna y volver nuevamente a la tierra, sin duda sus enseñanzas son de gran utilidad, ver figura 37 Proceso de lecciones aprendidas de la NASA.

Figura 37. Proceso de lecciones aprendidas de la NASA.



Fuente: *PROCEEDINGD ANNUAL RELIABILITY AND MAINTAINABILITY SYMPOSIUM. The Lesson Learned Process: An effective Countermeasure against Avoidable Risk. Diaz, Clara Fraile, Diana y Rodríguez, Diana - Caracterización de lecciones aprendidas en el desarrollo y gerencia de proyectos en un grupo de empresas del sector de hidrocarburos en Colombia (2014).*

El proceso de lecciones aprendidas de la NASA (*National Aeronautics and Space Administration*), toma como base las 7 mejores prácticas que se explican en la tabla 12 Mejores prácticas establecidas en el proceso de lecciones aprendidas.

El sistema de lecciones aprendidas de la NASA, está formada por una base de datos de las lecciones aprendidas de las personas que contribuyen a través de la NASA y otras organizaciones. Contiene información del autor, las lecciones aprendidas, los proyectos de la NASA, representados en una variedad de disciplinas (Ciencia, tecnología, fabricación, educación, gestión de proyectos).

Tabla 12. Mejores prácticas establecidas en el proceso de Lecciones aprendidas.

Mejor Práctica		Descripción
1	Obtener compromiso de toda la empresa	Captar y difundir las lecciones claves en un una herramienta precisa, coherente y de fácil uso que permita registrar nuevas lecciones y usar las existentes.
2	Revisar y priorizar las lecciones aprendidas	Mantener un registro de los involucrados en la lección aprendida, con el fin de contactarlos cuando se requieran en el desarrollo de un proyecto similar.
3	Registro	Documentar los éxitos y fracasos para optimizar el desempeño de proyectos futuros.
4	Conformar Comité interdisciplinario	Examinar, revisar y asignar las acciones de las lecciones aprendidas registradas.
5	Seguimiento	Monitorear y controlar el proceso de lecciones aprendidas en el desarrollo de proyectos.
6	Implementación	Aplicar de forma significativa las lecciones aprendidas sin que esto signifique un cambio brusco en la línea de negocio.
7	Innovación	Asegurar un proceso de lecciones aprendidas dinámico para evitar re procesos y un sistema de información de vanguardia.

Fuente: *Proceeding annual reliability and maintainability symposium. The lesson learned process: An effectivity countermeasure against avoidable risk.* Diana y Rodríguez, Diana - *Caracterización de lecciones aprendidas en el desarrollo y gerencia de proyectos en un grupo de empresas del sector de hidrocarburos en Colombia (2014).*

## Lecciones aprendidas en la Organización del Tratado del Atlántico Norte OTAN

Las lecciones aprendidas en la OTAN, representan el enfoque principal de JALLC comprende la realización de proyectos de análisis, los cuales deben contemplar los requisitos de análisis (AR) a través de lecciones Identificadas (LI), así como el mantenimiento de la OTAN LLDB.<sup>39</sup>

En septiembre de 2011, el Consejo del Atlántico Norte aprobó las lecciones aprendidas de la OTAN en donde se ofrece la política global para las lecciones aprendidas en la OTAN.

<sup>39</sup> <http://www.jallc.nato.int/activities/llcapability.asp> consultado enero 29 de 2015 4:53 p.m.

Las Lecciones Aprendidas Bi-SC Directiva 80-6 proporcionan orientación a todo el Mando Aliado de Operaciones (ACO), Mando Aliado de Transformación (ACT) y la sede de las organizaciones.

### La Capacidad de Lecciones Aprendidas de la OTAN

El propósito de la capacidad de Lecciones Aprendidas de la OTAN es aprender de la experiencia de manera eficiente y proporcionar justificaciones, validados para que se modifique la forma actual de hacer las cosas, con el fin de mejorar el rendimiento de proyectos posteriores. Las Lecciones Aprendidas de la OTAN se componen de varios elementos importantes: El apoyo del liderazgo y unas lecciones positivas aprendidas, que permitan el éxito del aprendizaje real, la mejora continua y el intercambio de conocimientos con los Aliados.

Un proceso de negocio definido y viable, dentro del cual los interesados puedan identificar claramente sus funciones y responsabilidades; Herramientas de apoyo a la captura, gestión, búsqueda y uso compartido de conocimientos incluyendo lecciones; una estructura de recursos adecuados en donde capacitados y experimentados oficiales de Estado Mayor, apoyados por comunidades activas de interés, puede gestionar el aprendizaje organizacional. Todos ellos apoyan Intercambio de información y la mejora del rendimiento.

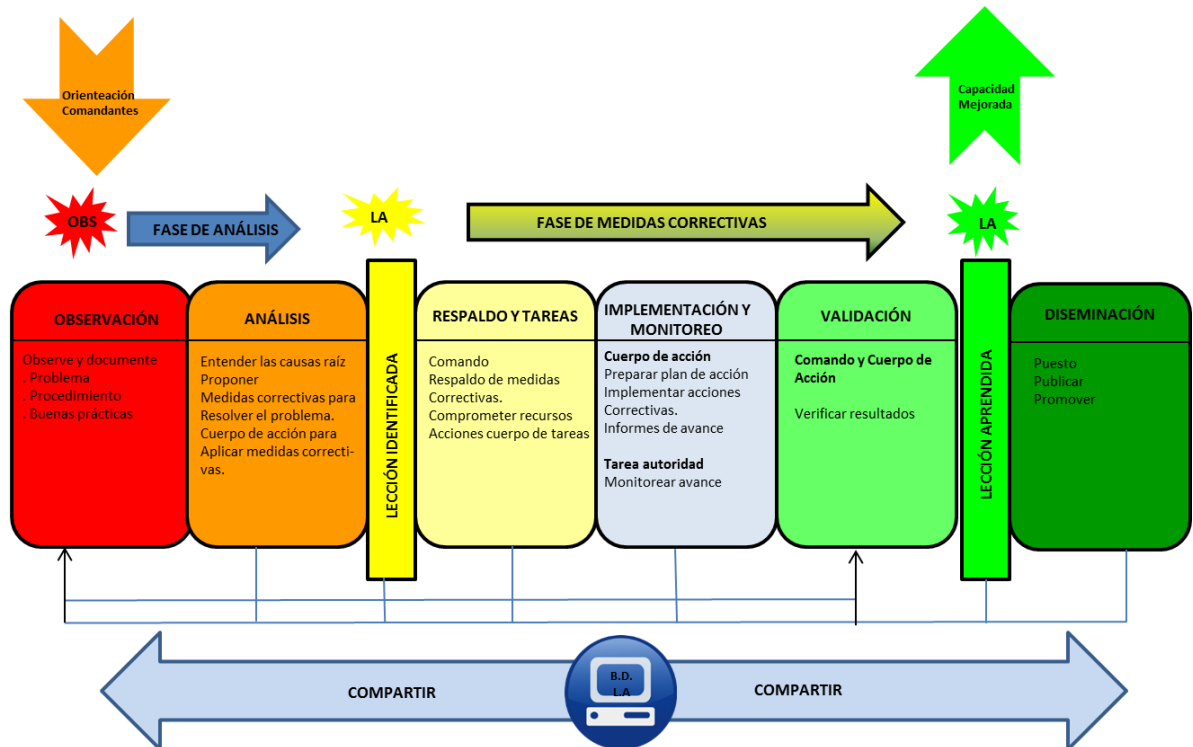
### El Proceso de Lecciones Aprendidas de la OTAN

El comandante puede proporcionar orientación sobre las áreas críticas para tratar de mejorar. Se hace una observación: el observador, con el apoyo de lecciones aprendidas y expertos del tema dentro de la cadena de mando, analiza la cuestión de encontrar la causa raíz. El observador propone una acción correctiva. La autoridad competente dentro de la organización (por ejemplo, el Comandante o Jefe de Estado Mayor) respalda esta lección Identificada, compromete recursos y tareas del cuerpo de acción para ejecutar la acción correctiva. Cuando el cuerpo de acción implementa las medidas correctoras, se hace la validación de los resultados para verificar si el problema original se corrige con éxito. En este momento la lección es considerada como una lección aprendida, lo que

lleva a una mejor capacidad. La difusión de la lección aprendida permite a todas las partes poner en práctica la mejora.

En la figura 38 se muestra el proceso de lecciones aprendidas de la OTAN.

Figura 38 Proceso de Lecciones Aprendidas en la OTAN



Fuente Adaptado de ATON Lesson Learned.

## Lecciones Aprendidas del Ejército USA. Army Lessons Learned Program (ALLP)

Las lecciones del proceso (PAP) son un proceso deliberado y sistemático de recopilación y análisis de datos de campo y difusión, integración y archivo de observaciones, ideas y lecciones recogidas y eventos de capacitación aprendida. La recolección de la información se integra, las actividades de planificación de investigación (industria y la academia), el desarrollo, la adquisición, con el fin de mantener, mejorar y aumentar la preparación del ejército para llevar a cabo los proyectos actuales y futuros. El proceso es

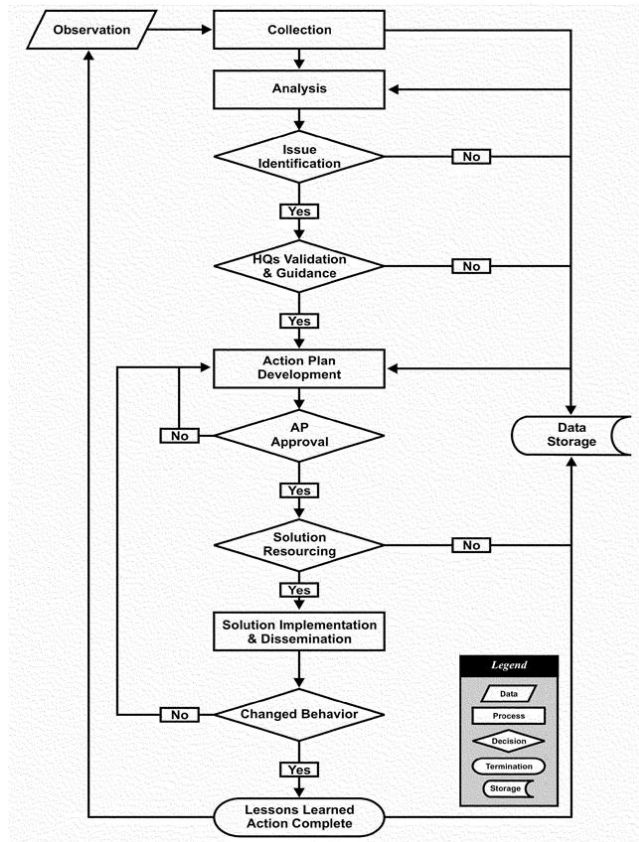
orientado a las soluciones. Está diseñado para apoyar a las organizaciones en todos los niveles de mando y personal y se puede adaptar para su uso en todas las operaciones, para incluir combate, entrenamiento, mantenimiento, soporte de instalación, experimentos, y el equipo de fildeo.

### Proceso de lecciones aprendidas

Como se muestra en la figura 39, el proceso de lecciones aprendidas *Army Lessons Learned Program (ALLP)* consta de los siguientes pasos:

1. Lecciones deliberadas proceso aprendido
2. Lecciones rápidas proceso aprendido.
3. Proceso de toma de decisiones Militar.
4. Observaciones, ideas y lecciones.
5. Lecciones aprendidas definidas.
6. Recolección.
7. Almacenamiento.
8. Análisis, identificación de problemas, y la determinación agente de plomo.
9. Los planes de acción.
10. Difusión e implementación de soluciones.
11. Cambiar el comportamiento.
12. Seguimiento.

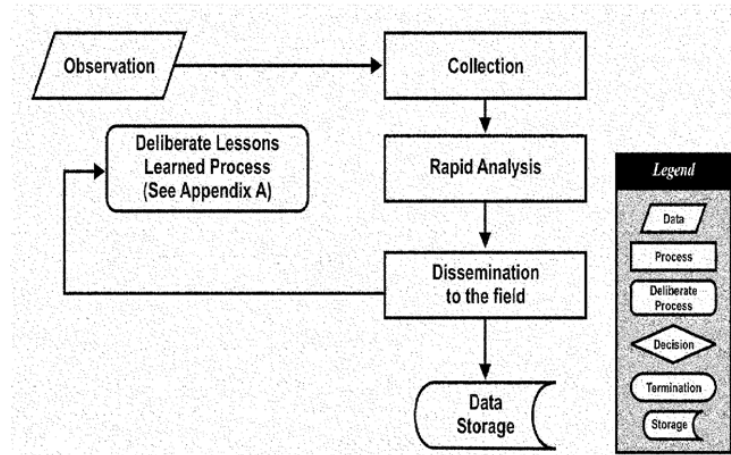
Figura 39. Modelo proceso de lecciones aprendidas Army Lessons Learned Program (ALLP)



Fuente AR 11-33 Army Lessons Learned Program (ALLP)

ALLP (Army Lessons Learned Program) se puede sintetizar con el fin de acelerar la difusión de la información crítica obtenida del campo, tal como se observa en la figura 40 para obtener una vista rápida.

Figura 40. Proceso de lecciones rápidas.



Fuente AR 11-33 Army Lessons Learned Program (ALLP)

#### 5.1.4.6. Investigaciones desarrolladas hasta la fecha de lecciones aprendidas En la Escuela Colombiana De Ingeniería Julio Garavito.

De acuerdo a la revisión de investigaciones realizadas en la Escuela Colombiana De Ingeniería Julio Garavito, programa de Maestría y Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos, se encontraron los siguientes:

Díaz, Clara Fraile, Diana y Rodríguez, Diana (2014), en su investigación denominada “Caracterización de lecciones aprendidas en el desarrollo y gerencia de proyectos en un grupo de empresas del sector de hidrocarburos en Colombia”<sup>40</sup> proponen un modelo basado en 7 fases:

1. Planear: Contempla la identificación y recopilación de la información del proyecto y de proyectos anteriores, hasta la conformación de planes de trabajo para el desarrollo.

<sup>40</sup> Díaz, Clara Fraile, Diana y Rodríguez, Diana - Caracterización de lecciones aprendidas en el desarrollo y gerencia de proyectos en un grupo de empresas del sector de hidrocarburos en Colombia (2014).

2. Identificar: Se origina con el registro progresivo de los eventos, sometidos a revisiones y evaluaciones, clasificando los críticos, priorizados para el proceso de toma de decisiones.
3. Analizar: Tomando como base los aciertos y desaciertos, se determina la causa raíz, las consecuencias e impactos generados a personas, medio ambiente, entorno e infraestructura.
4. Evaluar: Se da inicio con la categorización de lecciones aprendidas (estratégicas, administrativas, operativas, técnicas, áreas de conocimiento de la dirección de proyectos contempladas en la guía PMBOK® 5th ed. y otras áreas específicas del proyecto.
5. Divulgar: Realizada de acuerdo a la categorización y alineada con las estrategias de comunicación de la organización.
6. Aplicar y Mejorar: Implementar las lecciones aprendidas, definición y revisión de los planes de acción y aplicación de los mismos.
7. Seguimiento y Control: Verificación de los planes de acción y cumplimiento del proceso, con el fin de definir planes de acción para mejorar el desempeño y la gestión del proceso.

A continuación en la figura 41 y 42 se puede identificar el flujo del proceso de las fases de la caracterización propuesta.

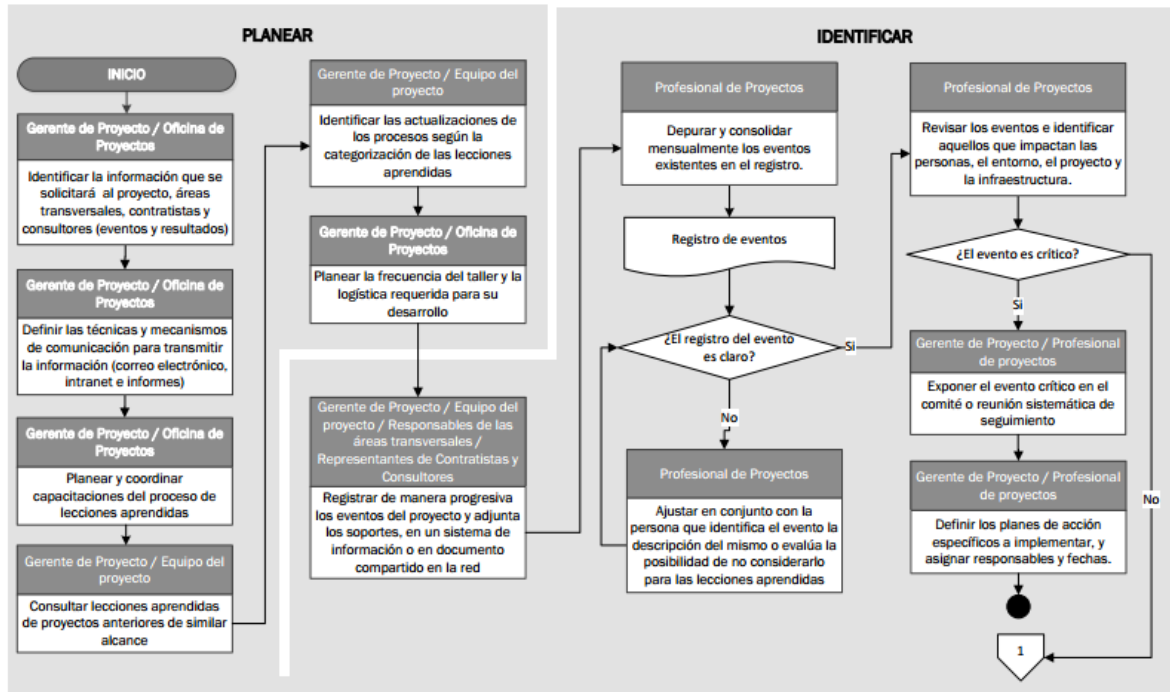


Figura 41. Propuesta caracterización lecciones aprendidas Diaz, Clara Fraile, Diana y Rodríguez, Diana

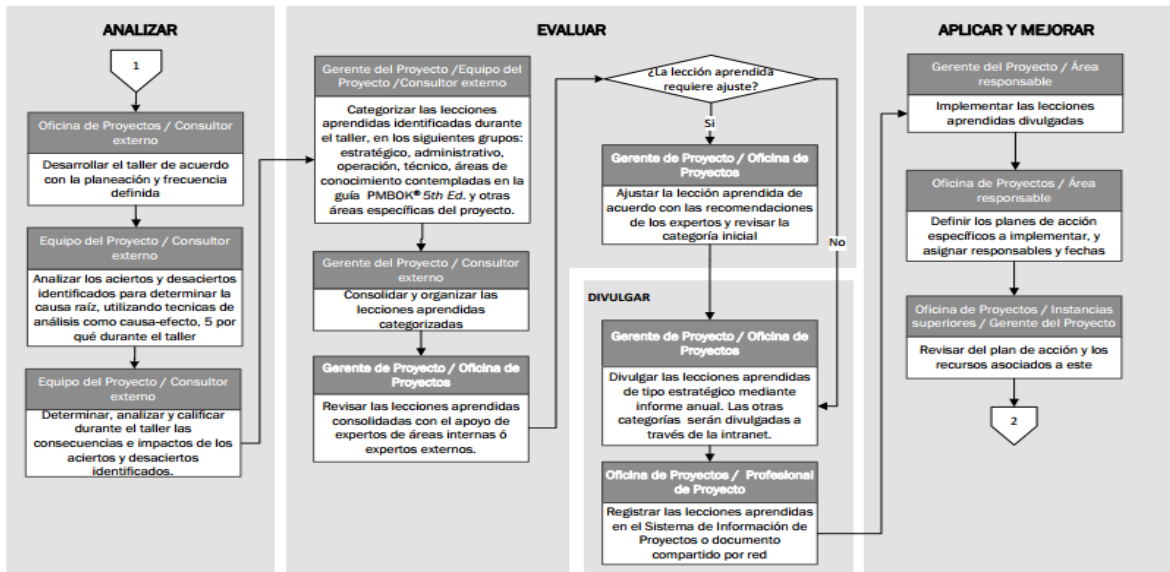
PROPUESTA CARACTERIZACIÓN DE PROCESO					
NOMBRE DEL PROCESO		OBJETIVO		ALCANCE	
<b>LECCIONES APRENDIDAS</b>		Capitalizar el conocimiento derivado de proyectos mediante la evaluación y aplicación de las lecciones aprendidas identificadas como medio para alcanzar el mejoramiento continuo en los procesos organizacionales y de gerencia de proyectos.		Aplica a todos los proyectos que se desarrollan en la organización, comprende desde planeación de las actividades a desarrollar en el proyecto hasta el seguimiento y control de la aplicación de las lecciones y la verificación de la efectividad de los planes de acción definidos.	
PROVEEDOR	ENTRADA	ACTIVIDADES	SALIDA	CLIENTE	RESPONSABLES Y PARTICIPANTES EN EL PROCESO
Equipo del proyecto Otros proyectos ya ejecutados Procesos de planeación, seguimiento y control del proyecto Procesos de gestión de riesgos Procesos organizacionales Auditoría interna Clientes Contratistas Consultores Empresas aliadas	Información de aspectos técnicos del proyecto y de procesos de gerencia del proyecto en todas sus fases.  Objetivos del proyecto y resultados obtenidos  Lecciones aprendidas proyectos anteriores y proyectos similares  Modelo de maduración de proyectos  Experiencias durante la ejecución del proyecto  Promesa de valor  Información de Matrices de riesgos  Oportunidades de mejora  Informe de auditoría con la relación de hallazgos  Especificaciones de producto  Experiencias de contratistas  Estrategia del negocio	<p style="text-align: center;"><b>INICIO</b></p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Gerente de Proyecto / Oficina de Proyectos Planear las actividades del proceso al interior del proyecto</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Gerente de Proyecto / Equipo del Proyecto / Profesional de Proyecto Identificar las lecciones aprendidas</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Equipo del proyecto / Oficina de Proyectos / Consultor Externo Analizar las lecciones aprendidas</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Gerente de Proyecto / Oficina de Proyectos / Consultor Evaluar las lecciones aprendidas identificadas</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Gerente de Proyecto / Oficina de Proyectos Divulgar las lecciones aprendidas</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Oficina de Proyectos / Instancias superiores / Gerente del Proyecto Aplicar las lecciones aprendidas y mejorar los procesos</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Oficina de proyectos Realizar seguimiento y control a la aplicación de las lecciones, planes de acción y a la ejecución del proceso</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;"><b>FIN</b></p>	Registro de lecciones aprendidas clasificadas para aplicar  Acciones correctivas y preventivas para los procesos  Recomendaciones para los procesos  Informe de lecciones aprendidas a nivel estratégico	Project Management Office (PMO)  Gerentes de proyecto  Equipo del proyecto  Toda la organización a cualquier nivel  Áreas de la organización responsables de procesos transversales a los proyectos y otras áreas.  Grupo de procesos asociados con la gestión del proyecto  Área de planeación estratégica  Gestión de conocimiento de la organización	<p><b>RESPONSABLE DEL PROCESO</b> Oficina de Proyectos y Área de gestión del conocimiento</p> <p><b>RESPONSABLE EN LOS PROYECTOS</b> Gerente de Proyecto</p> <p><b>PARTICIPANTES EN EL PROCESO</b> Equipo de Proyecto, Profesional de proyectos, área de riesgos, contratistas, consultores, Profesionales de las áreas transversales de la organización que participan en los proyectos</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>INDICADORES</b></p> <p>Número de lecciones aprendidas identificadas Número de lecciones aprendidas aplicadas Número de listas de chequeo de lecciones aprendidas verificadas por proyectos / Número de proyectos Número planes de acción cerrados / Número total de planes de acción Número planes de acción abiertos / Número total de planes de acción Número planes de acción cancelados / Número total de planes de acción Número de causas raíz que se repiten el período actual/Total causas raíz del período anterior Número de talleres realizados/ Número de proyectos que desarrolle la organización</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>REQUISITOS O NORMAS</b></p> <p>Estándares de gestión del conocimiento Modelo de maduración de proyectos Estándares, guías y líneas base de gerencia de proyectos</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>DOCUMENTOS RELACIONADOS</b></p> <p>Registro de experiencias del proyecto (aciertos y desaciertos) Informes de seguimiento del proyecto Procedimientos de la maduración y gestión de proyectos</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>RECURSOS</b></p> <p><b>HUMANOS</b> Equipo de Proyecto <b>INFRAESTRUCTURA</b> Equipo de computo, Servidores <b>FINANCIEROS</b> Recursos para contratación de consultor externo, logística para el desarrollo del taller.</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>SISTEMA DE INFORMACIÓN DE APOYO</b></p> <p>Sistemas de información de gestión de proyectos o documento compartido por red.</p>

Fuente: Diaz, Clara Fraile, Diana y Rodríguez, Diana - Caracterización de lecciones aprendidas en el desarrollo y gerencia de proyectos en un grupo de empresas del sector de hidrocarburos en Colombia (2014).

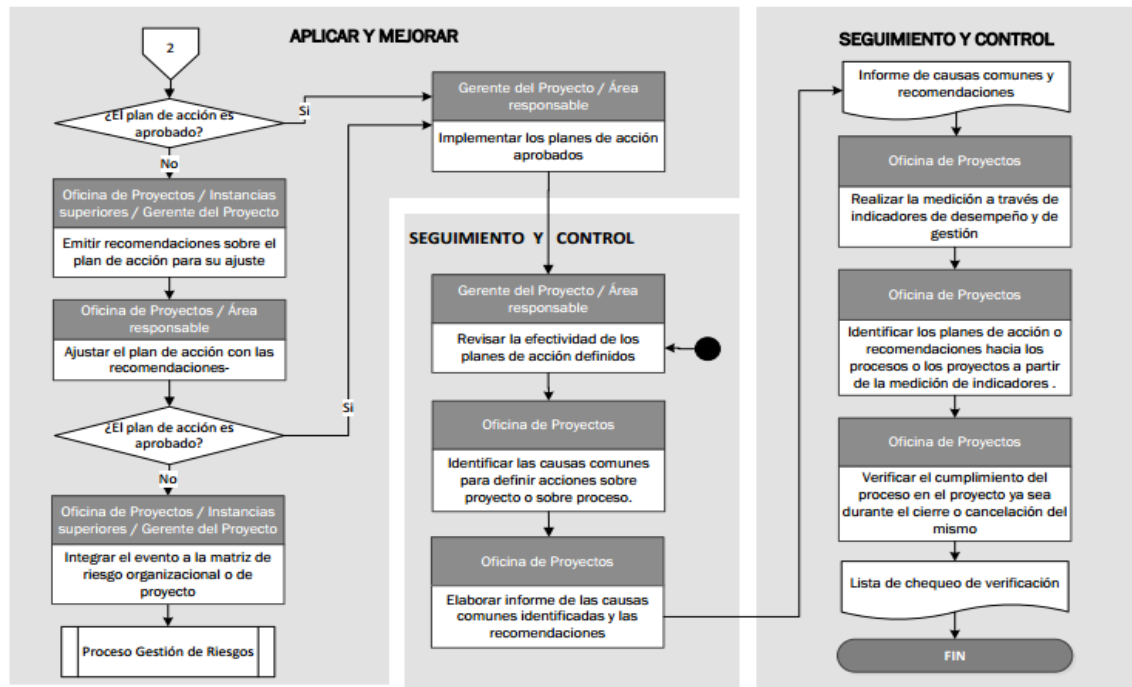
Figura 42. Flujo de procedimiento de lecciones aprendidas propuesto.



(Continuación)



(Continuación)



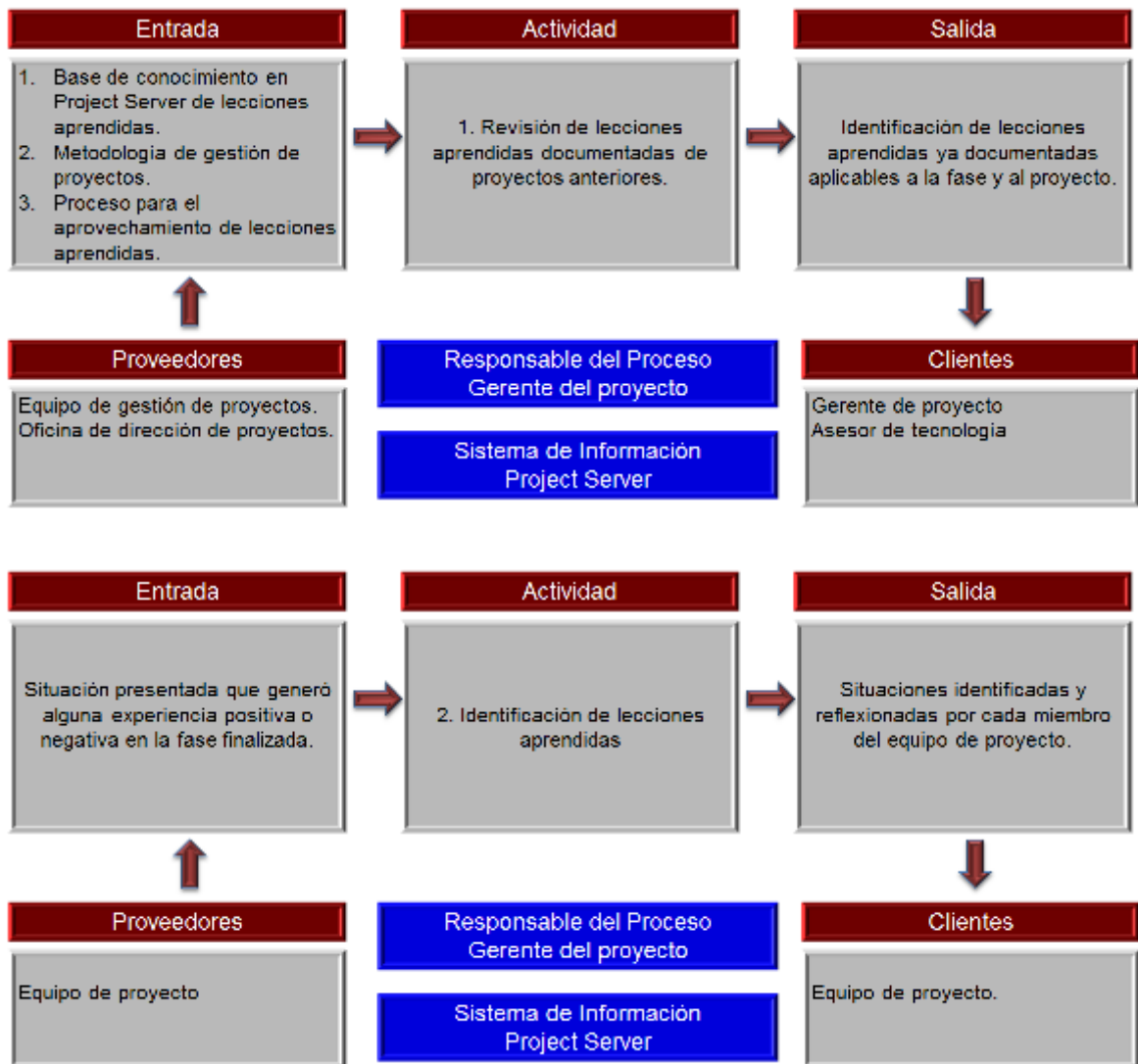
Fuente: Diaz, Clara Fraile, Diana y Rodríguez, Diana - Caracterización de lecciones aprendidas en el desarrollo y gerencia de proyectos en un grupo de empresas del sector de hidrocarburos en Colombia (2014).

Gualdrón, R. Ángela, Plazas, Karen proponen en su trabajo de investigación denominado: “Diseño y elaboración de un proceso para aprovechar las lecciones aprendidas en la gerencia de tecnología de Colsubsidio, tomando como caso de estudio tres proyectos”<sup>41</sup> recopilar, documentar las experiencias, errores, riesgos, buenas prácticas y sugerencias entre lo que se planeó y lo que sucedió realmente. Gestionar las lecciones aprendidas en diferentes aspectos y en diferentes niveles.

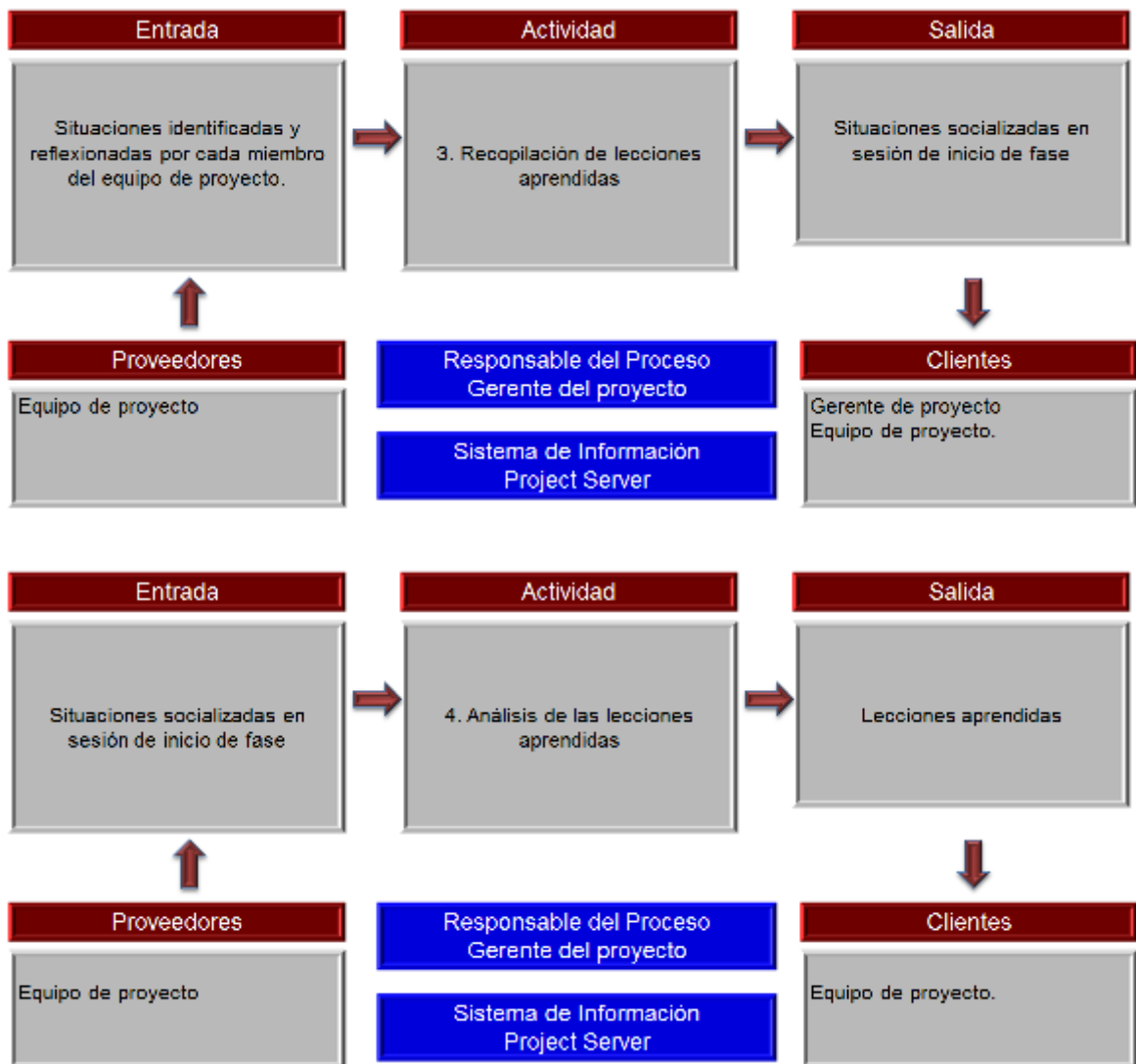
En la figura 43 se muestra el proceso de caracterización propuesto por Gualdrón, R. Ángela, Plazas, Karen.

<sup>41</sup> Gualdrón, R. Ángela, Plazas, Karen Diseño y elaboración de un proceso para aprovechar las lecciones aprendidas en la gerencia de tecnología de Colsubsidio, tomando como caso de estudio tres proyectos (2014).

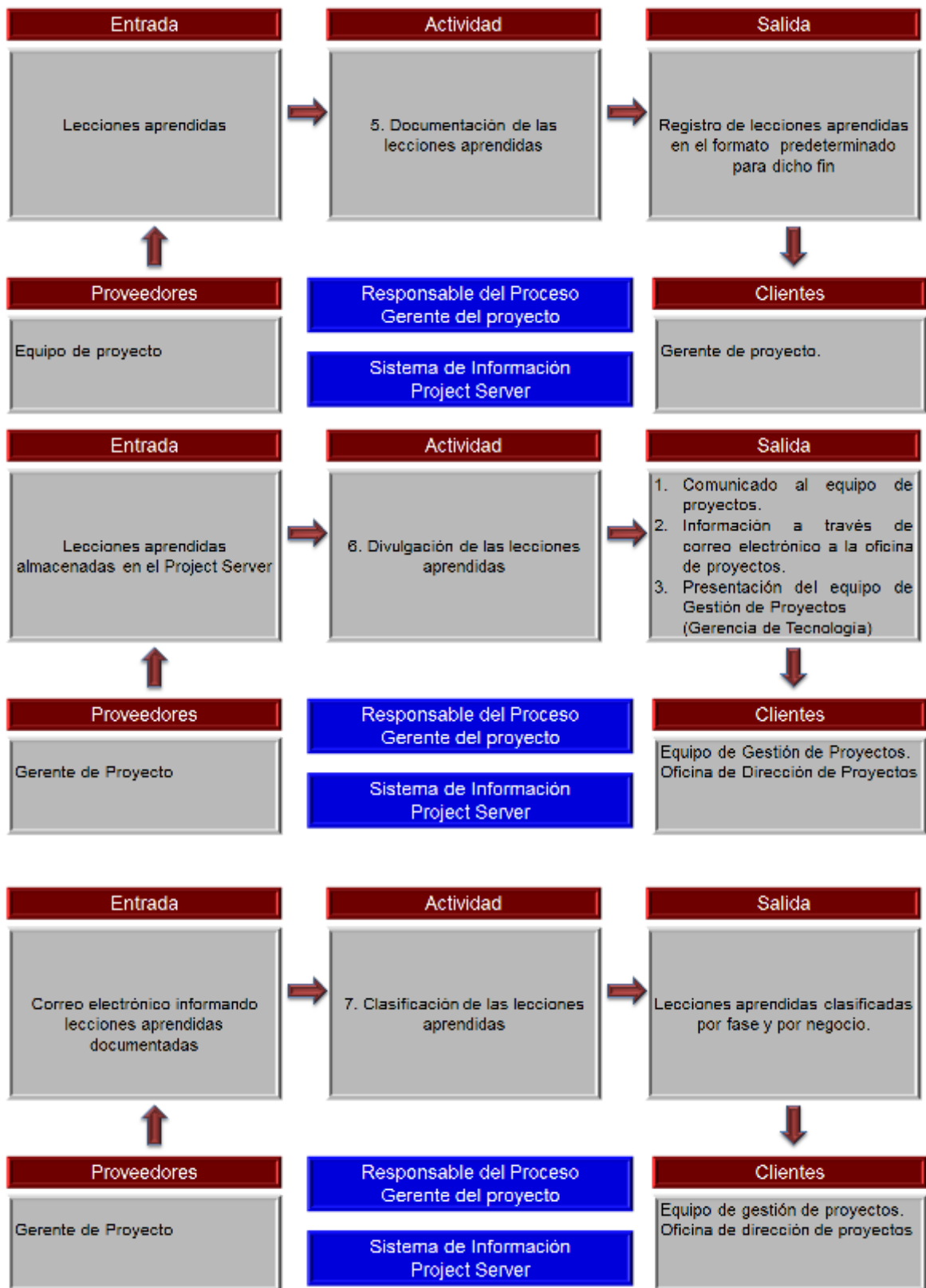
Figura 43 Propuesta proceso para aprovechar las lecciones aprendidas en la gerencia de tecnología de Colsubsidio. Gualdrón, R. Ángela, Plazas (2014)



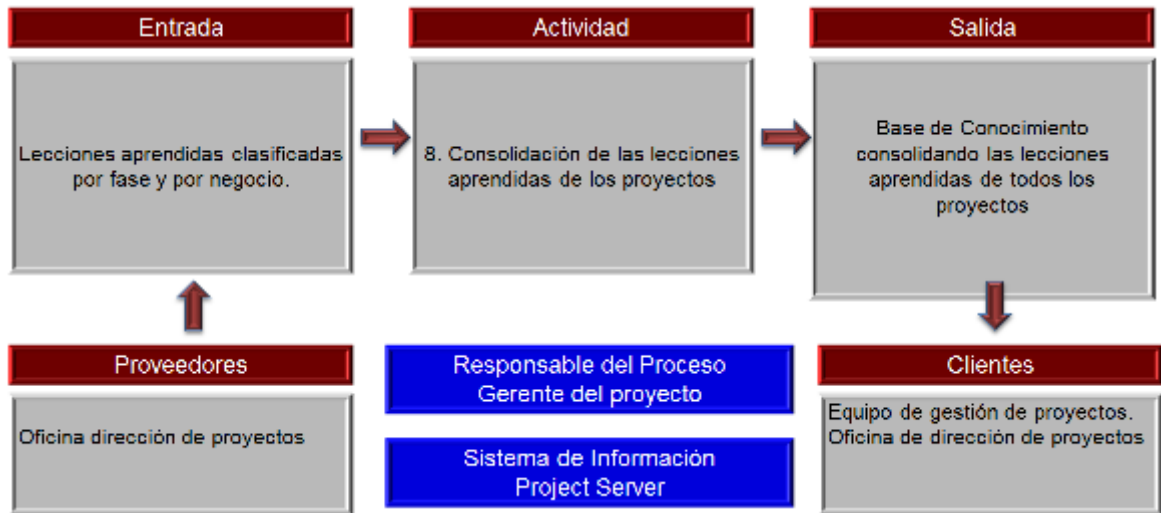
(Continuación)



(Continuación)



(Continuación)



Fuente. Gualdrón, R. Ángela, Plazas, Karen Diseño y elaboración de un proceso para aprovechar las lecciones aprendidas en la gerencia de tecnología de Colsubsidio, tomando como caso de estudio tres proyectos (2014).

En la tabla 13 se describe el avance del estado del arte, del marco conceptual del proceso de caracterización de lecciones aprendidas.

*Tabla 13 Estado del arte Lecciones aprendidas*



ESTADO DEL ARTE DEL MARCO CONCEPTUAL DE LA CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE LECCIONES APRENDIDAS CEPLA								
PROVISTO POR EL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	MARCO	PROCEDENCIA		ESTADO DEL ARTE			MODELOS / METODOLOGIAS	FUENTE
	Teórico	Contexto	Entidad	Ampliación	Referencia	Evolución		
2015 - Proyecto Maestría CEPLA	Metodología corporativa de implementación ERP	Sector Software Colombia	SAP		X		Metodología ASAP v.8.2	XVIII Congreso internacional de contaduría, administración e informática. (2013). Ciudad universitaria - Mexico.
			SIESA		X		Metodología PREMIUM v. 8.0	SIESA - Sistemas de Información Empresarial S.A. Metodología Premium
			ORACLE		X		AIM v.8.0 2013	Oracle (Applications Implementation Methodology)
			MICROSOFT		X		SURE STEP 2012	Implementing Microsoft Dynamics AX 2012 with Sure Step 2012
2014 - Proyecto Maestría 1					X		Modelo SECI	Modelo Nonaka y Takeuchi, 1999
2015 - Proyecto Maestría CEPLA				X			Modelo Skandia	Modelo Skandia de Capital Intelectual de la Gestion del Conocimiento. (Haslinda, A. Sarinah, A (2009)
2014 - (Proyecto Especialización 2)	Gestión	Internacional	KPMG		X		conocimiento de KPMG Consulting	Adaptación, Tejedor, B y Aguirre, A. (1998)
2015 - Proyecto Maestría CEPLA	Conocimiento		Andersen	X			Modelo Andersen	Adaptación, Andersen, A (1999)
2015 - Proyecto Maestría CEPLA	Lecciones Aprendidas (LA)			X			Mapa conceptual Lecciones Aprendidas y otros conceptos interrelacionados	Tirado, U., Alejandro Lecciones aprendidas en programas de Alfabetización Informacional en universidades de Iberoamérica. Propuesta de buenas prácticas
2014 - Proyecto Maestría 1	Proceso de LA en la gerencia moderna de proyectos	Internacional	PMI		X		Lecciones aprendidas en el contexto del PMBOK® 5th ed	
			AIPM		X		Lecciones Aprendidas en Instituto Australiano de Gestión de Proyectos AIPM	Professional competency Standars for Project Management, Australian Institute of Project Management (AIPM), 2010.
			APM		X		Lecciones Aprendidas en la Asociación para la Gestión de Proyectos (APM)	Fuente APM BoK (Association for Project Management Body Of Knowledge)
			IPMA		X		Lecciones aprendidas en el ICB-IPMA	Australian Institute Of Project Management, ICB, IPMA, Competence Baseline. 3ed. 2008.
			ISO.21500-2012		X		Lecciones Aprendidas en ISO-21500-2012	International Organization For Standardization ISO. Guidance on project management.
2014 - (Proyecto Especialización 2)			PMAJ		X		Lecciones Aprendidas P2M-PMAJ	Management for Enterprise Innovation. Volumen II Translation Rev. 1 October 2005 P2M(PMAJ)
2015 - Proyecto Maestría CEPLA			IAPM	X			Lecciones aprendidas en Asociación Internacional de Directores de Proyectos-IAPM	PM Guide 2.0 International Association Of Project Managers (IAPM)
2014 - (Proyecto Especialización 2)		Nacional en el sector de software			X		Propuesta del Proceso y Esquema de etapas y actividades para la gestión de lecciones aprendidas	MARTÍNEZ, James M. Gestión de lecciones aprendidas en equipos de desarrollo de software. Trabajo de Grado Maestría en gestión de informática y telecomunicaciones. Santiago de Cali:
2015 - Proyecto Maestría CEPLA				X			Modelo CMMI-DEV -Proceso de Lecciones Aprendidas	Lecciones Aprendidas en el Acompañamiento Masivo para Mejora de Procesos en Empresas de Software: Un Caso Colombiano (2011).
2014 - Proyecto Maestría 1			Policia Nacional		X		Lecciones aprendidas en la Policía Nacional (2011)	Lecciones aprendidas en la Policía Nacional de Colombia (2011).
2014 - (Proyecto Especialización 2)					X		OMI - Proceso de lecciones aprendidas como proceso integrado a lo largo del conocimiento	Symon, Suzanne y Jansen, Melanie. Integrating lessons learned Throughout the product Development Process Published as part of the OMI Global Congress Proceedings. Dallas 2011.
2014 - Proyecto Maestría 1					X		Proceso de lecciones aprendidas propuesto por Weber Rosina	Weber, Rosina, et. al. Intelligent lessons learned process. En Foundation of intelligent systems: 12th international symposium, ISMIS 2000 Charlotte, NC, USA, October 11-14, 2000 Proceedings. Springer Berlin Heidelberg 2000, p. 359-367
2014 - Proyecto Maestría 1					X		Modelo para lecciones aprendidas Darling, Marilyn y Smith Jilani	Darling, Marilyn J. and Smith, Jillaine S. (2011) "Lessons (Not Yet) Learned." The Foundation Review: Vol. 3: Iss. 1, Article 9.
2015 - Proyecto Maestría CEPLA	Procesos de LA			X			Modelo de identificación de lecciones aprendidas en programas de ALFIN-COMPINFO en universidades Iberoamericanas.	Uribe, Alejandro Tirado. Lecciones aprendidas en programas de Alfabetización Informacional en universidades de Iberoamérica. Propuesta de buenas prácticas. (2013).
2014 - Proyecto Maestría 1			NASA		X		Proceso de lecciones aprendidas de la NASA.	PROCEEDING ANNUAL RELIABILITY AND MAINTAINABILITY SYMPOSIUM. The Lesson Learned Process: An Effective Countermeasure against Avoidable Risk.
2015 - Proyecto Maestría CEPLA			OTAN	X			Proceso de Lecciones Aprendidas en la OTAN	ATON Lesson Learned.
2015 - Proyecto Maestría CEPLA			Ejército USA	X			Modelo proceso de lecciones aprendidas Army Lessons Learned Program (ALLP)	AR 11-33 Army Lessons Learned Program (ALLP)
2014 - Proyecto Maestría 1					X		Propuesta de la Caracterización de lecciones aprendidas para el sector hidrocarburos	Diaz, Clara Fraile, Diana y Rodríguez, Diana - Caracterización de lecciones aprendidas en el desarrollo y gerencia de proyectos en un grupo de empresas del sector de hidrocarburos en Colombia (2014).
2014 - (Proyecto Especialización 2)		Proyectos de Investigación local	Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito		X		Propuesta del proceso para aprovechar las lecciones aprendidas en la Gerencia de Tecnología de Colsubsido	Gualdrón, Angela y Andrea Karen - Diseño y elaboración de un proceso para aprovechar las lecciones aprendidas en la Gerencia de tecnología de Colsubsido , tomando como caso de estudio tres proyectos.
2015 - Proyecto Maestría CEPLA				X			Propuesta de la caracterización del proceso de lecciones aprendidas en la gestión de proyectos de implementación ERP	Ledesma, Soraida y Ruiz, Henry - Caracterización del proceso de lecciones aprendidas en la gestión de proyectos de implementación ERP, en un grupo de empresas del sector de software en Colombia
2015 - Proyecto Maestría CEPLA								
2015 - Proyecto Maestría CEPLA								
2014 - Proyecto Maestría 1								
2014 - Proyecto Especialización 2								

Fuente Autores

## 5.1.5. Antecedentes de las organizaciones

### 5.1.5.1. SAP

#### La organización

SAP AG es una empresa multinacional alemana dedicada al diseño de productos informáticos de gestión empresarial, tanto para empresas como para organizaciones y organismos públicos.

#### Estructura organizacional

Cuenta con 22 filiales y 243 ejecutivos como lo refleja la figura 44 y 45 a continuación.

Figura 44 Estructura organizacional SAP

#### SAP tiene 243 ejecutivos y 22 filiales



Fuente <http://www.theofficialboard.es/organigrama/sap>

Figura 45 Organigrama SAP



Fuente: <http://www.theofficialboard.es/organigrama/sap>

## Reseña histórica

Fundada en 1994, SAP Latinoamérica y el Caribe (LAC) es hoy la compañía más importante en *enterprise mobile software*, soluciones analíticas y aplicaciones; la más grande en soluciones *cloud* y es la empresa de bases de datos de más rápido crecimiento. Con sede central en Miami, Estados Unidos, tiene presencia en todos los países de la región.

SAP cuenta con oficinas en más de 130 países, con más de 15.000 clientes en América Latina y el Caribe, de todos los tamaños e industrias.

Durante más de 40 años, ha logrado procesos de negocio de misión crítica muy avanzados que permiten evolucionar industrias enteras. Ofrece soluciones sofisticadas para 25 industrias y 12 líneas de negocio que son operadas de manera sencilla. El desafío trazado en esta organización es el poder hacer las cosas de la forma más sofisticadas para sus clientes, pero, que sean vistas por ellos de una manera sencilla.<sup>42</sup>

### **Visión<sup>43</sup>**

*“Ayudar al mundo funcione mejor y mejorar la vida de las personas”.*

### **Misión<sup>44</sup>**

*“Ayudar a nuestros clientes a gestionar en su mejor momento”.* Para cumplir esta misión, SAP aplica su principio de funcionamiento: ayudar a los clientes a través de desarrollos en tecnología innovadores y de ejecución sencilla; soluciones, que les permita gestionar sus negocios y direccionar los desafíos de sostenibilidad de hoy y de mañana sin interrumpir sus operaciones empresariales.

### **Estrategias de la organización<sup>45</sup>**

SAP para mostrar la estrategia de la organización adapta un enfoque holístico que se muestra en sus informes integrados anuales, de rendición de cuentas y de transparencia. Impulsado por la creencia de que las prácticas empresariales son sostenibles, SAP comienza a publicar informes anuales de sostenibilidad desde el año 2008. También

---

<sup>42</sup> <http://sapintegratedreport.com/2014/en/strategy/strategy-and-business-model.html>

<sup>43</sup> Ídem.

<sup>44</sup> Ídem.

<sup>45</sup> <http://www.sapintegratedreport.com/2014/en/home.html>

desde el 2012, comienza a presentar su desempeño financiero y no financiero junto a su estrategia en informes integrados anuales cuyo objetivo se centra en asegurar una mayor penetración en el rendimiento general de la organización.

De acuerdo a esto, en el año 2014 se presenta la estrategia *“La empresa Nube alimentado por SAP HANA”*

La complejidad de las soluciones se ha convertido en un reto importante para las empresas y en una posición estratégica única para SAP. La innovación está en dirigir las soluciones a ser más fáciles para así poder cumplir su estrategia de convertirse en la empresa nube por excelencia, impulsada por SAP HANA. La organización visualiza un enorme potencial al poder trasladar el ahorro generado por la simplificación de sus soluciones de software a la innovación en TI que permite transformar los negocios de sus clientes y crear un impacto social positivo.

SAP HANA simplifica los entornos de TI, la tecnología y los modelos de negocio. SAP moviendo la mayoría de sus aplicaciones y soluciones de análisis a la plataforma SAP HANA, simplifica las soluciones que pueden ofrecer a sus clientes, contribuye a hacer más sencilla la forma en que los clientes consumen sus soluciones, mejora la experiencia de sus usuarios y simplifica radicalmente los procesos de negocio.

SAP se centra en tres iniciativas esenciales para esta estrategia del 2014:

- a) Simplificar el consumo: Racionalizar y simplificar el consumo de la cartera de sus productos. Su enfoque permanece en sus soluciones específicas para 25 industrias y 12 líneas de negocio, que apoyan a sus clientes con una mezcla de nube pública, nube gestionada, y capacidades en las instalaciones a través de una plataforma de clase mundial basado en SAP HANA.
- b) Simplificar los procesos de negocio: Basados en la innovación y la estrategia de SAP HANA. Con SAP HANA como plataforma común, ayudan a sus clientes a acelerar drásticamente la velocidad de su negocio, simplificando radicalmente su

plataforma de TI y permitiendo procesos de negocio más inteligentes y más rápidos.

- c) Simplificar la experiencia del usuario: Con *SAP Fiori* ofrecen una experiencia de usuario de grado consumidor holístico y coherente basado en los principios de diseño moderno y todas las líneas de negocios, tareas y dispositivos.

El Objetivo de SAP es innovar y crecer mejor, que en la estrategia 2014 se centra en:

- a) Crear aplicaciones simples, pero sofisticadas para sus líneas de negocios e industrias (cobertura de los procesos de extremo a extremo, cubrimiento de necesidades por sector, tipificación de las organizaciones)
- b) Invertir en SAP HANA como plataforma líder en la industria para la innovación y la promoción de *SAP HANA Cloud Platform* como una plataforma de clase mundial como servicio (PaaS).
- c) Generar soluciones para pequeñas y medianas empresas que provean una permanente conectividad entre las empresas, los dispositivos y las personas para continuar impulsando su colaboración y su productividad. Esto permite que SAP continúe siendo la red de negocios más importantes del mundo,
- d) Mejorar la eficiencia de los clientes, para ayudarlos a hacer frente a la escasez de recursos.

### **Servicios y soluciones**

Para hacer realidad su visión, SAP cuenta con las siguientes líneas de negocio disponibles para los clientes de todo el mundo, sobre la base de su profunda experiencia en los procesos de negocio a través de las industrias.

- Cadena de suministro
- Fabricación
- Finanzas
- Gestión de activos

- I&D, ingeniería
- Marketing
- Operaciones de compra
- Recursos humanos
- Servicio
- Sustentabilidad
- Tecnología de la información
- Ventas

Dentro de sus soluciones se destacan:

- Big Data
- Experiencia de usuario
- Soluciones a la medida para PyMEs
- Soluciones de implementación rápida
- Tecnologías innovadoras: análisis de negocios, computación in-memory, móvil y on-demand.

#### Soluciones ERP para pequeñas y medianas empresas:<sup>46</sup>

De acuerdo al tamaño de las empresas, SAP en su estrategia diseña un portafolio de programas de SAP para PyMEs en complemento a su solución inicial ERP destinada a ser implementada en grandes empresas. Estas soluciones administrativas para las pequeñas y medianas empresas se clasifican de acuerdo a la tabla 14 y proveen como beneficios:

- Procesos de negocios ágiles y automatizados que permiten reducir costos y minimizar riesgos.
- Flujo de caja, márgenes y gestión financiera mejorados.
- Toma de decisiones más rápida y fundamentada que promueve el crecimiento y la participación en el mercado.

---

<sup>46</sup> <http://www.sap.com/latinamerica/solution/sme.html>

- Acceso móvil más seguro y simple a información valiosa en tiempo real y procesos fundamentales

Tabla 14 Tipos de solución SAP para empresas medianas y pequeñas

Solución	Descripción	Funcionalidad
SAP Business One	Software ERP de primer nivel, para pequeñas empresas. Integra procesos comerciales globales e impulsa el crecimiento de su negocio.	Automatización de procesos comerciales globales. Generación informes interactivos.. Opciones de implementación en las instalaciones: a solicitud (on-demand) o móvil.
SAP Business All-in-One	Software ERP con soluciones integrales y específicas de la industria para las PyMEs de rápido crecimiento Simplifica las operaciones y mejora el rendimiento financiero.	Amplia gestión de servicios financieros, contabilidad, RR. HH., operaciones y corporativos. Herramientas de análisis financiero y operativo (marketing, venta, servicio, etc.). Simplifica los procesos de abastecimiento y contratación.
SAP Business ByDesign	Solución ERP para la gestión empresarial de PyMEs a gran escala. Servicio (SaaS) a empresas y subsidiarias de negocios más grandes.	Simplifica los procesos comerciales globales en su organización. Amplia gestión de los procesos de finanzas, relaciones con clientes, RR. HH., abastecimiento y suministro. Provee informes integrados. Acceso a funcionalidades comerciales importantes desde dispositivo móvil. Gestión de mantenimiento de su software desde centros de datos de primer nivel.
SAP Crystal	Solución ERP para pequeñas empresas e implementaciones en departamentos.	Transforma datos en informes ejecutables que dan respuestas a preguntas comerciales apremiantes. Tableros de control Consultas y análisis ad hoc en todas sus fuentes de datos
SAP Lumira	Solución ERP intuitiva y de autoservicio <i>Business Intelligence</i> (BI) para visualizar perspectivas empresariales.	Datos empresariales y personales con herramientas de autoservicio. Uso de perspectivas. Implementación en las instalaciones basada en la nube
SAP Edge	Solución ERP para Gestión de información (BI), gestión de rendimiento y soluciones <i>in-memory</i> diseñadas para el mercado intermedio.	Perspectivas del cliente y mercado en tiempo real. Optimización de procesos orientados a la información. Planificación y ejecución guiadas por estrategia y riesgos.
Soluciones de in-memory computing	Plataforma <i>in-memory computing</i> líder en el mercado, SAP HANA para pequeñas y medianas empresas.	Nueva Plataforma.
Soluciones de software móviles	Acceso móvil seguro a la información y a los sistemas.	Desarrollo de aplicaciones móviles para otorgar a los usuarios un acceso seguro a los datos comerciales

Fuente Autores



## Participación en el sector de Software<sup>47</sup>

- 185,000 clientes en PyMES
- Asociarse con más de 1000 partners de SAP a nivel global.
- Según el *ranking* anual de *Interbrand*, el 98% de las 100 marcas más valiosas del mundo, son clientes SAP, esto lleva a que esta organización aumente su capacidad de crear valor.
- Las soluciones SAP, cuenta con presencia en los siguientes 26 sectores, ofreciendo competitividad, procesos y mejores prácticas pre configurados: alta tecnología, aseguradoras, Atención a la salud, comercio minorista, defensa & seguridad, deportes y entretenimiento, distribución mayorista, educación superior, farmacéutica, industria automotriz industria química, ingeniería, construcción & operaciones, maquinaria industrial y componentes, medios, minería, petróleo & gas, productos de consumo, productos de manufactura, sector aeroespacial & defensa, sector público, servicios financieros, servicios profesionales, servicios públicos, telecomunicaciones, transporte & logística.
- En el Top 20 de las marcas de tecnología más valiosas globalmente en 2014<sup>48</sup>, SAP y Oracle aceleraron su paso a la nube con el cambio en su modelo de negocio. SAP ocupa el 6º lugar en el *ranking*, registrando crecimiento en éxito y ventas en sus soluciones HANA y sistema *in-memory* (análisis de grandes volúmenes de datos) para su sistema *ERP*. De 2013 2013 el valor de la marca de SAP aumentó el 6%.

## Ejecución de proyectos por año

SAP en sus resultados fiscales a cierre del año 2013, informó que las ventas de software crecieron en un 91%, en comparación con lo ocurrido en 2012. El crecimiento de la solución ERP “SAP Business One”, diseñada especialmente para pymes, alcanzó el 48%

---

<sup>47</sup> <http://www.sap.com/latinamerica/solution.html>

<sup>48</sup> <http://www.sofoscorp.com/2014/07/>. 9 julio, 2014/en *Sistemas de Gestión* /por *SofOS Comunicaciones*.

en el país. En Colombia se contó con una cartera cercana a los 1,400 clientes al cierre del año 2013.<sup>49</sup>

SAP en sus resultados fiscales del primer trimestre del 2014 anunció que Colombia es uno de los países líderes en el crecimiento en la región en implementaciones SAP, con un incremento a triple dígito por ventas de licencias de software. Las industrias con mejor desempeño son Retail, Consumo Masivo, Construcción y Banca. Los clientes destacados en este trimestre fueron: Bancolombia, Grupo Valorem, casa luker y Conalvías entre otros gracias al desarrollo que están teniendo las industrias y el aumento de la inversión en el país.<sup>50</sup>

Los segmentos de la pequeña y mediana empresa, representan el 80% de los clientes de SAP y son elementos claves en el crecimiento en el 2014. La solución SAP Business One, alcanzó los 6,500 clientes en la región, una gran contribuyente para el éxito. En el año 2015 a Febrero del 2015 se cuenta con 42 proyectos de implementación en Colombia.

### **Gestión de proyectos y lecciones aprendidas**

- Los proyectos de implementación de la solución ERP de esta organización, son gestionados a través del uso de las metodologías ASAP y PPM.
- La información de los proyectos en almacenada en las bases de datos de registros provistas por las herramientas propias de la organización. Se cuenta con herramientas que permiten almacenar los soportes del proyecto (share point) hasta el registro de las actividades realizadas, *issues*, avances en la gestión, otros (BD de ASAP).

---

<sup>49</sup> 02 enero 2014, [www.dinero.com](http://www.dinero.com) ; <http://www.dinero.com/empresas/articulo/crece-la-industria-de-software/191405>

<sup>50</sup> 23 abril 2014, [Lanotadigital.com](http://www.lanotadigital.com); <http://www.lanotadigital.com/business/sap-colombia-sigue-creciendo-y-se-destaca-en-la-region-40232.html>

- Las lecciones aprendidas son registradas a lo largo del proyecto en las diferentes fases del mismo, de acuerdo a los procesos de implementación *ERP (desde la venta hasta el inicio de la operación)*, por tratarse de un lineamiento y política formal dentro de la ejecución del proyecto; sin embargo, las lecciones aprendidas no son estructuradas, ni maduras, ni verificadas, ni difundidas, ni gestionadas para su uso preventivo y permanente durante el ciclo de vida del proyecto. Actualmente las usan quienes las generan, conocen o comparten de manera aleatoria.
  
- Las lecciones aprendidas son citadas dentro de la metodología de gestión de proyectos de acuerdo a las recomendaciones del modelo de PMI. No se cuenta con una herramienta para su gestión y su socialización se centra en un grupo de lecciones identificadas y almacenadas por el área de aseguramiento de calidad y otras que son parte del *know-how* de los expertos de la organización que participan en la toma de decisiones.
  
- Adicionalmente SAP desde el año 2013 utiliza con los siguientes indicadores de rendimiento que reúnen la experiencia con la métrica, para fortalecer la gestión de sus proyectos de implementación y saber cómo evoluciona su negocio<sup>51</sup>,
  - La lealtad del cliente: *Net Promoter cliente*. SAP utiliza *Score (NPS)* para medir la lealtad de los clientes. En el 2014, lograron un NPS cliente mundial del 19,1% (2013: 12,1% y 2015: proyectan 24%).
  - Compromiso de los empleados: SAP utiliza los índices de participación de los empleados para medir su motivación, lealtad, orgullo y apropiación. En el 2014, logran un 79% (2013: 77% y 2015: comprometen logro del 82%).
  - Rendimiento (KPI): SAP mide directamente el desempeño en sus cuatro *goles*, a través de una serie de indicadores de resultados secundarios.

---

<sup>51</sup> <http://sapintegratedreport.com/2014/en/strategy/strategy-and-business-model.html>

### 5.1.5.2. Sistemas de Información empresarial S.A. (SIESA)

#### Estructura organizacional

- SIESA Cuenta con una dirección nacional de consultoría, siete (7) Gerencias de proyectos SIESA Enterprise y un (1) Gerente de proyecto SIESA 8.5 a nivel nacional, ubicadas en la ciudad de Bogotá (3), Cali (2), Medellín (2), las cuales cada una cuenta con un equipo de proyecto de más o menos 10 consultores de proyectos, los cuales ejecutan el proceso de implementación de los proyectos ERP SIESA Enterprise, teniendo en cuenta la metodología Premium.
- Cuenta con más de 300 colaboradores.

#### Reseña histórica

SIESA nace en 1981 como respuesta al vacío en materia de software empresarial generado en aquella época por organizaciones que habían importado los primeros minicomputadores que llegaron a nuestra región: Cartón Colombia, B.D.F., Sharp, Monark, Sidelpa, Colombina, Roy Alpha, Cementos del Valle, Pulpapel, Delima, Clínica de los Remedios y la FES.

Cuenta con una trayectoria de 33 años en el mercado nacional e internacional. El modelo de negocio está basado en la calidad de los productos, altos estándares de servicio y flexibilidad hacia los requerimientos de los clientes. Ofrece al mercado en el cual compite la mejor relación costo – beneficio.

En el año 2013 Siesa es adquirida por el grupo Aspel que agrupa las principales casas de *software* en México, perteneciente al holding empresarial de Carlos Slim convirtiéndose en uno de los grupos de soluciones *ERP* más grandes de América Latina.

Siesa Cuenta con 3 certificaciones de calidad: *System Certification* ISO 9001:2008, CMMI, *SGS approved ServiCert*.

## **Visión<sup>52</sup>**

Nos vemos en América Latina como la casa de *software* más reconocida por su gran nivel profesional y apreciados por nuestros clientes como el aliado estratégico en la dirección de sus negocios.

## **Misión<sup>53</sup>**

Aumentar la productividad, competitividad y rentabilidad de nuestros clientes, entregándoles soluciones integrales de gestión, especializadas en su sector, que les aseguren la disponibilidad, estabilidad, seguridad y oportunidad de la información para la toma de decisiones; con la asesoría y soporte de nuestro equipo de consultores con el conocimiento y las herramientas informáticas de más alta tecnología y calidad.

## **Estrategias de la organización**

Los objetivos estratégicos trazados por la organización para el 2014 son:

- a) Perspectiva financiera y estratégica:
  - Estrategia de aumento de ingresos.
  - Maximizar el retorno de los accionistas.
  - Estrategia de aumento de rentabilidad.
  
- b) Perspectiva comercial y de mercadeo:
  - Posicionamiento en el mercado.
  - Incremento de clientes en soporte.
  - Operación internacional.

---

<sup>52</sup> <http://www.siesa.com/mision-y-vision.html>

<sup>53</sup> Idem

- Lanzamiento de nuevos productos.
  - Venta de productos actuales.
  - Alianzas comerciales.
  - Rentabilización de la base instalada.
- c) Perspectiva de procesos internos:
- Mayor conocimiento del Mercado.
  - Orientación de la compañía hacia el mercadeo.
  - Incremento de niveles de servicio.
  - Optimización canales de atención.
  - Definición de políticas de control de gastos.
  - Fidelización y retención de clientes.
  - Optimización procesos de implementación, comercial e I&D.
- d) Perspectiva del Recurso Humano y Gestión del conocimiento:
- Potencializar el Recurso Humano.
  - Consolidar Modelo de Gestión por Competencias.
  - Irrigar la Cultura Organizacional.
  - Implementación de Gestión Documental.

### **Servicios y soluciones**

En la actualidad ofrece soluciones informáticas *ERP*, Nomina y Recursos Humanos, Inteligencia de negocios, ventas Mobile, ventas POS, CRM y desarrollos verticales (Salud, Taller, Hotel, Administración de espacios entre otros), además ofrece servicios de IT, *Learning*, *SIESA Consulting*.

Las soluciones tecnológicas sustentan los procesos productivos, la gestión financiera, comercial y administrativa de empresas de todos los sectores, y de igual forma procesos específicos de negocio en diversos mercados.

### **Participación en el sector de *software***

- Cuenta con clientes en 7 países: Colombia, Perú, México, Uruguay, Venezuela, Ecuador, República Dominicana y Panamá.
- Tiene más de 10.000 empresas clientes., con más de 80.000 usuarios.
- El 16.4% de las empresas más grandes de Colombia utilizan soluciones SIESA.

### **Ejecución de proyectos por año**

Según las cifras del área de consultoría, para el 2014 se terminó con 187 clientes, representados en 401 proyectos de implementación del software ERP SIESA Enterprise (suites - componentes).

### **Gestión de proyectos y lecciones aprendidas**

- Los proyectos de implementación de la solución *ERP SIESA Enterprise*, se gestionan a través de la metodología Premium.
- La información de los proyectos, es almacenada en bases de datos de la herramienta CRM Sales Logix provista por la organización, donde se registra el desarrollo de actividades y la acumulación de horas realizadas por cada proyecto para cada cliente.
- Respecto a la gestión de lecciones aprendidas, no se cuenta con un proceso, ni una metodología para la recolección y socialización de las mismas, sin embargo en cada uno de los proyectos realizados se deja consignado los criterios clave de éxito y las oportunidades por mejorar, en las actas de seguimiento y control, así como en los memorandos de cierre de proyectos.

### 5.1.5.3. ORACLE Corporation

#### Estructura organizacional

Oracle Corporation es una de las mayores compañías de *software* del mundo. Sus productos van desde bases de datos hasta sistemas de gestión. Cuenta con 33 filiales y 275 ejecutivos como se muestra en la figura 46 y 47.

Figura 46 Estructura organizacional Oracle

#### Oracle tiene 275 ejecutivos y 33 filiales



Fuente: <http://www.theofficialboard.es/organigrama/oracle>



Figura 47 Organigrama Oracle



Fuente: <http://www.theofficialboard.es/organigrama/oracle>

## Reseña histórica<sup>54</sup>

Fundada por Ed Oates, Lawrence J. Ellison Bob Miner el 16 de junio de 1977, en la ciudad de Redwood en California, Estados Unidos.

El nombre de la compañía inicialmente es SDL y surge por el contrato con la CIA para generar un sistema especial de bases de datos relacional con código clave "Oracle", basado en la versión preliminar del modelo organizacional del lenguaje SQL contando con compatibilidad con el SQL de IBM. En 1982 RSI cambia su nombre a *Oracle Systems Corporation*, que poco después se acorta a "Oracle Corporation".

En el año 1989 surge su ERP, conocido como Oracle Financials®, junto a la versión 6 del motor de la base de datos relacional y al lenguaje procedural propio (PL/SQL) que permite contar con transacciones de respaldo sin la necesidad de terminar los procesos. En 1992 aparece Oracle V7h, como base de datos completa (incluye *datawarehouse*), que soporta integridad referencial, almacenamiento, *triggers* y ejecución de programas escritos en PL/SQL dentro del motor y la definición de *triggers* de base de datos.

En la década del siglo XXI Oracle realizó las siguientes adquisiciones para ampliar su mercado:

- **2004:** Compra de *Peoplesoft* por 10.500 millones de dólares.
- **2005:** Compra de *Siebel Systems* por 5.850 millones de dólares.
- **2008:** Compra *BEA Systems* por 8.500 millones de dólares (5.752 millones de euros), *GKS*, *RuleBurst Holdings Limited* y la empresa matriz de *Haley Limited*.
- **2009:** Compra *Sun Microsystems* por aproximadamente 7.400 millones de dólares, ampliando su cartera de servicios.
- **2011:** Compra las empresas *Datanomi*, *Pillar Data Systems* y *FatWire Software* (especializada en software empresarial), *KSplice Inc*, *Inquiria* y *cloud computing RightNow Technologies*.

---

<sup>54</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Oracle\\_Corporation](http://es.wikipedia.org/wiki/Oracle_Corporation)

- **2012:** Compra la firma de gestión software Taleo por 1.900 millones dólares. También *Clear Trial*, Vitruve (firma de marketing social basada en el *cloud*) aproximadamente unos 239 millones de dólares. Luego en junio, anuncia la adquisición de *Collective Intellect*, que ofrece una aplicación de inteligencia social basada en el *cloud*.

## Visión<sup>55</sup>

La visión se basa en:

1. **Principios:** El éxito de los productos y servicios de Oracle se basa en tres principios:
  - **Simplicidad** - Las empresas deben incrementar la velocidad de entrega a través de sistemas integrados.
  - **Estandarización** – Las empresas deben reducir los costos y mantenimientos con tecnología abierta y fácilmente disponible.
  - **Automatización** – Las empresas deben proveer operaciones eficientes con tecnología y buenas prácticas.
2. **Valores empresariales:** Ciertos valores fundamentales, son esenciales para las empresas de Oracle:
  - **Integridad** – Oracle promueve las demostraciones de honestidad y emite comportamientos éticos en todas las transacciones empresariales e integra al personal en todas las relaciones con los demás.
  - **Respeto mutuo** – Oracle realiza un trato consistente a los empleados, con respeto y dignidad.
  - **Trabajo en equipo** – Oracle emplea el trabajo conjunto, como un grupo para los intereses colectivos de la empresa.
  - **Comunicación** – Oracle emplea información compartida de forma insistente y efectiva a los demás, excepto cuando es requerida confidencialidad.
  - **Innovación** – Oracle promueve la búsqueda de la innovación y la creatividad a través de la solución a los problemas.
  - **Satisfacción personal** - Oracle provee trato consistente frente a la satisfacción personal como una alta prioridad.

---

<sup>55</sup> <http://es.slideshare.net/sathyagenius/oracle-business-strategy?related=1>

- **Calidad** – Oracle emplea una parte del día a día en hacer con excelencia y calidad los procesos de trabajo y busca continuamente la mejora en todo lo que hacen.
- **Confianza** – Oracle promueve cumplir con todas las regulaciones y leyes que gobiernan las empresas de Oracle.
- **Conducta empresarial** – Oracle promueve la observación de los estándares establecidos por Oracle y actúa efectivamente en su enfoque para las decisiones empresariales.

### **Misión**<sup>56</sup>

La misión de Oracle *Corporation* es ofrecer la mejor información de la más alta calidad de servicio al menor costo. Los productos y servicios de Oracle deben ser más rápidos, más escalable, más seguro, fácil de usar, para todos los tipos de información.

### **Estrategias de la organización**<sup>57</sup>

Son tres los pilares que enmarcan la estrategia de esta organización frente a los mercados: *business intelligence*, *Big data*, y *customer experience*.

Durante el 2014, las áreas que generarán más oportunidades para los socios de negocio de Oracle, son el análisis de datos (*business intelligence*), el manejo de grandes volúmenes de información (*big data*) y la gestión de experiencia de usuario a través de redes sociales (*customer experience*).

La organización le apuesta a *Database 12c* como respuesta al hardware que mueve grandes volúmenes de información donde y al software *business intelligence* para la gestión de experiencia de usuario que cada vez cobra más relevancia.

Por ejemplo, se apuesta a pasar del modelo tradicional de venta del *ERP* al esquema *cloud*, lo que permite que sus soluciones se puedan vender bajo demanda, generando un esquema de renta que les permite acelerar el retorno de la inversión al moverse de un modelo de compra (*Capex*) a uno de renta (*Opex*).

---

<sup>56</sup> <http://es.slideshare.net/sathyagenius/oracle-business-strategy?related=1>

<sup>57</sup> <http://www.infochannel.com.mx/seran-tres-los-pilares-en-la-estrategia-de-oracle-este-2014>, Jaime Roa, Enero 10 de 2014, Info Channel.

De otro lado, Oracle orienta totalmente su estrategia hacia la nube<sup>58</sup>. En el mes de septiembre, la organización en su evento anual *OpenWorld* 2014 en San Francisco, comunica su decisión de apostarle firmemente a conducir todas sus soluciones a la nube, pues considera que la estrategia del “valor empresarial del *cloud*” es la forma clave para renovarse y sobrevivir reduciendo significativamente los costos. Esta estrategia se lleva a tres plataformas líderes: aplicaciones SaaS, experiencia de cliente y *ERP*.

### **Servicios y soluciones**<sup>59</sup>

En el 2014, la tendencia tecnológica de Oracle es la búsqueda de la simplificación de los procesos y de la toma de decisiones de los clientes a través de soluciones innovadoras (aplicaciones y sistemas) que están a la vanguardia en innovación y que facilitan a sus clientes el desarrollo del negocio, la toma de decisiones acertadas, la minimización de riesgos, el mejoramiento de los procesos de negocio, la disminución de costos, el incremento de la rentabilidad y la reducción de la complejidad de la infraestructura TI.

Oracle posee un portafolio de soluciones *end-to-end* que va desde aplicaciones hasta servidores de acuerdo a la manera en que las organizaciones en los sectores industriales ven la tecnología. Algunas de las industrias para las cuales Oracle ofrece herramientas son: servicios financieros, *retail*, comunicaciones, distribución y manufactura y sector público, entre otras que apoyan otros sectores específicos que facilitan a sus compañías a tener un mayor control de sus procesos internos.

Las soluciones dan respuesta a cinco verticales: Marketing y ventas; CFO; RRHH; IT y Sector Público.

---

<sup>58</sup> <http://muycloud.com/2014/10/06/oracle-estrategia-nube/>, Sara de Artaza, 6 de octubre, 2014, muyCloud.

<sup>59</sup> <http://www.ebankingnews.com/noticias/presentan-las-ultimas-tendencias-en-soluciones-tecnologicas-empresariales-en-oracle-day-2014-0026630>

Dentro de los productos que Oracle ofrece como respuesta a sus soluciones, se encuentra:

- *Cloud solutions (Oracle Applications Cloud)*
- *Mobile Solutions (Oracle Mobile Platform)*
- *Technology Solutions (Big Data, Data Warehousing, Database Migration, High Availability, Internet of Things, Java Technology, Linux, Open Source, Oracle Modern Best Practice)*
- *Oracle Optimized Solutions (Security, Server Consolidation, Service-Oriented Architecture, Solaris, Virtualization, Windows and .Net)*
- *Business Solutions( Business Analytics, Business Process Services, Customer Experience, Customer Relationship Management, Enterprise Content Management, Enterprise Management, Financial Management, Governance, Risk, and Compliance, Human Capital Management, Marketing Cloud, Master Data Management, Database and IT Infrastructure for SAP, Oracle for Midsize Companies, Procurement, Product Lifecycle Management, Project Portfolio Management, Social Relationship Management, Supply Chain Management, Sustainability).*
- *Industry Solutions (Aerospace and Defense, Automotive, Chemicals, Communications, Consumer Goods, Education and Research, Engineering and Construction, Financial Services, Healthcare, Health Sciences, High Technology, Hospitality, Industrial Manufacturing, Insurance, Life Sciences, Media and Entertainment, Natural Resources, Oil and Gas, Professional Services, Public Sector, Retail, Travel and Transportation, Utilities, Wholesale Distribution).*

- *Customer Experience Solutions (Marketing Cloud, Sales, Service, Commerce, Social, CPQ, Oracle Customer Programs, Customer and Partner Successes).*
- *Partner Solutions (Oracle Exastack Optimized, Oracle Exastack Ready, Oracle Validated Integration, Oracle Accelerate).*

#### 5.1.5.4. MICROSOFT

### Estructura organizacional

Microsoft cuenta con 559 ejecutivos y 51 filiales, de acuerdo a lo que se refleja en la figura 48 y 49 respectivamente, estructura organizacional y organigrama Microsoft.

Figura 48 Estructura organizacional Microsoft



Fuente: <http://www.theofficialboard.es/organigrama/microsoft>

Figura 49 Organigrama Microsoft



Fuente: <http://www.theofficialboard.es/organigrama/microsoft>

## Reseña histórica<sup>60</sup>

*Microsoft Corporation* es una empresa multinacional de origen estadounidense, fundada el 4 de abril de 1975 por Bill Gates y Paul Allen. Dedicada al sector del *software* y el hardware, tiene su sede en Redmond, Washington, Estados Unidos. *Microsoft* desarrolla,

<sup>60</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft>



fabrica, licencia y produce *software* y equipos electrónicos, siendo sus productos más usados el sistema operativo *Microsoft Windows* y la *suite Microsoft Office*.

## **Visión<sup>61</sup>**

A través de su visión **Potencial Ilimitado**, Microsoft está comprometido a promover que la tecnología sea más relevante y accesible para las 5 mil millones de personas de todo el mundo que aún no disfrutaban de sus beneficios. **Potencial Ilimitado** se enfoca en tres áreas interrelacionadas que son clave para expandir las oportunidades económicas en todo el mundo:

### **• Transformar la Educación**

Nuestra visión de la educación está centrada en habilitar a las personas a desarrollar su potencial de aprendizaje.

Alianza por la Educación es la iniciativa global de Microsoft que empodera a alumnos y docentes al trabajar con escuelas, gobiernos y organizaciones no gubernamentales para ofrecer alternativas de cómputo asequibles para la educación, tales como computadoras portátiles y PCs integradas con *Microsoft Windows* y *Microsoft Office*. El programa también ofrece el *Microsoft Student Innovation Suite* y precios especiales para los programas de software destinados para uso en escuelas.

Entre el 2003 y el 2008, más de 2 millones de docentes en Latinoamérica recibieron capacitación sobre cómo aprovechar la tecnología en el salón de clases. Durante este periodo, *Microsoft* también logró llegar a más de 70 millones de estudiantes en 19 países en todo Latinoamérica y el Caribe, además de que donó más de \$30 millones de dólares en efectivo y programas de software.

### **• Fomentar la Innovación Local**

*Microsoft* reconoce el potencial que tiene la tecnología para impactar a los países y las regiones en términos de economía local, mejores resultados industriales y mayor productividad. Buscamos facilitar soluciones creativas que satisfagan las necesidades locales y se conviertan en nuevas oportunidades para las personas de economías

---

<sup>61</sup> <http://www.microsoft.com/es-xl/acercademicrosoft/compromiso.aspx>

emergentes. Hemos observado con entusiasmo cómo la industria del *software* crece y contribuye con el desarrollo local y regional.

En Latinoamérica, el número total de empleos relacionados con la industria del *software* ascendió a 49.5% de una base total de empleos de TI de 2,3 millones de empleados. El número total de empleos relacionados a *Microsoft* consistió de 46% de la base total de empleos de TI (IDC, 2007).

#### • **Generar Empleos y Oportunidades**

*Microsoft* se asocia con gobiernos, industrias y organizaciones sin fines de lucro para apoyar el crecimiento económico y la competitividad mundial al ofrecer nuevas habilidades y oportunidades para las personas que tienen como reto unirse a la fuerza laboral de su país.

**Alianza para el Acceso a la Tecnología (PTA, por sus siglas en inglés):** es una innovadora iniciativa global que permite que las soluciones de tecnología sean asequibles y relevantes para los ciudadanos con menos recursos económicos y los propietarios de pequeñas empresas a través de alianzas públicas-privadas.

**Programa Comunitario de Capacitación Tecnológica:** ofrece donativos a organizaciones sin fines de lucro para implementar programas de capacitación de tecnología que varían desde habilidades de computación básicas hasta aplicaciones avanzadas de productividad empresarial. Los donativos en efectivo, software, programas de estudios y experiencia técnica permiten a los individuos obtener las habilidades necesarias para obtener empleos en el área de TI y otros sectores de la industria.

**Programa de Oportunidades de Empleo en Tecnología de América Latina (POETA):** Desde 2004, *Microsoft* ofrece capacitación laboral y tecnológica a personas con capacidades especiales y jóvenes en riesgo a través del programa de *Trust for the Americas*, POETA, institución afiliada a la Organización de Estados Americanos.

#### **Liderazgo responsable**

El compromiso de *Microsoft* al liderazgo responsable se demuestra a través de políticas y programas que se basan en prácticas empresariales éticas.

Nuestro papel como líder responsable cuenta con iniciativas enfocadas en:

- Seguridad y Protección en Internet
- Interoperabilidad
- Protección a la Propiedad Intelectual
- Seguridad y Protección en Internet

*Microsoft* busca crear un mundo donde las personas y las organizaciones puedan estar conectadas de forma segura con la información, los servicios y las personas que más les importan.

Debido a que el ambiente de TI actual refleja múltiples sistemas y estándares, la industria de la tecnología debe colaborar para ayudar a nuestros clientes a ser los mejores. *Microsoft*, consciente de esto, está cambiando para tener más apertura y cerrar las brechas entre las tecnologías propias y las de otros proveedores de software para poder conectar a personas, datos y sistemas dispares. Ofrecemos interoperabilidad en nuestros productos mediante la colaboración con la industria, acceso a nuestras tecnologías y apoyo e implementación de estándares de la industria.

### **Protección a la Propiedad Intelectual**

*Microsoft* ha desarrollado una estrategia global contra la piratería que destaca alianzas claves con gobiernos y autoridades locales para proteger la propiedad intelectual a través de una combinación de conocimientos mundiales y locales. Entendemos que la aceptación social de la piratería y el respeto por la propiedad intelectual varían en gran medida según el país. A través de nuestras asociaciones trabajamos en programas e iniciativas que resuelven los retos específicos a los que se enfrentan los mercados individuales.

### 5.3. MARCO METODOLÓGICO

El contenido de este numeral describe la metodología usada para el desarrollo de la investigación. Parte de la contextualización del escenario investigativo, sigue con la búsqueda del marco conceptual, continua con la definición de la investigación cualitativa base de esta propuesta donde se exploran sus técnicas e instrumentos para la recolección de la información y el modelamiento de procesos, y finalmente se valida y verifica los instrumentos y los soportes de las caracterizaciones usados. Este procedimiento permite realizar el análisis de los resultados y obtener a través de la experiencia y el conocimiento, la propuesta de la caracterización del proceso de lecciones aprendidas en la gerencia de proyectos de implementación *ERP*.

#### 5.3.1. La Investigación

La Real Academia Española (RAE) expone, que la labor de investigación se dirige a la realización de actividades intelectuales y experimentales de modo sistemático con el propósito de incrementar el conocimiento sobre una determinada materia.<sup>62</sup>

Bajo esta referencia, se puede establecer que la investigación permite observar, conocer, recopilar, verificar, analiza e interpretar los procesos de negocio, de operación o de implementación de soluciones de la mano a las fuentes de información y al acervo de la población participante en éstos, para poder enriquecer sus gestiones de conocimiento e iniciativas en la búsqueda de respuestas a problemáticas latentes y al aporte de propuesta que optimicen estos procesos para mejoramiento continuo.

La investigación cobra una enorme importancia en la formulación de iniciativas que conllevan al desarrollo de proyectos, pues fortalece los procesos y las áreas de conocimiento propias de la gestión moderna de proyectos en procura del aumento de la productividad, la optimización de procesos y la obtención rentabilidad.

---

<sup>62</sup> DICCIONARIO DE LA REAL ACADÉMIA [En línea] [Consultado 02 Feb. 2015] Disponible en <http://www.rae.es>

La investigación realizada en este proyecto para la generación de la caracterización del proceso de lecciones aprendidas, enriquece los procesos de implementación *ERP* a través de un ejercicio colectivo, que capitaliza:

- El conocimiento del deber ser en los procesos de implementación de soluciones *ERP* y de gestión de conocimiento frente al conocimiento adquirido y cimentado en las organizaciones invitadas.
- El *know-how* tanto de la población interesada como la participante.
- Las prácticas y resultados obtenidos de los proyectos que han gestionado este trabajo.

### Tipos de investigación

Los tipos de investigación se clasifican de acuerdo a su finalidad, enfoque, el método de estudio y de obtención de datos<sup>63</sup>. Bajo esta consideración los tipos de investigación son definidos en la siguiente tabla.

Tabla 15. Tipos de investigación

Clasificación	Tipo de investigación	Definición
	Investigación pura (básica)	Profundiza el conocimiento de la realidad y busca descubrir leyes o principios básicos para sustentar y apoyar la solución de alternativas sociales. Esta investigación busca el progreso científico a través de resultados no negociables.
<b>Finalidad</b> (Objetivo o propósito que persigue)	Investigación aplicada	Genera artículos con sus resultados en revistas especializadas. Busca la transformación del conocimiento “puro” a conocimiento útil, a través de la búsqueda y consolidación del saber y la aplicación de los conocimientos para el enriquecimiento del acervo cultural y científico.
	Investigación profesional	Genera eventualmente prototipos y artículos científicos publicables. Se emplea por lo general los tipos de conocimiento “puro” y “útil” para intervenir en la realidad y llegar a resolver un problema específico.
<b>Enfoque</b> (En el alcance)	Investigación exploratoria	Desde una perspectiva innovadora busca resolver un problema que aún no es claro o hacerlo más preciso para poder generar conclusiones sobre aspectos relevantes.

<sup>63</sup> Gualdrón Romero Ángela, Plazas Karen. Diseño y elaboración de un proceso para aprovechar las lecciones aprendidas en la gerencia de tecnología de Colsubsidio, tomando como caso de estudio tres proyectos. 2015. Pág. 72 a 74.

Clasificación	Tipo de investigación	Definición
de acuerdo al conocimiento adquirido)	Investigación descriptiva	Se usa para investigar problemas poco estudiados, identificar conceptos promisorios y preparar el terreno para nuevos estudios. A través de un énfasis de estudio independiente, busca especificar las principales características y propiedades de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno, considerando sus componentes, midiendo conceptos y definiendo variables.
	Investigación prescriptiva	
	Investigación correlacional	Busca conocer la manera cómo interactúan dos o más variables entre sí y poder medir de forma cuantitativa el grado de esta relación, para ofrecer predicciones y explicaciones de la misma.
	Investigación explicativa	Busca de forma estructurada responder el por qué ocurre un hecho, evento o fenómeno, a través de su comprensión, entendimiento y determinando sus causas. Indaga y navega de forma dinámica entre los hechos y su interpretación, realizando recolección de datos sin medición numérica, para descubrir o afinar preguntas que sean útiles para describir el proceso de interpretación y resultados sobre la problemática planteada.
	Investigación cualitativa	Esta investigación resulta ser de tipo exploratoria e inductiva.
<b>Enfoque</b> (metodológico <sup>64</sup> )		Se apoya en técnicas como la observación, las entrevistas, las notas de campo y de audio, el video, las transcripciones y las narraciones de los hechos.
<b>Método de estudio</b>	Investigación cuantitativa	Recoge y analiza datos formulados de forma cuantitativa provenientes de variables que buscan probar hipótesis. Esta investigación establece patrones de comportamiento y prueba teorías con base en mediciones numéricas y análisis estadístico.
	Mixta	Es la combinación de la investigación cualitativa y cuantitativa. Busca observar las causas, la naturaleza y los efectos del objeto de estudio, desmembrándolo y descomponiéndolo en sus partes o elementos elementales, con el objetivo de conocerlo más para llegar a explicar y comprender su comportamiento, haciendo analogías y estableciendo nuevas teorías. <sup>65</sup>
	Investigación analítica	
	Investigación sintética	Examina el conjunto de las relaciones que hacen intervenir simultáneamente varias variables dependientes y varias variables independientes en un modelo de relaciones interdependientes para poder explicar y prever comportamientos o fenómenos complejos. <sup>66</sup>

<sup>64</sup> ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO. Guías Generales para el Desarrollo del Trabajo de Grado. Maestría en desarrollo y gerencia integral de proyectos. Bogotá D.C. Unidad de Proyectos, 2015. 22 p.

<sup>65</sup> TESIS DE INVESTIGACIÓN. [En línea] [Consultado 02 Feb. 2015] <http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/06/el-metodo-analitico.html>

<sup>66</sup> METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. Elección de una estrategia de investigación. ] [Consultado 02 Feb. 2015] <http://www.ccee.edu.uy>

Clasificación	Tipo de investigación	Definición
	Investigación deductiva	Infiere nuevos conocimientos o leyes aún no conocidas, cuyo método consiste en inducir una ley y luego deducir nuevas hipótesis como consecuencia de otras más generales. <sup>67</sup>
	Investigación histórica	Personifica una exploración crítica y sustentada de la veracidad de las costumbres pasadas y con relato de cómo eran sus sucesos. <sup>68</sup>
	Investigación comparativa	Es un enfoque híbrido de los métodos de la investigación científica y otros métodos que toma aspectos de la ciencia experimental y de la investigación descriptiva. <sup>69</sup>
	Investigación experimental	El investigador genera resultados de la manipulación de una o más variables de estudio, para controlar el aumento o disminución de esas variables y su efecto en las conductas observadas.
	Investigación teórica	Este tipo de investigación es adecuada para prueba de hipótesis de relaciones causales. <sup>70</sup> Lleva a la definición de una teoría o parte de la misma, fundamentándola, desarrollándola o ampliándola, partiendo de su y construcción total, de su reconstrucción, de su reformulación, de su remodelación o de la complementación de la ya existente.
<b>Método de obtención de datos</b> <sup>71</sup>	Investigación documental	Busca reunir, seleccionar y analizar información que está en documentos cuyo contenido de investigación puede proveer información considerada primaria, secundaria o bibliográfica.  La información primaria es aquella obtenida directamente de la realidad por el investigador mediante la observación o a través de cuestionarios, entrevistas, test u otro medio.  La información secundaria corresponde a aquella información existente, obtenida de otras personas o instituciones y es el insumo de la investigación documental.

*Fuente: Autores. Adaptado Gualdrón, R. Ángela, Plazas, Karen Diseño y elaboración de un proceso para aprovechar las lecciones aprendidas en la gerencia de tecnología de Colsubsidio, tomando como caso de estudio tres proyectos (2014).*

## Investigación seleccionada para el Trabajo de grado

Considerando el propósito y objetivos del Trabajo de grado se establece que el tipo de investigación es cualitativo con alcance prescriptivo. Se opta por un enfoque cualitativo

<sup>67</sup> LIZARDO CARVAJAL. El método deductivo de la investigación. [En línea] [Consultado 02 Feb.2015] <http://www.lizardo-carvajal.com/el-metodo-deductivo-de-investigacion/>

<sup>68</sup> LA INVESTIGACIÓN HISTÓRICA. [En línea] [Consultado 02 Feb. 2015] Disponible en: <http://www.mucifut.com/trabajos/la-investigacion-historica.html>

<sup>69</sup> METODOS DE INVESTIGACIÓN: COMPARACIÓN. [En línea] [Consultado 02 Feb. 2015] Disponible en <http://www.visionlearning.com/es/library/Proceso-de-la-Ciencia/49/M%E9todos-de-Investigaci%C3n:-Comparaci%C3n/152>

<sup>70</sup> MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN DE ENFOQUE EXPERIMENTAL. [En línea] [Consultado 02 Feb. 2015] Disponible en <https://www.uam.es/>

<sup>71</sup> UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA. [En línea] [Consultado 02 Feb. 2015] [http://datateca.unad.edu.co/contenidos/100104/100104\\_EXE/leccin\\_8\\_investigacin\\_terica\\_investigacin\\_emprica\\_investigacin\\_documental.html](http://datateca.unad.edu.co/contenidos/100104/100104_EXE/leccin_8_investigacin_terica_investigacin_emprica_investigacin_documental.html)

por estar asociado con la descripción del proceso de lecciones aprendidas y por un alcance prescriptivo por tratarse de principios administrativos basados en la observación y el registro (empíricos) que generan recomendaciones y sirven como guía para realizar mejor la gestión y permiten proponer procesos y procedimientos (“Carácter Prescriptivo, ¿Qué es”) Onofre, Mariana (2013).

La investigación seleccionada permite la preparación, recolección, análisis y generación resultados basados en la interpretación de la información, conduciendo a la generación de la propuesta de caracterización objeto de este proyecto.

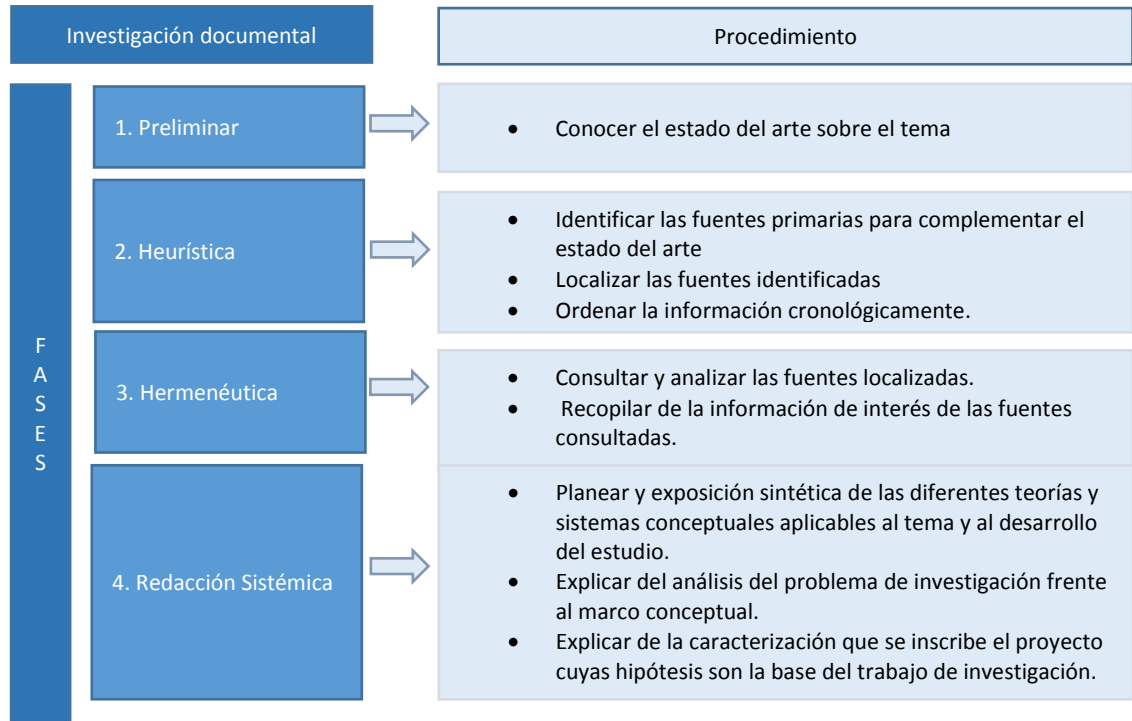
### **5.3.2. Búsqueda de la información de la investigación**

Los proyectos de investigación requieren de diversas fuentes de información que faciliten y enriquezcan su análisis prescriptivo; es por ello, que se acude a la identificación de diferentes sistemas de información que ofrezcan fuentes idóneas, asociadas a la temática, confiables, vigentes y prácticas que puedan respaldar el desarrollo de la propuesta.

La metodología de revisión y búsqueda de la información que respalda la investigación documental de este proyecto se muestra a continuación en la figura 50 Metodología de revisión y búsqueda de sistemas de información.



Figura 50. Metodología de revisión y búsqueda de sistemas de información



Fuente Autores referenciando<sup>72</sup>.

Realizada esta revisión documental se identifican y clasifican los siguientes sistemas de información y las fuentes obtenidas, como se muestra en la tabla 16.

Tabla 16. Sistemas de información de la investigación

Sistema de información	Tipo de fuente	Fuente de información	Emisor	Detalle
Información empresarial	Marco teórico	Sitio oficial web de la organización	SAP	<a href="http://www.sap.com/latinamerica/index.html">http://www.sap.com/latinamerica/index.html</a>
Información empresarial	Marco teórico	Sitio oficial web de la organización	ORACLE	<a href="http://www.oracle.com/es/corporate/index.html">http://www.oracle.com/es/corporate/index.html</a>
Acervo organizacional	Metodología ASAP v.7.2.	Archivos PDF Links web.	SAP	

Fuente Autores

<sup>72</sup> (“Metodología de la investigación,” Hernandez Sampieri, Fernandez Carlos, Baptista Pilar (2009); (“El proceso de investigación,”); (“Carácter Prescriptivo, ¿Qué es? ,”Onofre, MAriana (2013).); (“¿Cómo se elabora un marco teórico? | Artículos de Metodología de la investigación | Proyectos y Tesis,” .)

### 5.3.3. Delimitación del enfoque cualitativo

#### Enfoque cualitativo

La investigación de enfoque cualitativo permite la caracterización de los hechos y procesos del objeto de estudio a través de preguntas formuladas, que permiten la interpretación de la información obtenida de una forma flexible y no estructurada.

El proceso investigativo con enfoque cualitativo se caracteriza por<sup>73</sup>:

- Ser dinámico frente a los hechos.
- Hacer uso de un lenguaje conceptual y metafórico.
- Proveer interacciones sinérgicas y espontáneas de los entrevistados.
- Contar con un alcance descriptivo, que permite caracterizar preguntas hacia “Quién”, “Dónde”, “Cuándo”, “Cómo”.
- Ejecutar preguntas e hipótesis antes, durante y después de la recolección y análisis de la información de la investigación.

El enfoque cualitativo<sup>74</sup> de la investigación permite desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos (REF. SAMPIERI EDICION 5.pAG 7). Este tipo de enfoque lleva a indagar y navegar de forma dinámica entre los hechos y su interpretación, buscando descubrir las preguntas más relevantes para la investigación, permitiendo afinarlas y diligenciarlas para posteriormente obtener respuestas más objetivas que aporten resultados significativos al análisis de datos.

---

<sup>73</sup> DÍAZ, Clara I.; FRAILE, Diana M. y RODRÍGUEZ, Diana Y. Caracterización del proceso de lecciones aprendidas en el desarrollo y gerencia de proyectos en un grupo de empresas del sector de hidrocarburos en Colombia. Trabajo de Grado Maestría en desarrollo y gerencia integral de proyectos. Bogotá D.C.: Universidad Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. Unidad de Proyectos, 2014. 374 p

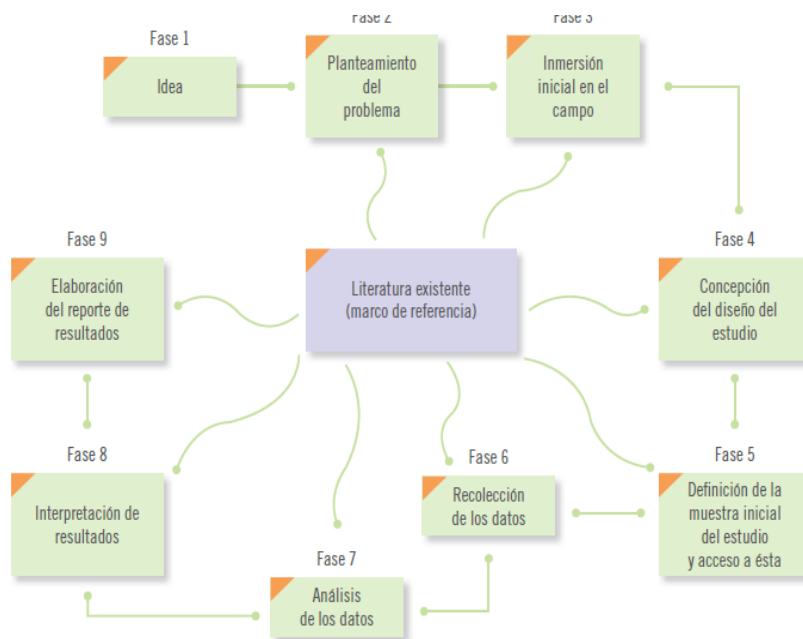
<sup>74</sup> Este enfoque es también reconocido como investigación interpretativa, que incluye diversas técnicas no cuantitativas, que de acuerdo con Grinnell (1997) cobijan diversos marcos de este tipo de investigación como es la teoría crítica, el constructivismo, la etnometodología, entre otros.

En el desarrollo de la investigación cuyo propósito se asocia al proceso de lecciones aprendidas, se referencian publicaciones sobre metodologías de investigación social<sup>75</sup>, de las cuales se reafirma que el enfoque metodológico de esta investigación es cualitativo con alcance prescriptivo.

### Proceso de la investigación cualitativa

Para la realización de la investigación a través de un análisis con enfoque cualitativo y alcance prescriptivo, se diseña el siguiente proceso según la figura 51, cíclico e iterativo ejecutado con diferente frecuencia, de acuerdo a las necesidades y/o modificaciones que se generen durante el proceso investigativo, a causa por ejemplo del grupo muestral (cantidad, perfiles), la sensibilización del ambiente de estudio, el análisis de fuentes de datos, entro otros.

Figura 51. Proceso cualitativo



Fuente: Metodología de la investigación (Quinta edición – Hernandez Sampieri Roberto, 2010)

<sup>75</sup> (“Metodología de la investigación,” Hernandez Sampieri, Fernandez Carlos, Baptista Pilar (2009); (“El proceso de investigación,”); (“Carácter Prescriptivo, ¿Qué es? ,”Onofre, MAriana (2013).); (“¿Cómo se elabora un marco teórico? | Artículos de Metodología de la investigación | Proyectos y Tesis,” .)

## Delimitación del enfoque cualitativo

La investigación cualitativa implica la selección de una muestra, la recolección de datos, el análisis de los mismos y la generación de resultados, que son logrados a través del uso de técnicas e instrumentos elegidos de acuerdo a los objetivos de la investigación.

El método cualitativo de la investigación de este Trabajo de grado se delimita al uso de las siguientes técnicas e instrumentos, como se refleja en la tabla 17 permiten el levantamiento de información, el análisis requerido y la generación de resultados para el diseño de la propuesta del proceso de lecciones aprendidas.

Tabla 17. Técnicas e instrumentos seleccionados para la investigación

Técnica seleccionadas		Tipo de información
Observación (Directa e indirecta)	Cuestionarios semi-estructurados	Entrada
Entrevista	Fichas de registro de factores relevantes y hallazgos.	
Análisis documental	Matriz de consolidación.	
	Diagramas BPD (procesos implementación),	Entrada / Salida
	Matrices comparativas,	
	Base de datos de la investigación	
Taller grupal / Juicio de expertos	Matices de aplicabilidad (eventos de los proyectos)	Entrada / Salida
	Listas de verificación de uso (Juicio de expertos)	

Fuente Autores

Los datos a recolectar en la investigación son obtenidos de técnicas de observación directa (entorno, procesos y recursos que ejerce influencia en los resultados e información de interés la cual se reporta en fichas de observación y en diagramas BPD), las entrevistas a realizar a los *stakeholders*, quienes a través del diligenciamiento de cuestionarios proveen información real, válida y flexible, del análisis documental (que conduce al registro en las fichas de recolección de datos) y en la base de datos de la investigación, de los datos de interés producto de la revisión de las fuentes secundarias recolectadas, disponibles en documentos, en sistemas de información y en los instrumentos obtenidos de las técnicas anteriores, junto a la generación de la ficha de registro de hallazgos.

A continuación en los numerales 5.3.3.1 al 5.3.3.5 se describen las técnicas seleccionadas para contar con una visión más amplia de sus características, ventajas y desventajas.

### **5.3.3.1. Observación**

Observar, en un lenguaje básico que permite mirar y estudiar detenidamente el objeto de estudio, dirigiendo la atención en los aspectos que se desean conocer. Así, todos los sentidos juegan un papel importante, pues permiten capturar datos y detalles que no llegarían a descubrirse de forma consciente.<sup>76</sup>

Este contexto, permite referirse a la existencia de la observación directa e indirecta.

#### **La observación directa**

El investigador a través de la observación directa procede a la recopilación de la información sin dirigirse al grupo de interesados, recurriendo a su sentido de la observación.

#### **La observación indirecta**

El investigador se dirige al grupo de interesados, para poder obtener la información de interés. Este grupo, responde a una serie de preguntas, plasmando en ellas contenido que no es posible obtener de forma directa por el investigador. El instrumento de observación indirecta es un cuestionario o guía de entrevista, que permiten registrar y producir información según los indicadores deseados.

---

<sup>76</sup> MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA, Jorge Martínez Rodríguez, Magíster en Teología Moral y Praxis Cristiana, Julio 2011 pág. 33

Este tipo de observación se apoya en: fichas de observación (que cumplen con el mismo propósito del diario de campo y de la guía de observación), diagramas *BPD* (que cumplen el mismo propósito que los cuadros de trabajo), las entrevistas y las encuestas.<sup>77</sup>

### 5.3.3.2. Entrevistas

#### La entrevista a profundidad

La entrevista es una técnica eficaz de gran precisión, ya que va desde la interrogación hasta la conversación libre, basada en un encuentro formal o informal donde se desarrolla una conversación verbal entre un grupo de personas (entrevistador y entrevistado) para lograr la recolección de información a través de preguntas específicas.<sup>78</sup> Resulta relevante citar que “La entrevista tiene un gran potencial que permite acceder a la parte mental de las personas, es por esto que la entrevista como instrumento de investigación científica es suficiente para la realización de la investigación”<sup>79</sup>

La entrevista como comunicación interpersonal con un propósito determinado, se convierte en una relación que tiene por objeto obtener respuestas verbales a los interrogantes planteados sobre el problema propuesto frente al objeto de estudio. Se orienta a la recolección de datos asociados a las percepciones, las actitudes, las opiniones, las experiencias ya vividas, los conocimientos, a los proyectos presentes y así como también a los proyectos de futuro.<sup>80</sup>

---

<sup>77</sup> Referencia de HERNANDEZ SAMPIERI, R. (2009) *Metodología de la Investigación* CD anexo capítulo 4, Nota 7 p.113-118 (México, Mc Graw Hill).

<sup>78</sup> Gualdrón Romero Ángela, Plazas Karen. Diseño y elaboración de un proceso para aprovechar las lecciones aprendidas en la gerencia de tecnología de Colsubsidio, tomando como caso de estudio tres proyectos. 2015. Pág. 96

<sup>79</sup> Idem

<sup>80</sup> MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA, Jorge Martínez Rodríguez, Magíster en Teología Moral y Praxis Cristiana, Julio 2011 Pág. 36-37

Esta técnica, logra obtener la información requerida proveniente de los interesados que participan de forma directa o indirecta en el objeto de estudio, a través de respuestas obtenidas de un cuestionario con preguntas semi-estructuradas, que plasman sus actitudes, conocimientos, opiniones, sugerencias, etc.

Es importante considerar el grupo de características de la entrevista, distinguidas por Jean Pierre Deslauriers<sup>81</sup>:

- La entrevista simula una situación donde una de las partes se considera más experta que la otra.
- Las convenciones y reglas de conducta son más bien imprecisas.
- Habitualmente el investigador plantea las preguntas y la persona interrogada responde. Normalmente no se dan las preguntas hacia el investigador.
- La discusión no se desarrolla al azar sino que se concentra en un tema dado que no depende necesariamente del interés mutuo de las dos partes

### **Factores de éxito en las entrevistas**

El éxito de las entrevistas radica en la profundidad de la formulación de preguntas y en el registro adecuado de la información obtenida de las respuestas.

La formulación de preguntas en una entrevista, se realiza a través del instrumento diseñado para lograr una investigación a profundidad, “el cuestionario”. Este medio recopila las preguntas que son expresadas de forma abierta (contrario al método de la encuesta) y cuyas respuestas pueden abrir más posibilidades de indagación. Estas posibilidades, permiten que la entrevista sea un método más completo y exitoso, al darle paso al diseño y formulación de nuevas preguntas. En la medida que se formulan las preguntas, se establece con el entrevistado un proceso de interrelación, permitiendo aclarar y ampliar sus respuestas.

---

<sup>81</sup> DESLAURIERS, Jean Pierre. Investigación cualitativa: guía práctica. 2004.

De otro lado, el registro adecuado de la información es muy importante, pues se debe trabajar en diseñar la manera de obtener los datos con la mayor exactitud posible, de evaluarlos críticamente en el mismo momento que se la recibe (de acuerdo a su pertinencia con respecto de la investigación) y de generar una adecuada recopilación y consolidación de los mismos (haciendo uso de un repositorio unificado).

El role del investigador como entrevistador, va más allá de obtener respuesta con alcance descriptivo sobre las preguntas formuladas, debe centrar su atención en identificar las ventajas y desventajas de las entrevistas para usarla como instrumento para la formulación de nuevas preguntas.

### **Tipos de entrevistas**

Existen criterios que permiten clasificar esta técnica en tipos de entrevistas. Entre ellos se encuentra: el número de participantes, el grado de implicación del investigador o entrevistador y el nivel de estructuración de la entrevista.<sup>82</sup>

La entrevista al enfocarse de acuerdo al grado de estructuración o apertura, se puede clasificar de la siguiente forma como menciona María Teresa Anguera<sup>83</sup> y Jean Pierre Deslauriers<sup>84</sup> y que se refleja en la tabla 18:

*Tabla 18. Tipos de entrevistas*

<b>Tipo de entrevista</b>	<b>Definición</b>
Entrevista estructurada	<p>Se parte de la premisa que el investigador posee un conocimiento previo sobre el objeto de estudio y de esta forma las preguntas son programadas.</p> <p>La entrevista cuenta con un cuestionario que contiene preguntas iguales para todos, totalmente estructuradas.</p> <p>El marco de realización es de este tipo de entrevistas debe ser abierta, estandarizada u en ambiente cordial pero preferiblemente</p>

<sup>82</sup> Gualdrón Romero Ángela, Plazas Karen. Diseño y elaboración de un proceso para aprovechar las lecciones aprendidas en la gerencia de tecnología de Colsubsidio, tomando como caso de estudio tres proyectos. 2015. Pág. 77

<sup>83</sup> ANGUERA ARGILAGA, María Teresa. La investigación cualitativa. *Educar*, 1986, núm. 10, p.23-50.

<sup>84</sup> DESLAURIERS, Jean Pierre. Op. Cit.



Tipo de entrevista	Definición
Entrevista semi-estructurada	<p>formal.</p> <p>Se parte de una pauta o guía de preguntas (cuestionario) que sirven para orientar la entrevista, pero que no contiene la totalidad de preguntas que lleven a obtener la mayor cantidad de información de interés. En esta guía se relacionan los temas o elementos claves que se quieren investigar o profundizar de acuerdo a una previa exploración hecha con el entrevistado.</p> <p>Al no contar con un listado de preguntas totalmente definidas, el investigador puede ir más allá, planteando la formulación de nuevas preguntas en caliente, en búsqueda de asegurar la información deseada.</p> <p>Si se requiere, las mismas preguntas pueden plantearse de diferente forma a varios entrevistados; esto implica, que no hay orden en las preguntas y que la secuencia depende de las respuestas obtenidas.</p> <p>El marco de realización es de este tipo de entrevista debe ser abierto, en ambiente de cordialidad pero preferiblemente formal, procurando una interacción de empatía con el informante.</p>
Entrevista no estructurada	<p>Interacción desarrollada a través de una conversación, en donde el entrevistador genera preguntas de acuerdo con su desarrollo. Se presume contar con una guía general de preguntas de referencia, aunque la formulación final de las preguntas responde a la flexibilidad y la creatividad del investigador.</p> <p>A partir de la interacción entre el investigador y el entrevistado se formulan las preguntas, considerando la retroalimentación que se obtiene en esa interacción.</p> <p>El marco de realización es de este tipo de entrevista debe ser abierto, informal y netamente conversacional.</p>

*Fuente: Autores con información de referencia<sup>85</sup>*

Los tipos de entrevista estructurada y semi-estructurada, usan un cuestionario diseñado para la realización de las preguntas, que requiere ser verificado frente al entendimiento general y fortalecido con la identificación de nuevas preguntas y posibles personas a entrevistar.

---

<sup>85</sup> Gualdrón Romero Ángela, Plazas Karen. Diseño y elaboración de un proceso para aprovechar las lecciones aprendidas en la gerencia de tecnología de Colsubsidio, tomando como caso de estudio tres proyectos. 2015. Pág. 77

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA, Jorge Martínez Rodríguez, Magíster en Teología Moral y Praxis Cristiana, Julio 2011 pág. 37-38

## Tipos de preguntas en los cuestionarios

Los cuestionarios pueden contar con diferentes tipos de preguntas de acuerdo al registro admitido, que considera tanto la respuesta viable del entrevistado, la naturaleza del contenido y su función.<sup>86</sup>

Según el registro admitido en los cuestionarios provenientes de las respuestas del entrevistado, el tipo de preguntas se pueden clasificar como se ve en la tabla 19.

Tabla 19. Tipos de preguntas en los cuestionarios

Tipo de pregunta	Detalle
Abiertas	<p>El entrevistado cuenta con la potestad de dar sus respuestas en sus propias palabras.</p> <p>Se cuenta con la posibilidad de describir el porqué de las respuestas y de proporcionar detalles acerca de percepciones, opiniones y experiencias personales.</p>
Cerradas	<p>Tiene como ventaja ofrecer mucha información, pero demanda más tiempo de respuesta.</p> <p>El entrevistado puede dar su opinión entre dos opciones.</p>
De opciones múltiple	<p>Tienen como ventaja la fácil respuesta, pero presenta desventajas en la limitada información que ofrecen e inducen a respuestas donde el conocimiento u opinión ya existe.</p> <p>El entrevistado cuenta con la posibilidad de ofrecer diferentes opciones que describan la respuesta que desea dar.</p> <p>Una pregunta de este tipo puede dividirse en:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Un abanico de respuestas ofrecidas en una serie de opciones establecidas.</li><li>• Un abanico de respuestas con un ítem abierto, con el fin de dar la posibilidad de añadir opciones.</li></ul> <p>Preguntas de estimación, donde las alternativas son respuestas graduadas sobre el punto de información deseado.</p>

Fuente: Autores referenciando contenido documental<sup>87</sup>

<sup>86</sup> CASAS ANGUITA, J.; REPULLO LABRADOR, J. R.; DONADO CAMPOS, J. La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Atención primaria*, 2003, vol. 31, no 8, p. 527-538.

<sup>87</sup> idem

### 5.3.3.3. Análisis documental

Técnica de investigación que permite realizar una descripción objetiva, sistemática y cuantitativa<sup>88</sup> del material documental recopilado (fuentes secundarias de información), cuyo origen puede ser personal, grupal o institucional obtenido de fuentes formales o informales.

Esta técnica se desarrolla en cinco etapas, tal como lo plantea Carlos Sandoval<sup>89</sup> :

1. Rastreo e inventario de los documentos identificados.
2. Clasificación de los documentos identificados.
3. Selección de los documentos más pertinentes para los propósitos de la investigación.
4. Lectura detallada del contenido de los documentos seleccionados, con el fin de extraer elementos de análisis y consignarlos en notas marginales que registren patrones, tendencias, convergencias y contradicciones que se vayan descubriendo.
5. Lectura cruzada y comparativa de los documentos en cuestión, considerando los hallazgos previamente realizados, de modo que sea posible construir una síntesis comprensiva total, sobre la realidad analizada.

A continuación se detallan las fases definidas para la realización del análisis documental que agrupan las etapas citadas de acuerdo al propósito de las mismas.

#### **Revisión de documentos**

Generalmente mediante la revisión de documentos se logra unificar y consolidar el mayor porcentaje de datos de las fuentes de información. Sin embargo, esta técnica contempla

---

<sup>88</sup> ANGUERA ARGILAGA, María Teresa. Op. Cit.

<sup>89</sup> SANDOVAL CASILIMAS, Carlos A. Investigación cualitativa. Bogotá: ICFES, Asociación Colombiana de Universidades e instituciones Universitarias Privadas, 1996. 313 p.

como parte primordial de la obtención de información, los cuestionarios y formularios, tal como lo cita Domínguez, Yanetsys (2007)<sup>90</sup> .

La revisión de documentos se caracteriza por:

- Ser sensible al contexto
- Aceptar material no estructurado
- Permitir revisar y analizar datos o información en gran volumen.
- No interferir en las actividades del grupo de interesados.

Debe considerarse que *“Existen diferentes apreciaciones frente a la utilización de esta técnica combinada con otra, puesto que autores como Anguera, María<sup>91</sup> consideran que puede llegar a sesgar la información, a diferencia de autores como Sandoval, Carlos (1996)<sup>92</sup>, Given, Lisa (2008)<sup>93</sup> que plantean que la revisión de documentación permite que la investigación sea menos aleatoria, mucho más guiada, llevando así a que sea más fácil y eficaz”<sup>94</sup>.*

En esta fase, de acuerdo a lo planteado anteriormente por Sandoval, Carlos (1996)<sup>95</sup>, se desarrollan las primeras cuatro (4) etapas de la técnica de análisis documental, rastreando, clasificando, seleccionando y extrayendo elementos de análisis.

Para esta investigación, el énfasis de la revisión de documentos se centra en el análisis e interpretación a realizar sobre los datos considerando los siguientes factores, como se muestra en la Tabla 20.

---

<sup>90</sup>DOMÍNGUEZ, Yanetsys. El análisis de información y las investigaciones cuantitativa y cualitativa. *Revista cubana de salud pública*, 2007, vol. 33, no 3, p. 11.

<sup>91</sup> ANGUERA ARGILAGA, María Teresa. Op. Cit.

<sup>92</sup> SANDOVAL CASILIMAS, Carlos A. Op. Cit.

<sup>93</sup> GIVEN, Lisa M. (ed.). *The Sage encyclopedia of qualitative research methods*. Sage Publications, 2008.

<sup>94</sup> Gualdrón Romero Ángela, Plazas Karen. Diseño y elaboración de un proceso para aprovechar las lecciones aprendidas en la gerencia de tecnología de Colsubsidio, tomando como caso de estudio tres proyectos. 2015. Pág. 79

<sup>95</sup> SANDOVAL CASILIMAS, Carlos A. Investigación cualitativa. Bogotá: ICFES, Asociación Colombiana de Universidades e instituciones Universitarias Privadas, 1996. 313 p.

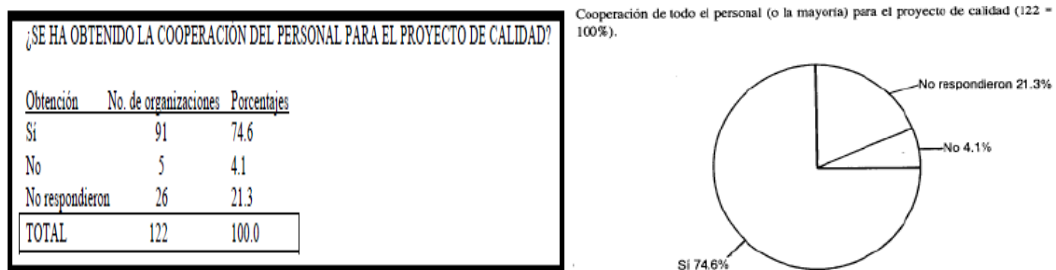
Tabla 20. Tipos de análisis a realizar en la revisión de documentos

Factores	Análisis a realizar	Se usa
El nivel de medición de las variables	Distribución de frecuencia (describir los datos, valores o situaciones obtenidas) para cada una de las variables y para la relación entre ellas.	Gráficos y/o estadísticos para establecer las puntuaciones o frecuencias de las respuestas dadas a las variables y a sus relaciones.
Prueba las hipótesis	Distribución inferencial para saber si la hipótesis es consistente con los datos obtenidos en la muestra (Wiersma, 1986).  Si la hipótesis es consistente con los datos, ésta es retenida como un valor aceptable del parámetro. Si la hipótesis no es consistente con los datos, se rechaza ésta (pero los datos no son descartados) (Wiersma, 1986).	Gráficos y/o estadísticos de la muestra para establecer consistencia de los datos del análisis de la investigación
El interés del investigador	Identificar factores relevantes que puedan traducirse en aspectos favorables o desfavorables frente a la solución de la problemática y analizar nuevas formulaciones que sean aclaratorias y complementarias.	Formatos de recolección de datos y de hallazgos

Fuente: Autores referenciando 4-*Metodología de la investigación* Pág. 376

A continuación se muestran ejemplos relacionados con la forma de aplicar en análisis sobre la revisión de la información, ver figura 52.

Figura 52. Ejemplos de una distribución de frecuencias



Fuente: Tabla 10.5. 4-*Metodología de la investigación* Pag. 376

## Comparación de documentos

La comparación es un planteamiento basado en el respeto mutuo. En otras palabras la interacción entre iguales es un proceso estructurado y un proceso interpersonal. Es estructurado ya que cada uno de los participantes se presenta al otro dotado con un estatuto (perfil) y es interpersonal pues se basa en la confianza, en la voluntad de incluir, en abrirse al otro sin juicio de valor con el desafío de descubrir juntos posibles realidades susceptibles, de comprender los elementos de nuestra propia realidad gracias al descubrimiento de la realidad del otro.

La comparación desempeña un papel esencial al invitar a un desarraigo provisional del conocimiento reservado, llevándolo a un escenario interpersonal para generar acciones de cambio basadas en el conocimiento. En este sentido, Gérard Bouchard (2000:75) expresa de esta manera el gran interés en un planteamiento comparativo: *"La comparación forma parte de los métodos de objetivación porque es un medio de crear una distancia entre el sujeto y su cultura, porque permite romper la cadena de producción del conocimiento allí donde nacen los paradigmas, más arriba de la teoría y los conceptos. Es útil en efecto separar la expresión del conocimiento de su arraigo sociocultural, no para desafiarlo, lo que equivaldría a retirar toda sustancia y todo significado a los enunciados científicos, sino para renegociar sus arraigamientos, someterla también al proceso crítico de construcción del objeto. El acto comparativo representa hasta cierto punto el exilio, la emigración o la trasgresión que requiere esta operación. Enriquece la visión científica en el sentido que, no sólo mejora la visión de lo social a partir de una matriz cultural particular, sino que también mejora a la matriz misma, proporcionando así los medios para modificarla".*

La metodología comparativa en el marco investigativo se caracteriza porque permite:

- Contribuir a un progreso de nuestra comprensión, permitiendo entender los potenciales de un sector en acción y en vida colectiva, dimensionar el peso su estructura en la evolución de dinámicas económicas y sociales e identificar configuraciones de sus protagonistas, sus prácticas y mecanismos de coordinación específicos.

- Estimular las ideas y las estrategias de acción. La comparación es una "pedagogía", una fuente potencial de aprendizaje a partir de una comprensión extensa y compleja de los factores de éxito o fracaso de la acción; permite lograr los esquemas de inteligibilidad de la acción y de abastecer, gracias al análisis de los factores de éxito y fracaso de la acción, una reflexión que puede aplicarse a otras realidades a partir de factores comparables (Frederic Lesemann).
- Poner en evidencia dinámicas insospechadas a las cuales no se les ha prestado atención en la realidad del sector en acción o no se ha resaltado en otros estudios.

En esta fase, de acuerdo a lo planteado anteriormente por Carlos Sandoval<sup>96</sup>, se desarrolla la quinta (5ª) etapa de la técnica de análisis documental, considerando los hallazgos previamente realizados.

Para esta investigación, la comparación de documentos se realiza haciendo uso de matrices comparativas.

### Matrices comparativas

Las matrices comparativas son unidades de análisis que sirven de instrumentos metodológicos para comparar dos o varios temas de análisis que pertenecen a ambientes culturales, sociales, políticos, técnicos, tecnológicos entre otros y presentan sus diferencias y similitudes con el fin de aumentar el conocimiento de cada uno de ellos (Bouchard, 2000: 37).

El enfoque comparativo puede basarse en un modelo referencial en el cual una de las unidades de análisis maneja la operación, es decir, sirve de punto de inicio y de referencia para la comparación, o puede basarse en un modelo integral en el cual todas las unidades

---

<sup>96</sup> SANDOVAL CASILIMAS, Carlos A. Investigación cualitativa. Bogotá: ICFES, Asociación Colombiana de Universidades e instituciones Universitarias Privadas, 1996. 313 p.

de análisis tienen el mismo peso, teniendo en cuenta la dinámica colectiva que estructura cada una de las matrices comparativas.

Las unidades de análisis, son alimentadas a partir de un conjunto de instrumentos y otras fuentes de información que conforman el sistema de datos a comparar y cuyos componentes se definen a través de una red de interacciones (Bouchard, 2000: 42-46). El analista (investigador) busca revelar y documentar estas interacciones, sus articulaciones, sus procesos y sus bases funcionales a través de una metodología comparativa con valor heurístico (planteamiento que ayuda a comprender) que se basa en el respeto mutuo y sin juicio de valor.

Las matrices comparativas como unidades de análisis, permiten unificar los niveles de explicación y de resultados del proceso de recolección de información a través de la red de interacciones, analizando de manera más general los contextos de los grupos de interés respectivos, las estrategias nacionales de lucha de los equipos de trabajo en este caso frente a la satisfacción del cliente, a las lecciones frente al éxito y fracaso de los proyectos y las prácticas que influyen en el logro de los objetivos definidos bajo las restricciones trazadas.

### **Síntesis comprensiva**

En esta instancia del análisis documental, se necesita fundamentalmente plasmar el poder de abstracción, de simbolización y síntesis comprensiva de la investigación. Para este fin, a través del método de la hermenéutica se interpretan, se abstraen y sintetizan los instrumentos dispuestos para el levantamiento de datos (gráficos, formatos, matrices) como recursos de visualización y de notación de información. Este análisis se realiza ejercitando criterios de revisión, selección, jerarquía y filtrado para obtener el aprendizaje de las diferentes instancias de los procesos abordados en la investigación.



En esta fase, de acuerdo a lo planteado anteriormente por Carlos Sandoval<sup>97</sup>, se desarrolla la quinta (5ª) etapa de la técnica de análisis documental a partir de la comparación de documentos realizada, para así construir una síntesis comprensiva total, sobre la realidad analizada.

Para esta investigación, la síntesis comprensiva se apoya en una base de datos de almacenamiento.

### Base de datos<sup>98</sup>

Los contenidos obtenidos del levantamiento de información provenientes de los instrumentos seleccionados para la investigación y sus transformaciones registradas en variables de resultados que reflejan las necesidades encontradas a través de criterios de selección y de la comprensión de la síntesis de la realidad analizada, son consolidados en una base de datos que sirve de repositorio de almacenamiento tecnológico y de instrumento operativo para el proyecto. De la misma forma, esta base de datos permite incorporar el aprendizaje obtenido en el proceso de la investigación, para así desde allí potenciar el conocimiento.

Este recurso informático en forma complementaria a los instrumentos, apoya el logro de la síntesis comprensiva que articula las visiones pertinentes, la experiencia, el conocimiento y el aprendizaje promovido en instancias de reflexiones grupales.

---

<sup>97</sup> SANDOVAL CASILIMAS, Carlos A. Investigación cualitativa. Bogotá: ICFES, Asociación Colombiana de Universidades e instituciones Universitarias Privadas, 1996. 313 p.

<sup>98</sup> 5. Visualización de información, nuevas representaciones como instrumentos proyectuales Pag. 273-274. <http://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/visualizacin-de-informacin-nuevas-representaciones-como-instrumentos-proyectuales-14270>

#### 5.3.3.4. Talleres grupales<sup>99</sup>

La obtención de conocimiento a través de talleres grupales, es una técnica metodológica grupal participativa que permite un aprendizaje activo por parte de los integrantes (interesados), los cuales son organizados en sesiones de intercambio y de reflexión grupal.

Como citan las doctoras Sica, Cirillo y Da Luz y la licenciada Careaga (2006), **un grupo es**: “... un conjunto restringido de personas ligadas entre sí por constantes de tiempo y espacio, y por su mutua representación interna, que se propone de forma explícita o implícita una tarea que constituye su finalidad’ (en Pavlosky y ot., 2000:324).”. Desde el punto de vista etimológico, se abordan los grupos no como la suma de personas, sino como las interrelaciones que ellas construyen. Como cita Gibb, J (1996)<sup>100</sup>: “*un grupo no nace, se hace*”.

Considerando la anterior definición de grupo, y que un taller es una técnica grupal participativa, puede definirse un “**taller grupal**” como:

- Sitio donde se trabaja y se elabora el intercambio para obtener el conocimiento a través de una práctica concreta sobre los participantes.
- Forma de aprender haciendo, desde lo vivencial y no desde la transmisión.
- Técnica donde el aprendizaje predomina sobre la enseñanza, promoviendo el desarrollo del saber cognitivo, operativo y relacional
- Técnica metodológica participativa en la que se enseña y se aprende a través de una tarea conjunta.
- La conformación de un grupo de aprendizaje.

#### Principales características de un taller grupal

El **taller grupal** cuenta con las siguientes características:

---

<sup>99</sup> Aportes para diseñar e implementar un taller. lic. adriana careaga, dra. rosario sica, dra. angela cirillo, dra. silvia da luz octubre 5,6 y 7, 2006 Pa. 4-15.

<sup>100</sup> 4. Gibb J., 1996, *Manual de dinámica grupal*, 17ª edición. Ed. Lumen. Humanitas.

- Requiere de un lugar donde se elabore la sesión y se trabaje sobre los instrumentos.
- Se limita a pequeños grupos (3-5 participantes).}
- Cuenta con un facilitador.
- Usa diversos instrumentos que faciliten la realización del objetivo de la sesión, orientados a actividades (tareas).
- De forma opcional, puede contar con la presentación de la problemática, propuesta de solución y aspectos de interés común antes de acudir al uso de los instrumentos diseñados.
- Se centra en el análisis de problemas de la práctica (procesos), en encontrar o respaldar propuesta de soluciones con intereses comunes del grupo.
- Da respuesta a preguntas planteadas sobre la problemática y/o a procesos de verificación sobre las respuestas a estas preguntas, considerando la opinión de todos los miembros del grupo, para obtener una toma de decisiones o resultados colectivos.
- Se basa en la experiencia profesional de los participantes, adaptando en aprendizaje.
- Requiere de una participación activa de los integrantes.

### Integrantes del taller grupal

Los integrantes del taller grupal son descritos en la siguiente tabla, la cual detalla el papel de cada uno de ellos durante la sesión grupal y las consideraciones relevantes a ser cubiertas:

*Tabla 21. Integrantes de un taller grupal*

Participantes	Papel	Consideraciones del role
Facilitador (Líder democrático)	Líder que orienta y guía el grupo para cumplir el objetivo propuesto.  Promueve y crea condiciones técnicas, emocionales, grupales y de comunicación para que se desarrolle el aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer características del objeto de conocimiento (objetivo, contenido, instrumentos).</li> <li>• Conocer a los participantes</li> <li>• Informar las soluciones elaboradas.</li> <li>• Contar con actitud de escucha y ofrecer respuesta que sean escuchadas.</li> </ul>

Participantes	Papel	Consideraciones del role
	Responsable de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar, desarrollar y cerrar el taller.</li> <li>• Verificar instrumentos.</li> <li>• Estimular a la reflexión.</li> <li>• Promover el consenso.</li> <li>• Orientar.</li> <li>• Animar.</li> <li>• Brindar asistencia técnica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar atento al manejo tolerante de las emociones que se ponen en juego en la situación de aprendizaje.</li> <li>• Completa la información que surja del taller.</li> <li>• Tener destreza para asegurar que los interesados expresen sus opiniones a través de una comunicación asertiva, sin perjuicios de jerarquías o experiencias profesionales.</li> </ul>
Participantes (miembros activos)	Interesados que elaboran los instrumentos y aportan reflexiones a partir de su propia experiencia y de la experiencia de los otros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactuar con los demás.</li> <li>• Compromiso como interesado en la problemática.</li> <li>• Documentar su experiencia sobre los instrumentos entregados.</li> <li>• Participar activamente y de forma reflexiva sobre los intercambios de opiniones.</li> <li>• Aportar abiertamente sobre las limitaciones de las actividades abordadas.</li> </ul>

*Fuente: Autores referenciando Aportes para diseñar e implementar un taller. lic. adriana careaga, dra. rosario sica, dra. angela cirillo, dra. silvia da luz octubre 5,6 y 7, 2006 pags 7-11.*

Debe recordarse que:

- Un *líder democrático* es aquel que confía suficientemente en las habilidades de los miembros del grupo como para estar seguro que adoptarán decisiones adecuadas, que a la larga son mejores que cualquier líder único por más grande que sea su sabiduría.
- Un *miembro activo* es un integrante del grupo que asume diferentes tareas en función de sus aptitudes dentro de la organización que participa en el taller.
- La *comunicación asertiva* es la capacidad que permite resolver las diferencias de manera positiva y constructiva, con autocontrol, empatía, escucha activa y sin temor a decir “no” si es necesario.

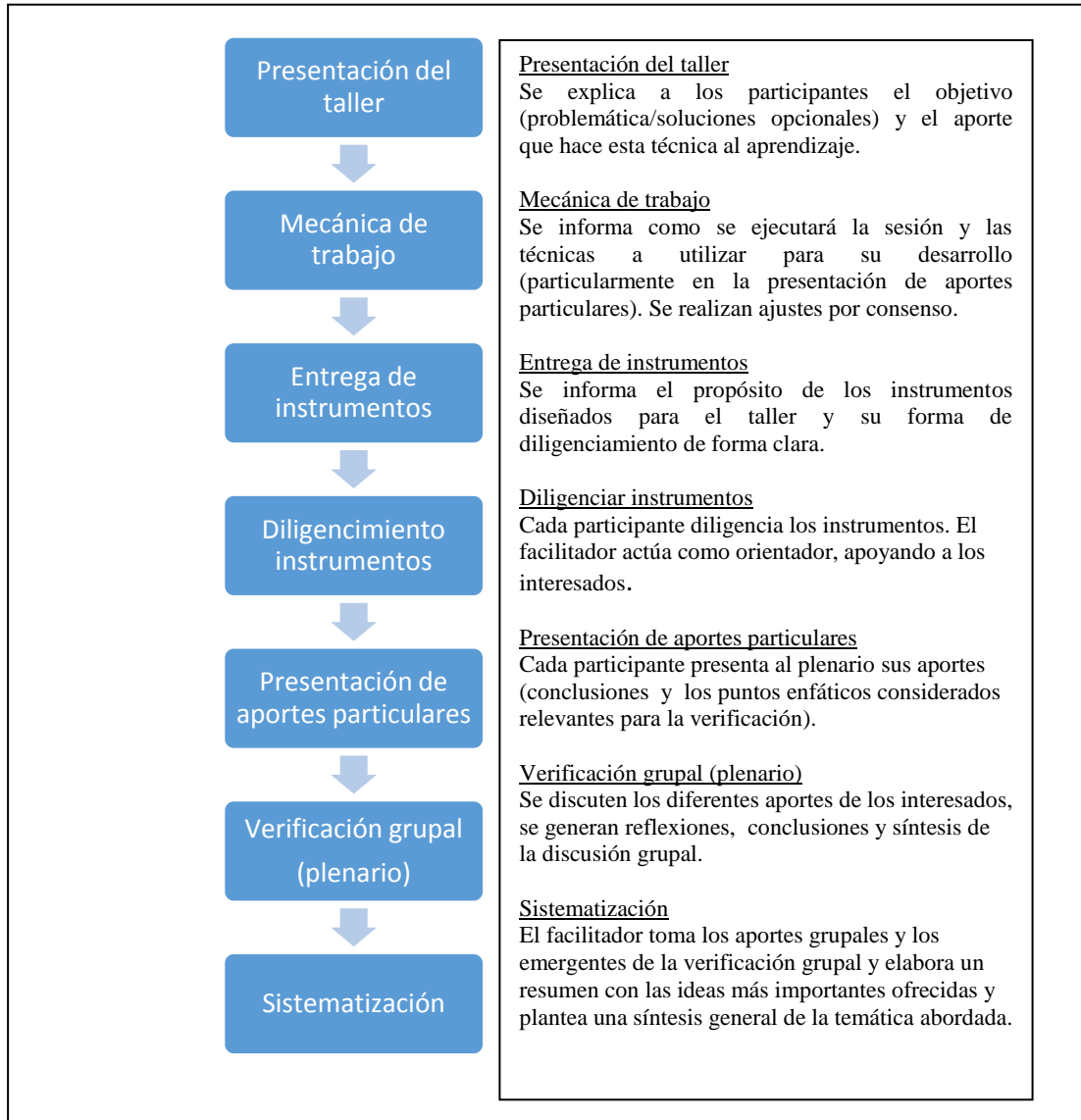
### Secuencia del taller

En los talleres, a través de la participación de los interesados y la conformación de grupos de interés, se advierte la necesidad de obtener el aporte individual de cada integrante y la síntesis y la construcción de un todo grupal significativo.

El taller grupal genera como resultado, que cada participante en la sesión entregue sus aportes (verificación propia, conclusiones y temas enfáticos) y de forma adicional, durante el plenario se obtenga, a través de la interacción de sus diversas opiniones, conclusiones generales que enriquezcan la construcción colectiva. De forma adicional, debe cuidarse no repetir las opiniones durante la verificación grupal, para no agotar la riqueza de esta instancia.

Frente a esto, se requiere definir la secuencia de actividades a realizar para la ejecución del taller grupal que asegure su adecuado desarrollo. Dicha secuencia es ilustrada en la figura 53 y detallada a continuación.

Figura 53. Secuencia taller grupal



Fuente: Autores

### 5.3.3.5. Juicio de expertos<sup>101102</sup>

El juicio de expertos es el método más utilizado para estimar la validez de contenido de un instrumento de recolección de datos, para verificar el contenido de un instrumento (producto) y para obtener información, evidencia, juicios y valoraciones durante la ejecución de la investigación. Este consiste en seleccionar un número impar (1, 3 o 5) de jueces (personas muy conocedoras, con trayectoria en el tema o con reconocimiento experto cualificado del problema o del propósito de la investigación), quienes leen, evalúan, verifican y/o corrigen su contenido (ítems) buscando que éste provea información para el logro de los objetivos de la investigación sin dejar de lado el alcance real de cómo se experimentan los acontecimientos y sus fuentes de datos.

Utkin (2005) plantea que el juicio de expertos es un método adecuado cuando los procesos de levantamiento e información son limitados y la estimación de validez de su contenido debe darse a corto plazo.

Existen algunos criterios de selección de expertos propuestos por Skjong y Wentworht (2000) a considerar:

- Reputación en la comunidad.
- Educación similar, entrenamiento, experiencia en el objeto de estudio.
- Experiencia en la toma de decisiones basada en evidencia o experticia (formación, posición, experiencia, investigaciones, publicaciones, otros).
- Disponibilidad y motivación para participar en la investigación.
- imparcialidad y cualidades inherentes autoconfianza y adaptabilidad.

---

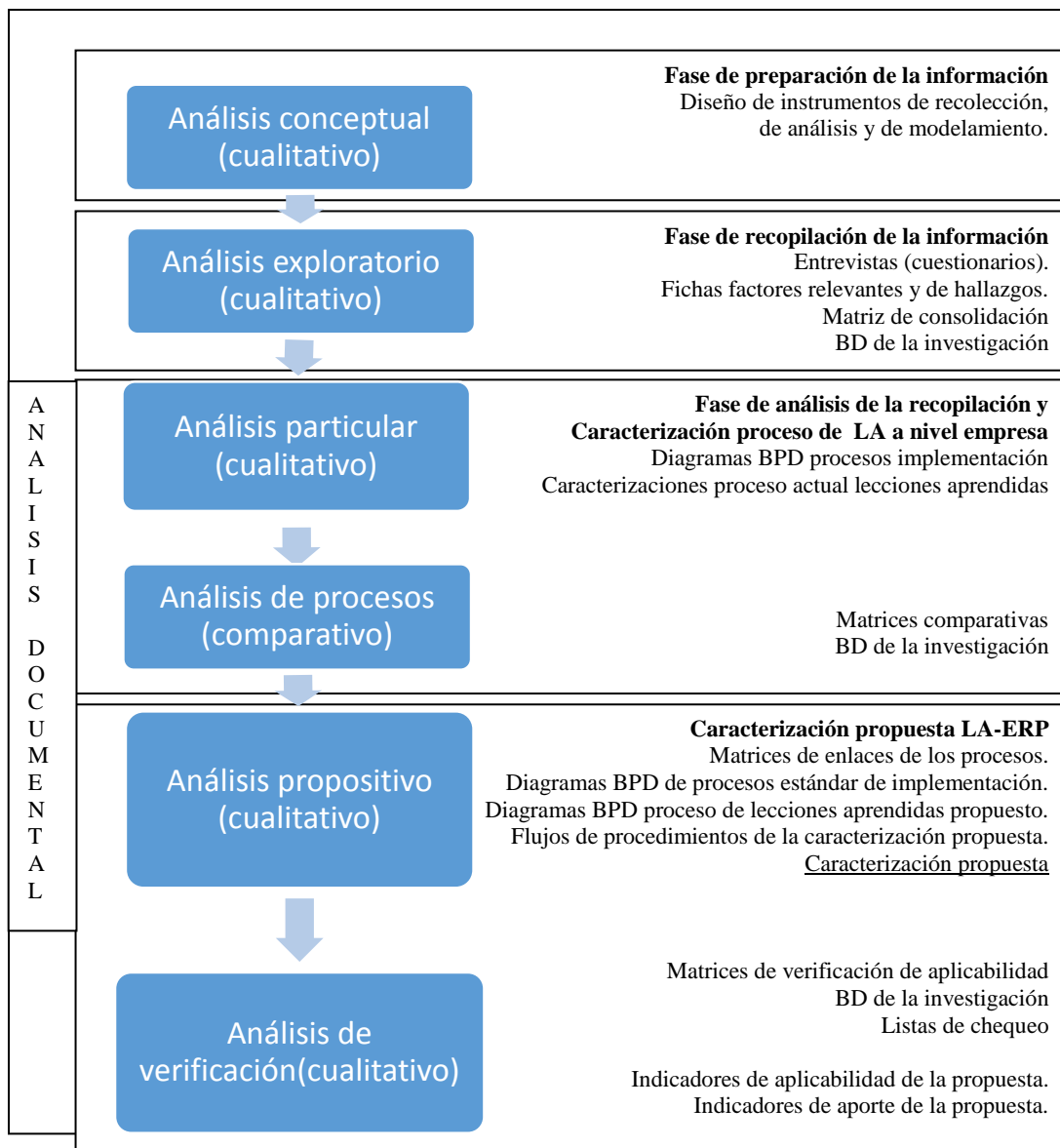
<sup>101</sup> <http://yamilesmith.blogspot.com/2012/06/confiabilidad-y-validez-de-los.html#> Confiabilidad y validez de los instrumentos Delgado de Smith, Yamile, Colombo Leyda y Rosmel Orfila (2002). Conduciendo la Investigación. Editorial Comala. Caracas.

<sup>102</sup> [http://www.humanas.unal.edu.co/psicometria/files/7113/8574/5708/Articulo3\\_Juicio\\_de\\_expertos\\_27-36.pdf](http://www.humanas.unal.edu.co/psicometria/files/7113/8574/5708/Articulo3_Juicio_de_expertos_27-36.pdf) 6. Validez de contenido y juicio de expertos pag 28 y 29.

### 5.3.4. Procedimientos de la investigación

La investigación se realiza con la ejecución de los procedimientos metodológicos como se muestra en la figura 54, los procedimientos se realizan desde las fases de preparación, recopilación y análisis de la información, hasta las caracterizaciones realizadas, en donde se citan los instrumentos utilizados (también referenciados al inicio del numeral 5).

Figura 54. Procedimientos de la investigación



Fuente: Autores



### 5.3.5. Instrumentos de modelamiento de procesos y procedimientos

En la actualidad, la tecnología ha desarrollado herramientas apropiadas para una gestión por procesos, como son los BPMS, que han posibilitado adelantos importantes a las organizaciones en cuanto a la mejora de la agilidad, control y rendimiento de sus procesos de negocio. Las herramientas BPMS cuentan con los componentes tecnológicos necesarios que asisten a la automatización del ciclo de vida de los procesos de negocio y facilitan su gestión. Asimismo los gestores documentales permiten la administración centralizada y segura de gran cantidad de documentación que se gestiona en la ejecución de los procesos.

Con la utilización de estas herramientas se instrumentan también metodologías que permiten contribuir a medir, controlar y responder a todos los aspectos y elementos de los procesos operacionales. La conducción y los participantes en las distintas actividades pueden alinear sus esfuerzos, mejorar la productividad y el rendimiento personal. Además, este esquema de gestión puede responder de forma más rápida a cambios y desafíos a la hora de cumplir sus fines y objetivos.

En este sentido, la tendencia actual es la ingeniería de software bajo un paradigma orientado a procesos, donde las aplicaciones cubren la actividad global de la organización y las herramientas son los BPMS (*Business Process Management Systems* o Sistemas de Gestión de Procesos).

Esto ocurre porque en general, los modelos de desarrollo de sistemas anteriores resultan in-suficientes para satisfacer las necesidades actuales, porque son pobres en su capacidad de adaptación e integración y se orientan a describir datos y transacciones.

El cambio de enfoque en el modo de diseñar los procesos bien sea para modelar procesos organizacionales, procesos metodológicos, procesos de construcción de aplicaciones e inclusive procesos de implementación de soluciones informáticas radica en:

- Explicitar el conocimiento de un proceso de negocio ayudando a documentarlo, a definirlo y a implementarlo.
- Proveer interoperabilidad de las soluciones.
- Resolver la dinámica de los problemas en términos declarativos, cubriendo todas las etapas del ciclo de vida del software.
- Se pueden encontrar características distintivas entre la concepción de una organización orientada a funciones en contraposición con una orientada a procesos.

El enfoque orientado a funciones se caracteriza por:

- Los roles y responsabilidades están alineados por áreas
- No hay una visibilidad clara del proceso a través de las áreas funcionales
- El control de costos se realiza por centros de costo alineados a áreas funcionales
- Se pierde el valor del proceso al dar más peso a la búsqueda de eficiencia de las áreas funcionales
- El enfoque orientado a procesos, por su parte, presenta las siguientes particularidades:
  - Los roles y responsabilidades están alineados por procesos de negocios
  - Se tiene una visibilidad del proceso de negocio desde el principio hasta el fin
  - El control de costos se alinea según los pasos en los procesos
  - Se centra en la eficacia, sin perder la eficiencia, facilitando la generación de valor de quienes consumen los servicios

Se trata entonces de modelar la organización en términos de los procesos que ella ejecuta. Estos procesos se comportan como consumidores de los servicios, que se identifican como piezas de *software* que implementan una determinada funcionalidad. Así, mientras los procesos de negocio atraviesan la estructura organizativa y definen sus reglas independientemente del proceso de desarrollo, los servicios resuelven funcionalidades concretas requeridas dentro de cada unidad organizativa.

El enfoque de procesos de negocios identificados, modelados y monitoreados (ciclo de vida de los procesos) que se comporten como consumidores de servicios verticales dentro de una organización, es aplicable sin lugar a dudas tanto a la formulación de proyectos nuevos como a la integración de sistemas de *software* existentes, así como también a una verdadera reingeniería de los procesos de negocios.

En un nivel organizacional, los procesos de negocio son esenciales para comprender cómo opera una organización. Aunque también son importantes para el diseño e implementación de sistemas de información flexibles. Estos sistemas proveen la base para la creación rápida de nueva funcionalidad que cree nuevos productos, y también para adaptar rápidamente funcionalidad existente a requerimientos del negocio (BPMN Modelamiento de procesos- 8° simposio Argentino de informática en el estado - SIE 2014).<sup>103</sup>

### **Modelamiento de procesos por *BPMN***

El sistema de información de apoyo usado como instrumento de modelamiento, no corresponde a una BPS en particular como aplicación informática o solución de *software*, sino al uso mismo del modelo de notación *BPMN* (*business process modeling notation*) que utiliza simbología de fácil reconocimiento para las organizaciones que implementan

---

<sup>103</sup> Sistema basado en BPM para el Seguimiento del Proceso Licitatorio y la Ejecución de Proyectos del Programa PMGM-UEC-Ministerio del Interior y Transporte de la Nación Argentina. 8° Simposio Argentino de Informática en el Estado - SIE 2014.

soluciones informáticas como parte de sus procesos y hacen parte de la tendencia actual en la ingeniería de software

EL *BPMN* (*business process modeling notation*), es una notación, un estándar gráfico internacional que describe la lógica de los pasos de un proceso institucional o de un proceso de implementación de soluciones. Esta notación ha sido especialmente diseñada para coordinar la secuencia de los procesos y los mensajes que fluyen entre los actores de las diferentes actividades.






Esta notación proporciona un lenguaje común, para que los actores del proceso cuenten con una forma clara, completa y eficiente del detalle de los procesos involucrados bien sea en su área como en la implementación de soluciones. El BPMN define su notación a través de una representación gráfica denominada Diagrama de procesos de negocio (*BPD – Business process diagram*).




### **Notación diagramas *BPD***

La notación de los elementos de un diagrama de flujo *BPD* pueden clasificarse en básicos, derivados (tipología dentro de un mismo elemento) y de contexto.

Los elementos básicos se describen en la tabla 22 Elementos básicos de un diagrama *BPD*.

Tabla 22. Elementos básicos de un diagrama BPD

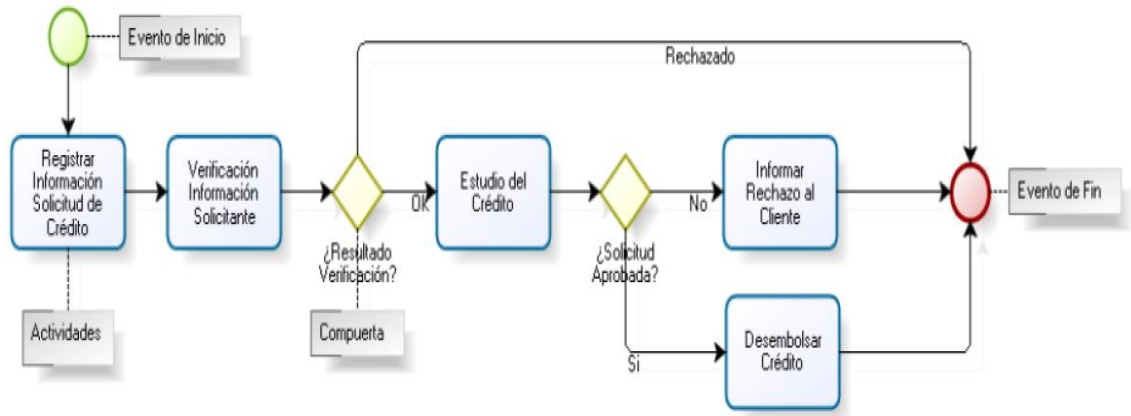
Elemento	Símbolo	Descripción	Detalle
Inicio		Indica el inicio del proceso o del subproceso y sólo aparece una vez en cada proceso.  También denominado inicio normal.	Sólo un flujo de secuencia (flecha) puede salir de este símbolo.  Nada puede ubicarse o venir antes de este símbolo en cualquier BPD.
Fin		Indica el fin del proceso o del subproceso y sólo aparece una vez en cada proceso.	Pueden llegar múltiples flujos de secuencia (flechas) a este símbolo.
Actividad simple		Es la actividad o tarea cuyo trabajo no se descompone en más detalle.	
Compuerta		Elemento que sirve para controlar la divergencia de la secuencia de flujo.  También denominado <i>Gateway</i>	Esta compuerta determina las decisiones lógicas, así como la creación de nuevas rutas, la fusión e estas o su unión.  Es de tipo exclusivo.
Conector		Corresponde a la línea de flujo normal de secuencia, que muestra el orden en el que las diferentes actividades se ejecutan en el proceso.	Se refiere al flujo que se presenta a través de las actividades hasta terminar en un evento de salida.  Es una flecha con línea y cabeza sólidas.

Elemento	Símbolo	Descripción	Detalle
Asociación		Representa la asociación de datos, texto u otros artefactos con los elementos del diagrama de flujo.	Se representa la asociación con una línea punteada.  Son usados para documentar y comunicar información que haga el diagrama más comprensible.
Evento		Corresponde a una actividad intermedia que depende de un actor externo y no de un actor interno a la organización o equipo de trabajo.	Llamado también evento intermedio
Artefacto		Corresponde a elementos que proporcionan información de actividades o grupo de actividades del proceso.	Un artefacto puede ser la agrupación de actividades, anotaciones y objetos de datos.  Aquí se simboliza un documento como artefacto de datos.

*Fuente Autores*

En la Figura 55 se muestra un ejemplo del uso de los elementos básicos en la diagramación de un proceso de negocio o de implementación de soluciones.

Figura 55. BPMN – Notación básica de un diagrama BPD



Fuente Autores



Los elementos derivados (tipología dentro de un mismo elemento) se describen en la tabla 23 Elementos derivados de un diagrama BPD.

Tabla 23. Elementos derivados de un diagrama BPD




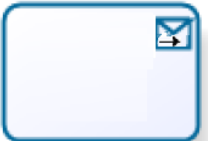
Elemento	Símbolo	Descripción	Detalle
<b>Eventos de inicio</b>			
Inicio normal		Inicio del proceso	
Inicio de mensaje		Un proceso inicia cuando un mensaje es recibido.	El mensaje es enviado por otro proceso.
Inicio de temporización		Indica que un proceso inicia cada ciclo de tiempo o en una fecha/hora específica.	
Inicio de condición		Un proceso inicia cuando una condición se cumple.	
<b>Eventos intermedios</b>			

Elemento	Símbolo	Descripción	Detalle
Evento de Temporización		Elemento que representa una espera intermedia acordada para ir a la siguiente actividad.	Usado habitualmente cuando se requiere detener el proceso por un lapso de tiempo para poder continuar con las actividades.
Evento de Condición		Elemento que indica que se debe reanudar el proceso luego de recibir todos los documentos que son requisito.	
Evento de mensaje		Elemento que informa que se reanuda el proceso tras recibir un visto bueno.	
Evento de señal		Elemento que indica que el proceso continúa cuando se capture una señal lanzada desde otro proceso.	Hay que considerar que una señal no es un mensaje, un mensaje tiene claramente definido un destinatario, la señal no.



### Tipos de actividades (tareas)



Actividad compuesta		Es un sub-proceso, es decir, es una actividad que incluye a su vez un conjunto de actividades y una secuencia lógica (proceso).	Esta actividad puede ser analizada en más detalle.
Tarea automática		Tarea que no se realiza manualmente.	Es realizada por un sistema informático de forma “automática” sin



Elemento	Símbolo	Descripción	Detalle
		También denominada servicio.	intervención humana.
Tarea de usuario		Tarea a ser realizada por el usuario.	
Tarea manual		Tarea que debe realizarse manualmente	
Tarea de recepción		Tarea en la cual se espera recibir una tarea, artefacto o mensaje	
Tarea de envío		Tarea en la que se envía otra tarea, artefacto o mensaje.	

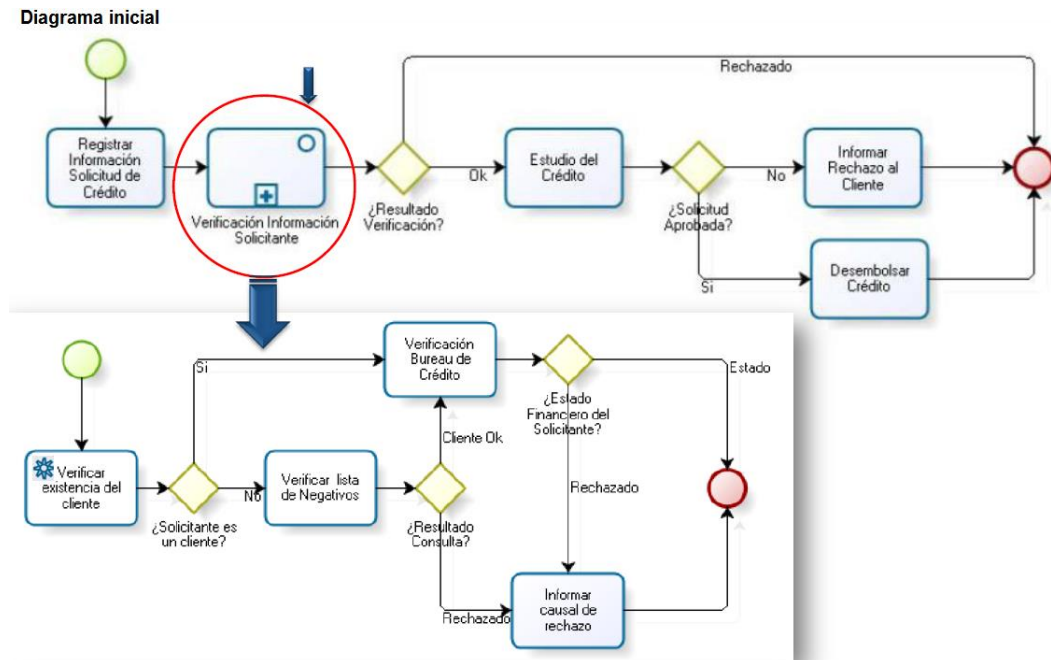
### Tipos de compuertas

Compuerta exclusiva		<p>Puede ser de divergencia o de convergencia</p> <p>Decisión basada en los datos del proceso.</p>	<p><u>Divergencia:</u> Ocurre cuando se escoge una sola ruta de varias disponibles en un punto del flujo.</p> <p><u>Convergencia:</u> Confluyen rutas excluyentes.</p>
Compuerta inclusiva		<p>Elemento de divergencia que indica varias rutas o formas de hacer las cosas en un proceso que no necesariamente son excluyentes.</p>	<p><u>Divergencia:</u> Se usa cuando en un punto se puede tomar una o más rutas de varias disponibles, basado en los datos del proceso.</p> <p>Debe asegurarse la</p>

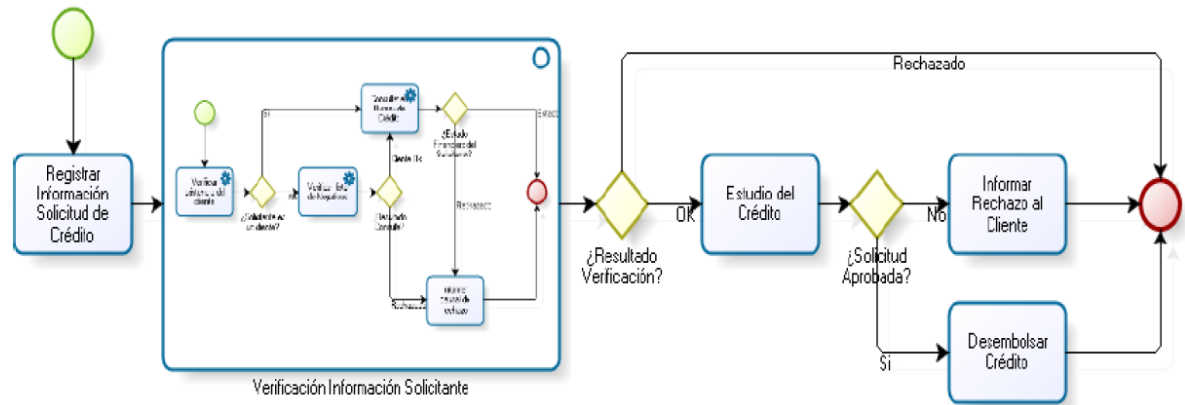
		<p>Puede ser de divergencia o de convergencia</p>	<p>existencia de una ruta valida.</p> <p><u>Convergencia:</u> Se usa para sincronizar rutas activadas previamente por una compuerta inclusiva que es punto de divergencia.</p> <p>Debe esperarse que las diferentes rutas se hayan ejecutado, para poder continuar con el proceso.</p>
<p>Compuerta exclusiva basada en eventos</p>		<p>Compuerta que permite habilitar varias rutas alternativas (varios caminos disponibles) pero SOLO UNA de ellas será tomada.</p>	<p>El punto del proceso donde se escoge tomar una ruta que deshabilita a las otras.</p>
<p>Compuerta paralela</p>		<p>Decisión basada en eventos.</p> <p>Puede ser de divergencia o de convergencia</p>	<p><u>Divergencia:</u> Se utiliza cuando varias actividades pueden ir en paralelo.</p> <p><u>Convergencia:</u> Permite sincronizar varias rutas en una sola. El flujo continúa cuando todos los flujos se secuencia de entrada hayan llegado a la figura de la ruta elegida.</p>

En la Figura 56 se presenta un ejemplo del uso de los elementos derivados del modelo *BPMN* en un proceso que contiene sub-procesos. Los diagramas muestran el proceso con la citación del sub-proceso y el proceso con la inclusión del subproceso (diagramación de las actividades del sub-proceso) para comprender las bondades del uso de este modelo.

Figura 56. Ejemplo diagrama BPD con sub-procesos



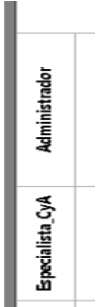


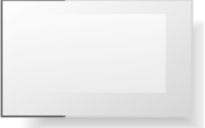
**Diagrama derivado con el desglose de sub-proceso Verificación Información Solicitante**



Fuente: Autores

Los elementos de contexto son mecanismos para mostrar y organizar las actividades dentro del proceso. Estos elementos se describen en la tabla 24.

Tabla 24. Elementos de contexto de un diagrama BPD

Elemento	Símbolo	Descripción	Detalle
Canales		<p>Son un mecanismo para organizar las actividades en categorías separadas de forma visual.</p> <p>También denominados <i>swimlanes</i></p>	<p>Las categorías se ilustran las diferentes roles o participantes en el proceso (de acuerdo a su responsabilidad).</p> <p>Los <i>swimlanes</i> se ubican en el plano del diagrama en el eje x (se extiende horizontalmente).</p>
Fases		<p>Las fases son sub-divisiones dentro de un canal y se extiende a través de el verticalmente.</p>	<p>Se utiliza para categorizar y organizar las actividades mostrando los posibles estados que un proceso puede tener durante su ciclo de vida.</p>
Tipos de artefactos			
Grupo		<p>Se utiliza para agrupar un conjunto de actividades.</p>	<p>Bien sea para efectos de documentación o análisis. No afecta la secuencia del flujo</p>
Anotaciones		<p>Son utilizadas para proporcionar información adicional sobre el proceso</p>	<p>Permite incluir descripciones, observaciones y consideraciones.</p>

Elemento	Símbolo	Descripción	Detalle
----------	---------	-------------	---------

Objeto de datos

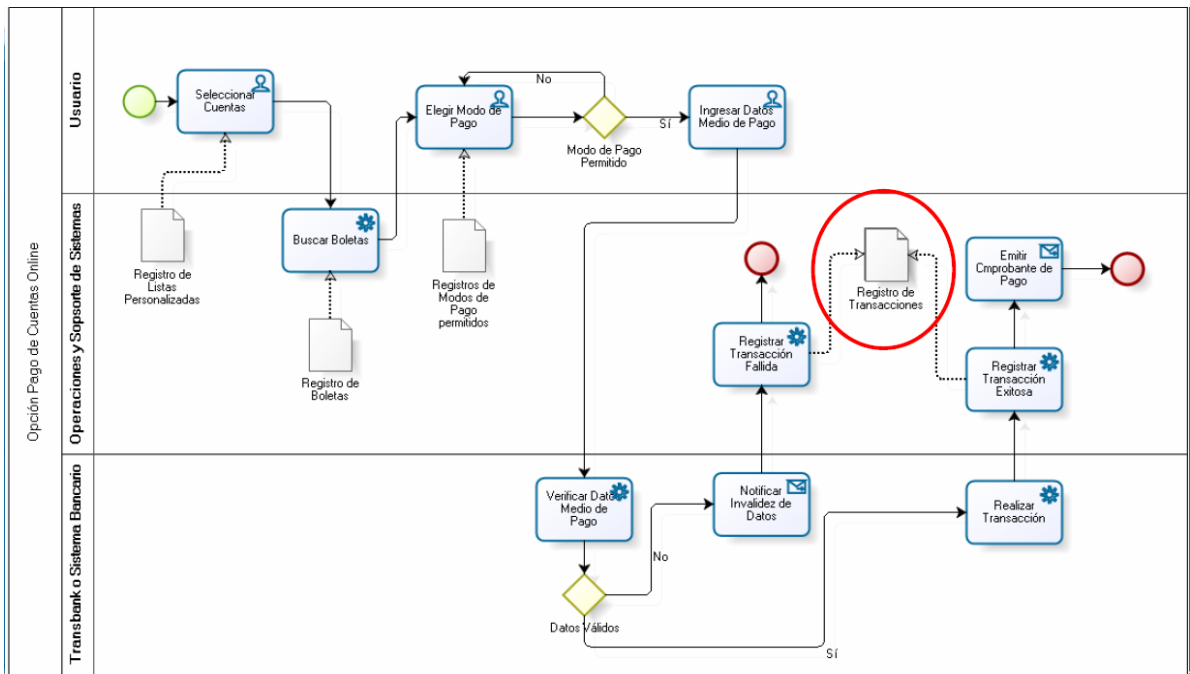


Representan los documentos, la información y otros objetos que son usados o actualizados durante el proceso.

Fuente: Autores

En la figura 57 se presenta un ejemplo del uso de los diferentes elementos citados como parte del modelo BPMN.

Figura 57. Ejemplo de uso de elementos de un diagrama BPD de forma integral



Fuente Autores

### 5.3.6. Definición de mediciones en la caracterización

#### 5.3.6.1. Indicadores de validación de los instrumentos de recolección

Diseñar adecuadamente los instrumentos de recopilación de datos contribuye a su confiabilidad, fiabilidad, validez, aceptación, uso y medición certera de resultados. La estructura de los instrumentos, la formulación, redacción y orden de las preguntas influyen de forma significativa en la probabilidad que éstas sean resueltas y en la exactitud y pertinencia de sus respuestas.

Un buen instrumento de carácter científico usado para la recolección de datos, deben contar con dos cualidades esenciales: **confiabilidad y validez**. En palabras de Pérez (1998:71), *“si el instrumento o instrumentos reúnen estos requisitos habrá cierta garantía de los resultados obtenidos en un determinado estudio y, por lo tanto, las conclusiones pueden ser creíbles y merecedoras de una mayor confianza”*.

Los instrumentos que no son validados, pueden llegar a proveer información que no está articulada con los propósitos y no responda a los objetivos de la investigación.

#### La confiabilidad<sup>104</sup>

La confiabilidad hace referencia al nivel de exactitud y consistencia obtenido de los resultados de la aplicación del instrumento, en más de una ocasión. La investigación cualitativa busca altos índices de confiabilidad, exigiendo la elaboración de registros descriptivos que sin caer en la estandarización, ayuden a regular los procesos.

Bajo esta consideración, resulta acertado resaltar la siguiente pregunta clave formulada por Bernal (2000:218) frente a la determinación de la confiabilidad de un instrumento de medición: *“Si se miden fenómenos o eventos una y otra vez con el mismo instrumento de*

---

<sup>104</sup> Delgado de Smith, Yamile, Colombo Leyda y Rosmel Orfila (2002). *Conduciendo la Investigación*. Editorial Comala. Caracas. <http://yamilesmith.blogspot.com/2012/06/confiabilidad-y-validez-de-los.html>

medición, ¿Se obtienen los mismos resultados u otros muy similares? Si la respuesta es afirmativa, se puede decir que el instrumento es confiable”.

Existen tres (3) tipos de confiabilidad en la investigación cualitativa de acuerdo al planteamiento de Kirk y Miller, los cuales se describen en la tabla 25.

Tabla 25. Tipo de confiabilidad en la investigación cualitativa

Tipo de confiabilidad	Descripción
Confiabilidad quijotesca	Un único método de observación realizado de forma continuada, da lugar a una medida invariable. Se origina al convertir en rituales determinadas frases y hechos en las mismas circunstancias.
Confiabilidad diacrónica	La observación es estabilizada a través del tiempo, comprobándose al repetir las medidas. Hay que considerar que sólo tiene utilidad en aspectos inalterables de un determinado período.
Confiabilidad sincrónica	Son observaciones con semejanzas dentro del mismo período de tiempo. Estas deben ser consistentes respecto a rasgos relevantes, no necesariamente idénticas.

Fuente Autores referenciando planteamiento de Kirk y Miller

### La validez<sup>105</sup>

La validez hace referencia al esfuerzo que el investigador realizará al elaborar un instrumento que mida lo que se desea medir.

Existen tres (3) clasificaciones de la validez de acuerdo al planteamiento Salkind y Hernández (2012), las cuales se describen en la tabla 26:

Tabla 26. Clasificaciones de la validez en la investigación cualitativa

Tipo de confiabilidad	Descripción
La validez de contenido	Es la medida del grado (estimación) en que una prueba sobre un instrumento responde a las características peculiares del mismo a través de

<sup>105</sup> <http://yamilesmith.blogspot.com/2012/06/confiabilidad-y-validez-de-los.html#> Confiabilidad y validez de los instrumentos Delgado de Smith, Yamile, Colombo Leyda y Rosmel Orfila (2002). *Conduciendo la Investigación*. Editorial Comala. Caracas.



Tipo de confiabilidad	Descripción
	<p>indicadores e ítems. Se establece la representación del universo de estudio.</p> <p>Básicamente referencia que el instrumento contenga en sus ítems (elementos), los aspectos necesarios que permitan averiguar información para el logro de los objetivos de la investigación.</p>
La validez de criterio	<p>Conocida también como validez lógica o de muestreo.</p> <p>Es la medida del grado (estimación) en que una prueba sobre un instrumento correlaciona su medición con algún criterio. El coeficiente generado se toma como coeficiente de validez.</p> <p>Se supone que criterio con el que se compara la prueba tiene un valor intrínseco como medida de algún rasgo o característica.</p>
La validez de constructo	<p>Conocida también como validez concurrente.</p> <p>Es el análisis de factores (variables artificiales) en que una prueba sobre un instrumento determina en qué medida los resultados de una prueba se relacionan con constructos.</p> <p>Las variables artificiales representan constructos, un constructo es un atributo para explicar un fenómeno completo y complejo.</p> <p>Los factores se obtienen y se interpretan de las variables originales.</p>

*Fuente: Autores referenciando planteamiento de Salkind y Hernández*

Debe recordarse que todos los instrumentos de recolección de datos (cuestionarios, formularios, fichas, guías de observación, pruebas de conocimiento, etc.), debe contar con validez de contenido.

### Métodos de estimación

En la tabla 27 se citan los métodos más comúnmente usados para estimar la confiabilidad y validez de los instrumentos de recolección.

*Tabla 27. Métodos para estimar la confiabilidad y validez de los instrumentos de recolección*

Medición	Método	Formula	Forma de aplicación	Resultado
Confiabilidad	índice de	$(\sum \text{de acuerdos} \times 100) /$	Aplicar el	Se considera que el

Medición	Método	Formula	Forma de aplicación	Resultado
	Bellack	$\sum$ (acuerdos + desacuerdos)	instrumento dos veces a la misma persona en un corto período de tiempo,	instrumento es confiable si el índice de Bellack resultante es superior al umbral arbitrario de 80. Pourtois, J., Desmet, H.(1992:187)  Esta prueba se aplica a cualquier tipo de variable o dimensión objeto de estudio.
	Coefficiente alfa de Cronbach	$\alpha = Np^* / (1+ p^* (N-1))$ <p>En donde N es el número de ítems y p* el promedio de las correlaciones entre ítems.</p> <p>Para el cálculo de p*, deberá aplicar:</p> $P^* = \frac{\sum P}{NP}$ <p>En donde, <math>\sum P</math> es la sumatoria de las correlaciones y NP el número de correlaciones no repetidas o no excluidas.</p>	se evalúa directamente el instrumento, utilizando esta medición sobre los ítems (variables) que respondan a una escala de medición de intervalo o razón	si el resultado es 0.80 o más se considera aceptable el instrumento
Validez	Juicio de Expertos	Número impar de jueces Ver numeral 6.2.3.5.	Aplicar a personas expertas o muy conocedoras del problema o asunto que se investiga.	Una vez que los jueces proceden a examinar (3 jueces) y evaluar cada ítem, se comparan los resultados, se integran las correcciones y sugerencias y se ajusta el instrumento.

Fuente Autores referenciando contenido de *Conduciendo la Investigación*. Editorial Comala. Caracas.- Nota al pie 105

Considerando los objetivos de este Trabajo de grado, a continuación se cita los métodos seleccionados para la validación de los instrumentos de recolección de información y sobre las cuales se diseñan los respectivos indicadores.

- Confiabilidad sincrónica (índice de *Bellack*).
- Validez de contenido (juicio de expertos).

### 5.3.6.2. Listas y matrices de verificación de la propuesta

Para la verificación de la recopilación de datos, la obtención de beneficios y la aplicabilidad de resultados a través de un proceso de evaluación, se acuden al uso frecuente de instrumentos como son las matrices y las lista de chequeo (del inglés *checklist*). Por tratarse de un proceso que implica recopilación y verificación de información, la calidad de los datos obtenidos y el tratamiento de los mismos (beneficios, aplicabilidad) merecen especial atención. Es por esto, que tanto las listas de chequeo (también conocidas como “listas de verificación”) como las matices de chequeo (listas de verificación con rangos de posibles respuestas) son instrumentos importantes que usados de forma adecuada apoyan la evaluación deseada.

Para definir los aspectos (criterios, ítems, preguntas, supuestos a verificar) a evaluar en las listas y matrices de chequeo, deben establecerse patrones estándar que provengan del consenso entre los interesados más relevantes y los involucrados en la práctica de la evaluación (preferiblemente que sean expertos); de forma que, logren garantizar la calidad de las preguntas e ítems a ser evaluados. Se acude a la sensibilización, percepción del impacto y conocimiento de los participantes del consenso para producir un buen instrumento que sea aceptado por quienes lo utilicen.

En el año 1975 se conforma el comité *Joint Committee on Standards for Educational Evaluation, Nosso* (1994)<sup>106</sup> con representantes de diferentes grupos de interés, quienes adaptan los patrones definidos para evaluaciones del contexto escolar a patrones para procesos de programas sociales, programas empresariales, proyectos e instituciones, de cualquier naturaleza. Este esfuerzo, propició la definición de treinta (30) patrones universales a ser considerados en los procesos evaluativos de cualquier área del conocimiento para asegurar su aplicabilidad.

---

<sup>106</sup> *JOINT COMMITTEE ON STANDARDS FOR EDUCATIONAL EVALUATION*. Standards for evaluations of educational programs, projects and materials. New York: Sage Publications, 1981.

Estos patrones se organizan en cuatro atributos característicos, detallados en la tabla 28 y que son considerados suficientes y necesarios para la construcción de un verdadero instrumento de chequeo a verificar y evaluar<sup>107</sup>.

Tabla 28. Atributos propios de los patrones que definen un instrumento de verificación y evaluación

Atributo del patrón	Descripción
Utilidad	Busca asegurar que la evaluación sobre una lista o matriz de chequeo supla las necesidades de información práctica de los interesados en la problemática y en la gestión de conocimiento
Ética	<p>La respuesta esperada genere utilidad a los interesados.</p> <p>Busca asegurar que una evaluación sobre una lista o matriz de chequeo se conduzca con ética y procurando el bienestar de los interesados involucrados y a aquellos afectados por sus resultados.</p> <p>También respalde la credibilidad del evaluador.</p> <p>Busca asegurar que una evaluación sobre una lista o matriz de chequeo sea realista, prudente, diplomática y sencilla.</p>
Viabilidad	Frente a la información a evaluar es relevante que, sea seleccionada adecuadamente y con alcance claro, sea viable y pertinente, sea definida en términos de procedimientos prácticos y de costo beneficio. Busca asegurar que la evaluación sobre una lista o matriz de chequeo revele y transmita técnicamente, información adecuada.
Precisión	Se requiere redactar de forma precisa las características (definidas y/o ajustadas) a verificar sobre los procesos de la propuesta, para que se visualice su aplicabilidad, su mérito, su beneficio o relevancia sobre el objeto de estudio.

Fuente: Autores referenciando *La Categoría Precisión en la Meta-evaluación: Aspectos Prácticos y Teóricos en un Nuevo Enfoque*. <http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v13n47/v13n47a08.pdf>

Velar porque los ítems y preguntas formulados en el instrumento de chequeo cuenten la con los atributos citados anteriormente, conduce a la obtención de resultados que permiten medir y verificar el cumplimiento del propósito y objetivos de la investigación y el beneficio obtenido como solución frente a la problemática.

<sup>107</sup> *La Categoría Precisión en la Meta-evaluación: Aspectos Prácticos y Teóricos en un Nuevo Enfoque*. <http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v13n47/v13n47a08.pdf>

## 6. ANÁLISIS CUALITATIVO

El análisis cualitativo se realizó con el objetivo de identificar los aspectos relevantes de los procesos relacionados con la gerencia de proyectos y el proceso de lecciones aprendidas, del proceso de implementación de un *ERP*, a través de las técnicas definidos en el capítulo 5 del marco metodológico.

A continuación en los numerales 6.1 se detalla la metodología aplicada, 6.1.1 Perfil de los entrevistados, 6.1.2 Instrumentos para recolección de la información, 6.1.3 Resultados del análisis cualitativo, 6.1.4. Hallazgos, los cuales son tomados como parte integral para la propuesta tanto del modelo de implementación del *ERP* y el proceso de lecciones aprendidas.

### 6.1. METODOLOGÍA APLICADA

Para realizar el análisis cualitativo se toma como base el juicio de expertos, para este caso lo acordado con el asesor Javier Ramírez Flórez, mercadólogo, especialista en psicología del consumidor, una investigación cualitativa, con entrevistas a través de cuestionarios semiestructurados, en profundidad para definir una línea base en la investigación exploratoria de los proyectos desarrollados por SIESA y que están relacionados con la gerencia de proyectos y el proceso de lecciones aprendidas. Se estableció, que es la mejor técnica teniendo en cuenta el alcance y objetivos del trabajo de grado y como elemento base en la investigación exploratoria, ya que si se requiere algún tipo de aclaración, se puede salir del tema y realizarlo para ver aspectos de comportamiento. Mientras que otras técnicas como el *focus group* requieren construir el concepto a través de aporte colectivo, para lo cual se depende del tiempo de todos los expertos en el tema y reunirlos al mismo tiempo, en el mismo lugar es más difícil.

#### 6.1.1. Perfil de los entrevistados

Los entrevistados son profesionales vinculados a la gerencia de proyectos, especialmente de SIESA pertenecientes a áreas de desarrollo, gerencia y consultoría. También se incluyeron un interventor y un cliente de la empresa con la idea de enriquecer los

hallazgos y el proceso específico de lecciones aprendidas. Algunos de los entrevistados se desempeñan como gerentes de proyectos y son certificados como PMP.

### 6.1.2. Instrumentos para recolección de la información

A continuación en la Tabla 29 se presenta la ficha técnica instrumento cualitativo – Entrevista a profundidad, se detalla el título del trabajo de grado, lugar y fecha, descripción de los instrumentos (Cuestionario TIPO A - Dirigido a líderes estratégicos y Cuestionario TIPO B - Dirigido a líderes técnico funcionales), metodología y muestra por conveniencia en la que participaron profesionales relacionados con proyectos de implementación *ERP* SIESA Enterprise desde diferentes roles.

Tabla 29 Ficha Técnica Instrumento Cualitativo – Entrevista en profundidad

<b>Título</b>	Caracterizar el proceso de lecciones aprendidas en la gestión de proyectos de implementación de soluciones <i>ERP</i> , en un grupo de empresas del sector de <i>software</i> en Colombia.
<b>Lugar y fecha</b>	Bogotá, Junio de 2015
<b>Descripción de instrumentos</b>	Se definió la utilización de entrevistas de profundidad con el fin evaluar dos poblaciones a través de dos cuestionarios, así:
	Cuestionario TIPO A - Dirigido a líderes estratégicos - Aspectos evaluados:
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Frente al entorno empresarial.</li> <li>2. Frente a la gestión del conocimiento (Lecciones aprendidas).</li> <li>3. Frente a la gerencia moderna de proyectos.</li> <li>4. Frente a la metodología <i>ERP</i> y el proceso de lecciones aprendidas.</li> </ol>
	Cuestionario TIPO B - Dirigido a líderes técnico funcionales Aspectos evaluados frente a:
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estimación del proyecto.</li> <li>2. Iniciación del proyecto.</li> <li>3. Planeación.</li> <li>4. Configuración técnica.</li> <li>5. Análisis y diseño.</li> <li>6. Ejecución.</li> <li>7. Producción.</li> </ol>

	8. Inicio de la operación. 9. Cierre. 10. Seguimiento y control del proyecto. 11. Obtención de los beneficios. Frente a la implementación en general (metodología <i>ERP</i> y lecciones aprendidas)
<b>Metodología</b>	Se realizó entrevistas en profundidad para definir una línea base en la investigación exploratoria de los proyectos desarrollados por SIESA y que están relacionados con la Gerencia y el proceso de lecciones aprendidas.
<b>Muestra</b>	Se definió una muestra por conveniencia en la que participaron profesionales relacionados con proyectos SIESA desde diferentes roles. La muestra incluyó personas de ciudades como Bogotá, Cali, Medellín, Barranquilla y Pereira.

*Fuente: Autor*

Se tienen en cuenta los diferentes aspectos a tratar en las entrevistas para determinar la información relevante a recolectar, que aporte a la creación del proceso de lecciones aprendidas en la gestión de proyectos de implementación de un *ERP*, para lo cual se definió dos (2) instrumentos, el primero dirigido a líderes estratégicos denominado cuestionario tipo A con un total de 34 preguntas y el segundo a líderes técnico – funcionales denominado cuestionario tipo B con un total de 42 preguntas, divididas en aspectos asociados al proceso de implementación de un *ERP* y la metodología en general incluyendo el proceso de lecciones aprendidas. Para el desarrollo de los cuestionarios se estimó una duración de sesenta (60) minutos por entrevistado los cuales fueron validados a través de una prueba piloto. El objetivo es permitir analizar la relación entre los factores que dan origen a desviaciones en los procesos de implementación de soluciones de planeación de recursos empresariales y la problemática asociada con la gerencia de proyectos de implementación que toman más del tiempo planeado, y que requieren por lo general de un mayor esfuerzo e inversión a pesar de tratarse de soluciones desarrolladas para uso integral y orientadas a la masificación de sus módulos.

El trabajo de investigación está orientado al caso SIESA como primer interesado en mejorar el proceso y con la idea de extrapolar sus resultados a otras empresas del mismo perfil y sector.

Los cuestionarios están estructurados para identificar los procesos de implementación y de lecciones aprendidas para lo cual se concluyeron los siguientes aspectos:

Cuestionario TIPO A – Dirigido a líderes estratégicos.

Tipo de preguntas

1. Frente al entorno empresarial.
2. Frente a la gestión del conocimiento (Lecciones aprendidas).
3. Frente a la gerencia moderna de proyectos.
4. Frente a la metodología ERP y el proceso de lecciones aprendidas.

Cuestionario TIPO B – Dirigido a líderes técnico–funcionales.

Tipo de preguntas

1. Frente a la estimación del proyecto.
2. Frente a la iniciación del proyecto.
3. Frente a la planeación.
4. Frente a la configuración técnica.
5. Frente al análisis y diseño.
6. Frente a la ejecución.
7. Frente a la preproducción.
8. Frente al inicio de la operación.
9. Frente al cierre.
10. Frente al seguimiento y control del proyecto.
11. Frente a la obtención de los beneficios.
12. Frente a la implementación en general (metodología *ERP* y lecciones aprendidas).



A continuación en la tabla 30 y 31 se reflejan los cuestionarios en su versión final para el tipo A y tipo B respectivamente.

Tabla 30 Cuestionario semiestructurado TIPO A – Dirigido a líderes estratégicos

<b>Entrevista No.</b> <b>Fecha:</b> <b>Técnica:</b> <b>Realizada por:</b>  <b>Realizada a:</b>  <b>Empresa:</b>	Caracterización del proceso de lecciones aprendidas en la gestión de proyectos de implementación <i>ERP</i> .	<b>Tiempo tomado:</b> <b>Cobertura preguntas:</b> <b>Role:</b> <b>Roles en implementaciones ERP:</b> <b>Cargo:</b>
--	---	--

---



---

## Preguntas

---



---

### FRENTE AL ENTORNO EMPRESARIAL

1. ¿Cómo está organizada su compañía frente a la realización de los proyectos de implementación de la solución *ERP*?
  
2. ¿Con qué herramientas cuenta su organización para controlar los proyectos de implementación *ERP*?
  
3. ¿Qué indicadores revisan durante la implementación de proyectos *ERP*?

(Temas: Satisfacción del cliente, desempeño del proyecto, desempeño del proceso LA, cumplimiento del alcance).

4. ¿Qué causas considera están asociadas a que en algunos casos la implementación de todos los componentes de la solución *ERP* quede incompleta?  
 (Temas: Venta consultiva, áreas que participan, estimación, alineación con OE).

---

---

## Preguntas

---

---

5. ¿Qué características tiene el equipo de trabajo a cargo de la implementación de la solución *ERP*?  
(Temas: Perfil, Experiencia -Específica en el sector y en Implementación ERP, Formación).
6. ¿Cuáles son los criterios que usan para estimar tiempos de implementación de la solución?
7. ¿Cómo evalúan el desempeño y la satisfacción de sus clientes externos e internos?
8. ¿Por favor describa el proceso que se lleva a cabo en la organización para comercializar (vender) una solución *ERP*?
9. ¿Qué acuerdos de servicio establecen con el cliente frente a la gestión del cambio?  
¿Cómo se controlan?
10. ¿Cómo define la organización un proyecto exitoso? ¿Qué porcentaje de proyectos alcanzan ese éxito?
11. ¿Cuáles mecanismos utiliza la organización para garantizar que sus clientes asignen los recursos necesarios para el éxito de la implementación?
12. ¿Qué estrategia competitiva ha desarrollado la organización para mejorar su posicionamiento en el sector?

### FRENTE A LA GESTIÓN DE CONOCIMIENTO (LECCIONES APRENDIDAS)

13. ¿Cómo se gestiona el conocimiento en torno a los proyectos? ¿Qué medios se emplean para aprovecharlo?  
(Temas: Requerimientos en el proyecto, Cultura del Registro de actividades, almacenamiento, modelamiento, comunicación, integración, administración, aprendizaje, dedicación de tiempo).

---

---

## Preguntas

---

---

14. ¿Cómo garantizan que la transferencia del conocimiento al cliente sea efectiva durante la implementación de la solución *ERP*?
15. ¿En el último año, la empresa ha realizado inversión para la formación del personal que participa en los proyectos de implementación? ¿De qué tipo? ¿sobre qué Temas?

### FRENTE A LA GERENCIA MODERNA DE PROYECTOS

16. ¿Describa cómo clasifican los proyectos de implementación *ERP*? (Tipos de proyectos - criterios para la categorización).
17. ¿Bajo qué criterios se asignan los recursos a los proyectos de implementación *ERP*?
18. ¿Cómo se planea la implementación de la solución *ERP* desde la gerencia de proyectos?
19. ¿Cuáles son los niveles de comunicación utilizados en la gestión de proyectos de implementación?
20. ¿Describa los indicadores que se generan en la gestión de proyectos de implementación?
21. ¿Se identifican las causas que originan retrasos en los proyectos? ¿qué tipo de acciones se establecen para su mejora?
22. ¿Cómo considera usted se debe iniciar y finalizar un proyecto de implementación de una solución *ERP*?
23. ¿Qué añadiría al plan de trabajo (desglose de actividades) de un proyecto de

---

---

## Preguntas

---

---

implementación para mejorarlo?

*(Temas: Lecciones aprendidas como requerimientos, proyectos alternos)*

### FRENTE A LA METODOLOGÍA ERP Y EL PROCESO DE LECCIONES APRENDIDAS

24. ¿Qué entiende por lecciones aprendidas en la gestión de proyectos y cuál es su objetivo?

25. ¿Cuáles son los modelos y estándares en los que se basa la metodología de implementación y el proceso de lecciones aprendidas?

*(Temas: Normatividad)*

26. ¿Con qué frecuencia se actualiza? ¿Bajo qué criterios?

27. ¿En cuáles servicios prestados por la organización se aplica?

28. ¿En cuáles áreas de la organización se aplica el proceso de lecciones aprendidas en torno a la implementación de la solución ERP? ¿Quiénes son responsables y/o participantes?

*(Temas: Tipo de responsabilidad, que reciben, que actividades desarrollan para obtener entregables, que entregan, a cargo de, para quién)*

29. ¿Cómo se denomina el proceso de lecciones aprendidas dentro de la metodología de implementación? ¿Cuenta con criterios para su aplicación?

30. ¿Usted considera que la metodología es útil para la estimación de proyectos de implementación de la su solución ERP? Justifique su respuesta.

31. ¿Cuáles factores de éxito e inconvenientes se presentan en la implementación del proceso de lecciones aprendidas?

32. Especifique qué entrega cada proceso de la implementación a los clientes, a los proyectos y a la organización (firma proveedora de la solución ERP) como fuente de conocimiento?

*(Temas: Aporte lecciones aprendidas)*

33. ¿Cuáles son las acciones que realiza el equipo de implementación del proyecto para sensibilizar al cliente?

---

---

## Preguntas

---

---

34. ¿Describa lecciones aprendidas en cada uno de los procesos de implementación de la solución *ERP* de acuerdo con su experiencia?

*Fuente: Autores*

*Tabla 31 Cuestionario semiestructurado TIPO B – Dirigido a líderes funcionales – Técnicos*

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución *ERP*

---

---

### FRENTE A LA ESTIMACIÓN DEL PROYECTO

---

1. ¿Cómo se realiza el proceso de elaboración y/o validación de las propuestas de implementación de soluciones *ERP*?
2. ¿Cuáles fuentes de información son usadas para la elaboración y/o validación de las propuestas? ¿Realmente aportan? (*Temas: Proyectos tipo, Lecciones aprendidas, modelos de negocio, etc.*)
3. ¿En el contenido de las propuestas, cómo se especifica el alcance y los productos a entregar en el proyecto de implementación, de forma que se asegure la misma claridad tanto para el cliente como para la firma consultora? (*Temas: Procesos, trazabilidad, anexos*).
4. ¿De qué forma se estiman los recursos requeridos para el proyecto en la propuesta? ¿Cómo se validan? (*Temas: tipos de recursos, perfiles, procesos*)
5. ¿Qué arquitecturas se analizan dentro de la propuesta y que consideraciones particulares se evalúan? (*Temas: Técnica, Funcional, Empresarial. Consideraciones: adecuaciones*)

---

---

## **Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP**

---

---

*tecnológicas, conectividad, Complejidad, densidad, integración, compatibilidad con otros sistemas de información).*

6. ¿Considera qué deben evaluarse riesgos externos e internos del proyecto en la propuesta? Cómo lo hacen?  
(Temas: Para el cliente, Para la firma consultora).

---

---

### **FRENTE A LA INICIACIÓN**

---

---

7. ¿Cuál es el protocolo y la documentación establecida para dar inicio del proyecto?
8. ¿Describa cómo se valida la arquitectura del proyecto frente a la descrita en la propuesta?  
(Temas: técnica, funcional, empresarial, consideraciones de conectividad, integridad, respaldos, ambientes)
9. ¿De qué forma se asegura la asignación de los diferentes recursos requeridos en el proyecto de implementación, para el cumplimiento de las condiciones contratadas?  
(Temas: consultores, líderes funcionales, gerentes, servidores, licencias, puestos de trabajo, conectividad)

---

---

### **FRENTE A LA PLANEACIÓN**

---

---

10. ¿Indique cómo se asegura un plan de gerencia efectivo para el nuevo proyecto de implementación de la solución ERP?  
(Temas: Áreas de conocimiento, procesos, calidad).
11. ¿Cómo se alinean los requerimientos identificados en los procesos actuales del cliente con los procesos de a implementar?

---

---

## **Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP**

---

---

12. ¿Qué añadiría al plan de trabajo (desglose de actividades) de un proyecto de implementación para mejorarlo?  
*(Temas: Lecciones aprendidas como requerimientos, proyectos alternos)*
13. ¿Describa que acciones se toman respecto a los proyectos alternos que impactan el proceso de implementación del ERP?

---

---

### **FRENTE A LA CONFIGURACION TÉCNICA**

---

14. ¿Qué novedades se presentan con mayor frecuencia, cuando se realizan las implementaciones de los módulos finalmente instalados (componentes) respecto a los inicialmente ofrecidos o adquiridos?  
*(Temas: Conciencia de lo que se hace, saber lo que se adquiere, respuesta a necesidades del proyecto, errores, ajustes)*

---

---

### **FRENTE AL ANALISIS Y DISEÑO**

---

15. ¿Indique cómo se construyen los modelos de procesos de negocio para respaldar la implementación? ¿resulta adecuado?  
*(Temas: Modelos previos, estándar de modelamiento, forma correcta)*

---

---

### **FRENTE A LA EJECUCIÓN**

---

16. ¿Qué criterios son aplicados para la selección de los procesos de negocio a mostrar en prototipos?
17. ¿Detalle cómo se gestionan los controles de cambio en el proyecto? ¿Dónde inician?  
*(Temas: Modelo de gobierno, estructura del proyecto)*
18. ¿Qué agregaría a la gestión de los controles de cambios del proyecto, que usted considera indispensable?

---

---

## **Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP**

---

---

### **FRENTE A LA PRE PRODUCCIÓN**

19. ¿Justifique qué aspectos relevantes en la preparación de la puesta en producción se ejecutan sin el nivel de detalle deseado.

*(Temas: falta tiempo, presupuesto, temas que se presumen ya cubiertos)*

20. ¿Cómo se garantiza desde la gerencia del proyecto que se definan políticas y/o protocolos de seguridad para la operación ERP?

### **FRENTE AL INICIO DE LA OPERACIÓN**

21. ¿Qué causas considera están asociadas a que en algunos casos la implementación de todos los componentes de la solución ERP quede incompleta?

*(Temas: restricciones, falta conocimiento, venta consultiva, áreas participantes, estimación, alineación con OE).*

### **FRENTE AL CIERRE**

22. ¿Cómo se gestionan los pendientes y compromisos pactados en el cierre del proyecto?

23. ¿Describa de qué forma se evalúa el desempeño del equipo del proyecto tanto interno como externo?

24. ¿Indique qué acciones se adelantan con las evaluaciones de desempeño hechas al equipo del proyecto y al proyecto mismo, en el proceso de cierre?

*(Temas: recursos internos y externos)*



---

---

## **Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP**

---

---

### **FRENTE AL SEGUIMIENTO Y CONTROL**

25. ¿Qué indicadores considera deben revisarse durante la implementación de proyectos ERP?

(Temas: Satisfacción del cliente, desempeño del proyecto, desempeño del proceso LA, cumplimiento del alcance.)

26. ¿Qué niveles de comunicación se utilizan durante la gestión del proyecto?

27. ¿Describa cómo se identifican y controlan los riesgos del proyecto?

### **FRENTE A LA OBTENCIÓN DE BENEFICIOS**

28. ¿Cómo se verifica el uso y estado de resultados de los componentes instalados por parte del cliente, de acuerdo a los objetivos trazados (alcance) en el proyecto?

29. ¿Cómo se gestiona el conocimiento en torno a los proyectos? ¿Qué medios se emplean para aprovecharlo?

(Temas: Requerimientos en el proyecto, Cultura del Registro de actividades, almacenamiento, modelamiento, comunicación, integración, administración, aprendizaje, dedicación de tiempo).

### **FRENTE A LA IMPLEMENTACIÓN EN GENERAL (METODOLOGÍA ERP Y EL PROCESO DE LECCIONES APRENDIDAS)**

30. ¿Qué entiende por lecciones aprendidas en la gestión de proyectos y cuál es su objetivo?

31. ¿Cuáles son los modelos y estándares en los que se basa la metodología de implementación usada y el proceso de lecciones aprendidas aplicado al proyecto?

(Temas: Normatividad)

---

---

## **Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP**

---

---

32. ¿Sobre cuáles procesos de implementación del *ERP*, considera que la metodología usada y el proceso de lecciones aprendidas es útil?  
Justifique su respuesta.
33. ¿Cómo se llama el proceso de lecciones aprendidas dentro de la metodología de implementación usada? ¿Cuenta con criterios para su aplicación?
34. ¿Especifique qué fuentes de conocimiento entrega la gerencia del proyecto al cerrar la implementación *ERP*, para el cliente, para la firma consultora de la solución y para nuevos proyectos de este tipo?  
*(Temas: Aporte lecciones aprendidas)*
35. ¿En cuáles áreas de la firma consultora se evidencia la aplicación del proceso de lecciones aprendidas o su generación, en torno a proyectos de implementación?  
¿Quiénes son responsables y/o participantes?  
*(Temas: Tipo de responsabilidad, que reciben, que actividades desarrollan para obtener entregables, que entregan, a cargo de, para quién)*
36. ¿Cuáles factores de éxito e inconvenientes se presentan en la implementación del proceso de lecciones aprendidas?
37. ¿Describa cómo se verifican y validan los entregables de los procesos de implementación de la solución *ERP* y del proceso de lecciones aprendidas?
38. ¿Qué herramientas tecnológicas se usan para apoyar los procesos de implementación de la solución *ERP* y el proceso de lecciones aprendidas?  
*(Temas: CRM, PPM, Project Manager)*
39. ¿Qué gestión se adelanta con los resultados de las evaluaciones hechas en las capacitaciones técnicas, conceptuales y operativas?

---

---

## **Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP**

---

---

40. ¿Cuáles acciones se ejecutan para sensibilizar al cliente en cada uno de los procesos de implementación de la solución ERP?
41. ¿Cómo se evalúa la satisfacción del cliente en los procesos de implementación?
42. ¿Describa que trabajos deben realizarse en cada uno de los procesos de implementación, como lecciones aprendidas a partir de su experiencia?

*Fuente: Autores*

Estos cuestionarios fueron practicados a profesionales de SIESA y profesionales que participaron de forma directa en proyectos de implementación del ERP SIESA Enterprise del lado del cliente, los cuales cumplen roles importantes para la organización o para el cliente que desarrollo el proceso, como son liderar el área comercial y de consultoría. También a encargados de gerenciar proyectos de implementación, que actúan como consultores senior con experiencia en procesos de implementación de más de 15 años, líderes funcionales, interventor de proyectos con experiencia en procesos de implementación de software, algunos de los participantes con certificaciones en gestión de proyectos e ITIL que permitieron analizar aspectos gerenciales y técnicos.

En el anexo C se presentan los cuestionarios realizados, documentados según las entrevistas realizadas de forma presencial en la Ciudad de Bogotá o por videoconferencia para el caso de aquellos profesionales que desarrollan sus funciones en ciudades como Cali, Medellín, Barranquilla y Pereira.

### 6.1.3. Resultados del análisis cualitativo

Los resultados presentados a continuación, son la recopilación de la información descrita por los entrevistados, se realiza análisis a las respuestas dadas con base a las preguntas formuladas según las tablas 30 y 31 anteriormente mencionadas. Se tomaron en cuenta los aspectos en común y, finalmente, se adicionaron aquellas respuestas que podían complementar la información y se incorporaron como parte del análisis, aprovechando la experiencia en el proceso de implementación del *ERP* y de lecciones aprendidas.

#### **CUESTIONARIO TIPO A – Líderes estratégicos**

##### **ENTORNO EMPRESARIAL**

##### **Organización de la compañía frente a los proyectos de implementación *ERP*.**

Está organizada en tres áreas definidas para los procesos de implementación:

- Área Comercial: encargada de entender las necesidades de un cliente, y a partir de esto nuevas oportunidades y cierre de nuevos negocios (proceso de venta).
- Área de Consultoría: ejecuta desde la planeación de los proyectos hasta el cierre de los mismos. Garantiza la operación del ERP en tiempos de respuesta adecuados. La Dirección Nacional de Consultoría, tiene cabezas visibles en cada sucursal: 2 gerentes de proyectos en Cali, 3 en Bogotá y 2 en Medellín. Cada uno de ellos tiene a su cargo consultores de acuerdo con niveles de conocimiento y salariales clasificados en consultores Junior y Senior.
- Área de Desarrollo: encargada de desarrollar y probar las funcionalidades que requiere el producto SIESA Enterprise. Realiza solicitudes de cambio de acuerdo con tiempos estimados en servicios internos (formatos, incidentes y requerimientos nuevos) los cuales pueden ser o no aprobados y cotizados.

### **Herramientas de control para la gestión de proyectos de implementación *ERP*.**

La metodología Premium, está certificada en la versión 8, se usan las diferentes etapas y fases para desarrollar la implementación, la misma está soportada en unos procesos mapeados en el CRM (Sales Logix) donde se cuenta con toda la información desde la oportunidad comercial, la implementación y en general todas las actividades del proceso de venta y consultoría. Es una herramienta donde se registra toda la información del proyecto y se va anexando.

En el área de desarrollo se controlan todas las solicitudes de cambio en el SGD (Sistema Gestión de Desarrollo) se analizan, aprueban, rechazan, planean y entregan las solicitudes, es el único medio para poder gestionar cambios al ERP. También se mencionaron otras como: *Ms Project* y herramientas de *Office*.

### **Indicadores revisados durante la implementación de proyectos *ERP***

El seguimiento está basado en el cumplimiento de avance de cada una de las fases y etapas de la metodología. Se adolece de indicadores de satisfacción del cliente, que permitan medir nivel de satisfacción en el avance de cada fase.

El cumplimiento del alcance sólo se hace en el cierre del proyecto, durante el proceso de implementación apenas se cuenta con el indicador de horas ejecutadas y porcentaje de avance. A nivel de la gerencia se revisan indicadores de duración de los proyectos, cantidad de proyectos a más de un año y horas ejecutadas de acuerdo a lo que debería trabajar un consultor (capacidad de trabajo).

El proyecto es un compromiso mutuo entre cliente y SIESA, el cual debe ser realizado en función de un *scoring*, de unos criterios para calificar ese proyecto, aunque muchos proyectos se inician sin criterios específicos.

Un proyecto no debería iniciarse si la casa de *software* no cuenta con los recursos y/o el cliente no cuenta con la infraestructura para implementar la solución *ERP*, ya que no se puede instalar la herramienta para constatar lo que se está implementando, recursos

dedicados del cliente, los recursos parciales termina en contra de la satisfacción del cliente, porque el proyecto no avanza de la forma como debería avanzar.

El control es más hacia el proceso, pero no existe un repositorio de información donde se pueda ver de forma centralizada de cada proyecto, una bitácora con un formato establecido. No hay un sitio para todos los proyectos, que contenga problemas similares, errores similares, situaciones similares. Para los proyectos exitosos se hace un proceso posterior a la implementación y aprender de lo que se ha hecho bien, pero se aprende más de los errores que de lo bueno. No hay un lugar en la organización para irrigar los aspectos positivos, todo es por voz a voz entre los consultores.

Desde el punto de vista de desarrollo, se controlan tiempos de ejecución de las solicitudes de cambio y las mismas son amortizadas a las horas adquiridas por el cliente, se conservan datos históricos de cómo se desarrollaron requerimientos especiales y aquellos que se pueden estandarizar en el ERP son documentados y entregados en comités trimestrales, con el fin de transmitir el conocimiento de los procesos especiales de subsistemas o suites.

En lo que respecta a indicadores de control, los Gerentes de Proyecto que pertenecen al área de consultoría son los encargados de controlar los que hay.

**Causas asociadas a que en algunos casos la implementación de los componentes del ERP quede incompleta.**

En el proceso de venta no se dimensiona el alcance del proyecto en su totalidad, se desconoce hasta dónde el ERP puede dar soluciones a través de nuevos desarrollos, lo que ocasiona que en oportunidades se den respuestas equivocadas y posteriormente se incumplan compromisos porque la herramienta por temas técnicos no lo permite o simplemente va en contravía de mejores prácticas establecidas en el sector a implementar.

El consultor no tiene el tiempo suficiente para implementar todas las funcionalidades (Falta de recurso), otra es que el consultor no hace una inmersión a los procesos del cliente y permite que al final no se logre el objetivo de implementar todas las suites

Depende del líder del proyecto por parte del cliente y también porque el conocimiento no es similar para todos los consultores, es una debilidad no tener acceso a la información para cuando llegan a la empresa consultores junior.

Si la persona no es de la alta gerencia, esté va a encasillar el proceso de implementación al área que pertenece y descuida los otros aspectos.

Una cosa es lo que se vende y otra la que se puede realizar, cuando el cliente entiende que lo que le vendieron es muy diferente a lo que el consultor le ofrece y la herramienta puede hacer. (Esto sucede en todas las casas de *software*).

### **Características del equipo de trabajo a cargo de la implementación de la solución ERP**

En su gran mayoría son profesionales del área administrativa con una participación menor de ingenieros de sistemas, industriales y de producción. Con experiencia en implementaciones, por más de 10 años, ya que la rotación del personal actualmente es muy baja.

Respecto a la experiencia en el sector, cada consultor es asignado por los Gerentes de Proyecto, según la expertise y disponibilidad del equipo, asigna las *suites* a implementar.

Generalmente las personas que están en consultoría vivieron la empresa en otras áreas y llegaron al mundo de la consultoría. Pero eso necesariamente no los hace consultores, debe contar con dotes de profesor, que está viendo el proceso a 10 mil pies, ya que el consultor es el responsable de lo que termina implementando el cliente.

El consultor mira el proceso en detalle, pero no analiza las relaciones entre todos los procesos y valida lo que se puede ver en una mirada macro, todo el entorno del negocio (Macro proceso de negocio).

### **Criterios usados para estimar tiempos de implementación del ERP**

Actualmente se cuenta con un estándar en meses de implementación para los productos del ERP, en promedio entre 7 y 9 meses para realizar una implementación, salió de un análisis de juicio de expertos de una compañía externa. Pero el mercado es quien demanda la celeridad en los procesos de implementación.

En un proyecto con suite financiera y comercial se puede realizar en 7 meses (Salir al aire) y un proyecto con manufactura compleja, se puede alargar hasta 1 año más o menos.

Todo está basado en la experiencia, los tiempos se basa en lo que se ha realizado por los consultores, si se tiene incorporado una buena práctica no lo sabe. Los tiempos son largos y pueden hacer más onerosas las implementaciones.

### **Evaluación del desempeño y satisfacción de los clientes externos e internos**

A nivel externo, se hacen encuestas tomando una porción del mercado como muestra estadística y se atribuye el comportamiento y el índice de satisfacción de un mercado. Se conoce que opinan de la implementación, el servicio y el producto. Recibida de forma directa y no, tomada únicamente al interior, es un ente externo quien realiza las encuestas y define cuales son los puntos para mejorar en los procesos de implementación. A nivel interno no mencionaron ninguna los entrevistados.

### **Proceso que se lleva a cabo en la organización para comercializar (vender) el ERP**

Existe una metodología de ventas, basada en un modelo consultivo que consta de 9 etapas, parte de una prospectación según segmentación de mercado, del macro segmento hasta el micro segmento donde se definen cada uno de los trabajos a realizar por las áreas. Tamaños de mercado según competencia, base instalada, clientes con algún interés particular por ser miembros de un segmento de industria y cada uno tiene su forma de atacarlos. Posteriormente se hace un *scoring* para identificar cada oportunidad si es corto, mediano o largo plazo y de ahí se hace la priorización y/o intensifica las acciones sobre esta cuenta.



De ahí se hace levantamiento de información, validación de expectativas del cliente, presentación del producto, propuesta comercial, negociación y cierre. Pero no se hace una transferencia de la información hacia el área de consultoría, es una de las deficiencias, porque no hace parte de la metodología Premium.

### **Acuerdos de servicio con el cliente frente a la gestión del cambio**

En el proceso de implementación se cuenta con control de cambios, pero no se usa de forma adecuada. En SIESA somos flexibles y terminamos haciendo cosas que no se mencionaron en el proceso de cotización del proyecto.

Aspectos que salgan adicionales por no tenerlos, deberían requerir un control de cambios y tener un costo adicional.

El *software* de SIESA no cuenta con un *SDK* que permita al cliente realizar sus propios desarrollos, se deben hacer los que el cliente necesite. Pero es necesario que el cliente entienda que lleva un tiempo desarrollarlo y tiene un costo adicional.

En la contratación se dejan cláusulas evidenciando el compromiso requerido por el cliente, se explica desde la venta la importancia de contar con un equipo del proyecto (recurso humano) dedicado a la implementación. De igual forma sobre las solicitudes de cambio hacia el producto quedan cláusulas y en la planeación del proyecto el documento de referencia del proyecto también las evidencia.

Los controles son efectuados por los Gerentes de Proyecto quienes en reuniones de seguimiento validan las solicitudes sobre producto y establecen filtros de que va y que no, de acuerdo a negociación o aporte al producto. Sobre la sensibilización de los interesados del proyecto el cliente es el responsable.

### **Proyecto exitoso para la organización**

Un proyecto exitoso es aquel que cumple el alcance en el tiempo y costo estimado, pero para SIESA es aquel que sale en el tiempo, no necesariamente en el costo y con el alcance planeado.

El tiempo es el indicador que más peso tiene en SIESA, aunque para el cliente el alcance es el que más peso tiene.

De acuerdo a las estadísticas analizadas en comités mensuales, exitosos son aquellos proyectos que salen hasta en un periodo máximo de un (1) año, logrando el alcance y sin complicaciones en la salida al aire.

Actualmente los proyectos nacen con requerimientos y el no contar con una herramienta para desarrollos especiales por parte del cliente, obliga a que se deban hacer por el área de investigación y desarrollo, de acuerdo a la disponibilidad se aprueba, planean y entregan para pruebas y calidad del producto, lo que ocasiona que los tiempos sean superiores a 1 año. Más o menos un 50% se hace en este tiempo.

### **Mecanismos utilizados para garantizar que los clientes asignen los recursos necesarios para el éxito de la implementación**

En el contrato es donde hay unas obligaciones por parte del cliente. En SIESA la confianza depositada en los Gerentes de Proyecto, y su buena capacidad para negociar alcances y hacer cumplir los tiempos. Sin embargo, la alta rotación de los recursos asignados al proyecto por parte del cliente en algunos proyectos origina suspensiones (Interrupción del desarrollo por un tiempo determinado) y desvía cronogramas, que originan salidas posteriores a las planeadas. En la propuesta se informa la necesidad de asignar recursos dedicados al proyecto pero no se exige.

### **Estrategia competitiva para mejorar posicionamiento en el sector**

Reconocimiento de la marca apalancado en actividades de publicidad en medios como: emisoras de radio nacional, vallas en aeropuertos, revistas económicas y de *software*,

próximamente en Google, también, con el patrocinio del Deportivo Cali, equipo de fútbol del torneo A de Colombia.

Adicionalmente, en 2013 para fortalecer la marca y operación se dio la entrada al grupo ASPEL con más de 350 mil cuentas y formar un bloque de compañías de *software* y este bloque de ASPEL, INTELISIS y SIESA cuentan con más de 400 mil clientes desde México hasta Argentina.

## **GESTION DE CONOCIMIENTO (LECCIONES APRENDIDAS)**

### **Gestión del conocimiento en torno a los proyectos**

Se carece de una herramienta de gestión documental y de gestión de proyectos desde cuando se origina la oportunidad y se da inicio al proceso con el cliente.

La cultura de registro de la información de los proyectos es muy escasa, sin embargo se cuenta con una herramienta de CRM la cual está adaptada para reportar las actividades desarrolladas en cada uno de los proyectos y anexar documentos entregables de los mismos, con el fin de controlar las horas realizadas y los procesos desarrollados.

La información de proyectos anteriores se hace por voz a voz entre gerentes de proyectos, consultores y así en cada una de las áreas que participa, pero no se cuenta con una base de conocimiento donde se pueda consultar

No hay un medio oficial para gestionar el conocimiento, no hay un repositorio de lecciones aprendidas. Cada Gerente de proyecto tiene sus experiencias y las utiliza a su bien saber.

### **Transferencia del conocimiento al cliente durante la implementación del *ERP***

Se cuenta con evaluaciones en los procesos de capacitación, los procesos son validados y aprobados por el cliente y consultoría, en todos los casos se exige que se cuente con la documentación del proyecto en donde debe quedar el detalle de lo estructurado, las decisiones tomadas y los manuales de usuario final.

Los consultores, al iniciar el proceso de implementación, solicitan la participación activa del cliente para entregar el conocimiento del negocio y el servicio en SIESA siempre provee conocimiento del producto, a su vez la metodología lo demarca y exige en cada una de las diferentes fases de implementación.

Si se hacen de una forma conjunta, se garantiza que el conocimiento se está aplicando, además de que todo debe quedar documentado en formatos y plantillas.

### **Formación del personal que participa en los proyectos de implementación en el último año**

Se está invirtiendo en capacitaciones específicas por suite, se empezaron a diseñar planes de capacitación. Se dio inicio a evaluaciones de desempeño, con el fin de definir planes carrera. También en atención al cliente telefónica, atención cara a cara, como hacer ventas consultivas, presentaciones efectivas, gestión de proyectos, con el fin de dar herramientas para el trabajo diario y en los siguientes meses un coaching.

A los nuevos gerentes que ingresaron se les está pagando capacitación en Gerencia de Proyectos (Diplomado).

A los consultores también sobre producto y las mejoras que salen con las nuevas versiones.

## **GERENCIA MODERNA DE PROYECTOS**

### **Clasificación de los proyectos de implementación *ERP***

Desafortunadamente el *scoring* definido en el área comercial (Estratificación) se pierde al llegar al área de consultoría y todos tienen la misma necesidad para salir en productivo en el menor tiempo posible. Es algo que se tiene que incorporar en algún momento, pero no se tiene hoy en día. En la medida que las ventas se incrementen es posible que se puedan sectorizar por importancia o por valor.

### **Criterios con que se asignan los recursos a los proyectos de implementación *ERP***

Se asigna, de acuerdo a la experiencia en cada una de las *suites* que componen el ERP y su disponibilidad frente a la capacidad de atención de proyectos.

Los Gerentes de Proyectos son asignados según el número de proyectos y clientes a cargo al momento de la repartición, la intención es nivelar en cantidad.

## **Planeación de la implementación del *ERP* desde la gerencia de proyectos**

El área de consultoría liderada por la dirección nacional una vez entregan el cliente con pedidos aprobados y documentos de contratación desde el área comercial (ventas), asigna el Gerente de Proyecto quien debe iniciar el proceso de planeación del proyecto en más o menos 20 días en conjunto con el cliente; el resultado final es el documento IRP (Informe de Referencia del Proyecto) el cual es la guía para ejecutar, controlar y cerrar el proyecto.

Se hace en conjunto con el comité del proyecto del cliente y la Gerencia del proyecto de SIESA, el entregable final además del cronograma base permite definir el alcance, objetivos, metas, restricciones, supuestos, comunicaciones e identificar riesgos así como la conformación del equipo del proyecto. Se deja programadas las entrevistas, capacitaciones conceptuales y la fecha del lanzamiento del proyecto, con la cual, se da inicio a la ejecución por parte de consultores de cada una de las suites.

## **Niveles de comunicación utilizados en la gestión de proyectos de implementación del *ERP***

Existe desde la planeación un modelo de comunicación, sin embargo es un aspecto por mejorar. Entre el cliente y SIESA como proveedor, eso hace parte de un modelo de gestión de cambio, pero se está apenas tocando tangencialmente.

Las comunicaciones no fluyen a nivel de SIESA, casi que son inexistentes.

En todos los casos existe una línea de comunicación directa entre el líder del proyecto del cliente y el Gerente de proyecto de SIESA, los consultores asignados reportan las actividades realizadas en RASP (Reportes de actividades) a los líderes del proyecto y el mismo es la base del registro en el CRM (*Sales Logix*). A nivel interno del cliente los usuarios claves reportan a los usuarios líderes y estos al líder del proyecto. En SIESA lo que sea necesario es escalado con los Gerentes de cuenta, a la Gerencia Regional de Ventas y la Dirección Nacional de Consultoría.

## **Indicadores que se generan en la gestión de proyectos de implementación *ERP***

- Total proyectos activos

- Total proyectos al aire
- Total proyectos suspendidos
- Porcentaje de cumplimiento de proyectos al aire según cronograma original.
- Porcentaje de cumplimiento salidas proyectadas por mes
- Participación por gerente de proyecto según número de proyectos y clientes. (Proyectos – Suites a implementar).
- Número de clientes
- Edades de proyectos desde que el área comercial hizo su entrega
- Edades desde que el área de consultoría inicio la implementación
- Duración de los proyectos
- Vencimiento de los proyectos según cronograma inicial

### **Causas que originan retrasos en los proyectos y tipo de acciones para su mejora**

#### Procesos correctivos:

- Se hacen revisiones trimestrales y para aquellos proyectos que tienen más de 12 meses, se elaboran planes de acción para darles continuidad en consultoría y se invita al cliente a comprometer recursos y tiempo para dedicarle al proyecto y obtener la salida al aire lo más pronto posible.
- Cuando se trata de producto (requerimientos) en reuniones quincenales se evalúan las necesidades de los proyectos y se priorizan según la necesidad de salida al aire.
- El área de desarrollo está sobrevenida, se han contratado recursos pero la curva de aprendizaje es de mínimo de 6 meses a 1 año

#### Procesos preventivos:

- Se evalúa anualmente como mejorar los tiempos de implementación, a través de optimizar la metodología Premium, acuerdos de servicios internos, siempre buscando obtener la mejor solución en el menor tiempo posible.

#### Del cliente:

- Los recursos humanos del cliente tienen altas rotaciones de los participantes en los proyectos y esta es una de las mayores causas de retrasos. Contractualmente no está estipulado.

Otros aspectos propios del incumplimiento por parte del cliente, es la dedicación del recurso asignado al proyecto, ya que le dan más prioridad al día a día y el proyecto pasa a un segundo plano.

### **Inicio y finalización de un proyecto de implementación de una solución ERP**

- **Inicio:** proceso de venta claro, donde se evidencie el alcance del proyecto, los compromisos de la venta, validación de las necesidades del cliente por parte de consultoría para garantizar que coincidan con el alcance propuesto por el área comercial y de ser necesario dirimir sobre aspectos donde se encuentren diferencias. Definir indicadores de satisfacción.
- **Cierre:** En condiciones normales con el ERP funcionando según pruebas realizadas y con un documento formal. Verificar cumplimiento de indicadores. Documentando las lecciones aprendidas como base en los siguientes proyectos.

### **Complemento al plan de trabajo (desglose de actividades) de un proyecto de implementación para mejorarlo**

- El levantamiento de requerimientos desde la venta y al inicio del proceso de implementación, tomando como base modelos previos realizados con clientes del sector. Esto permite como base de conocimiento adquirir mayor destreza en la identificación, recolección de información y documentación de las necesidades del proceso esperado.
- Sobre proyectos alternos es importante contar con la certeza de los sistemas verticales a integrar y cuáles son los puntos de encuentro necesarios para llevar y/o traer información desde y hacia el *ERP*.
- Que los procesos de integración queden en la identificación de riesgos.

- Un proceso metodológico de lecciones aprendidas que permita en cualquier evento identificar los aspectos positivos y negativos de cada proyecto y que pueda ser filtrado por sector.

## **METODOLOGIA ERP Y EL PROCESO DE LECCIONES APRENDIDAS**

### **Lecciones aprendidas en la gestión de proyectos y su objetivo**

- Todo aquello bueno o malo que sucede en los proyectos, que sirve como base de conocimiento y genera la experiencia suficiente para aprovechar o dejar de hacer en proyectos futuros.
- Documentar lo sucedido para que en el caso de que se vuelva a presentar, se conozca que se debe hacer.
- Las lecciones aprendidas deben contar con un código de implementación que les de uniformidad para documentarlas, posteriormente normalizarlas y llevarlas a un repositorio para darlas a conocer a través de una herramienta.

### **Modelos y estándares en los que se basa la metodología de implementación y el proceso de lecciones aprendidas**

- Metodología Premium, que toma elementos de otras metodologías pero no se basa en un estándar específico.
- El modelo de implementación retoma elementos del PMI de una manera tangencial, hace una profundización en el alcance, validación de requerimientos de un cliente, modelos de capacitación y transferencia del conocimiento del *ERP*.
- Se falla en la aplicación de la metodología porque no se hace en todos los casos.

### **Frecuencia de actualización y criterios**

- Cada año es revisada por el área de consultoría y ajustada según los acuerdos a que se lleguen, pero no necesariamente genera nuevas versiones.
- Cada año y medio más o menos se hace una revisión de la metodología y se ajustan según la experiencia de consultores y Gerencias de Proyectos.
- Se hacen revisiones cada cierto tiempo, pero no hay definida una frecuencia de actualización.



Todos los entrevistados manifestaron respuestas diferentes por lo que se podría inferir que no hay un conocimiento específico del tema, sino que depende de su propia percepción.

### **Servicios prestados por la organización donde aplica la metodología**

Se aplica únicamente a la implementación de software. El levantamiento de información de requerimientos para trasladarlo a desarrollo no está claro, se puede perder información al estructurar una solicitud al área de investigación y desarrollo. También se menciona para los clientes nuevos.

### **Áreas de la organización donde aplica el proceso de lecciones aprendidas en torno a la implementación del *ERP***

No se utiliza una forma de documentar y tampoco existe un comité para hacer mejoras a la metodología de implementación, se hace informalmente.

De acuerdo a lo que se tiene estipulado por metodología Premium, se hacen entregas de los documentos fuente de la venta al área de consultoría y estos al terminar el proyecto tienen un formato para entrega al área de soporte, sin embargo es una lista de chequeo de funcionalidades operando donde el cliente y puntos relevantes de la implementación.

En algunas ocasiones lo que se ha hecho es reunir equipos de proyectos anteriores del mismo sector para obtener la experiencia y aportar al nuevo proyecto. Sin embargo no se tiene como una mejor práctica.

### **Proceso de lecciones aprendidas dentro de la metodología de implementación**

No se cuenta con un proceso claramente definido, sin embargo se comparte conocimiento de los proyectos por voz a voz, por correos electrónicos, no existe una estructura para realizar lecciones aprendidas, pero se promueve los foros de temas específicos que sirven para realizar procesos de implementación en el sector. Se hacen y generan

documentos desde el área de desarrollo sobre los productos nuevos y su esquema funcional, en el área de consultoría se cuenta con especialistas en suites (porque han realizado proyectos con varios clientes) que permiten consultarles de forma directa a otros que inician un proyecto de características similares.

**La metodología es útil para la estimación de proyectos de implementación de la solución ERP.**

Los tiempos se estimaron basados en las estadísticas del CRM en cuanto a procesos de implementación y fueron evaluados por una firma consultora externa, quienes inicialmente determinaron en conjunto con la dirección de consultoría cuales son los tiempos ideales para realizar una implementación y que estuvieran acordes con el mercado. La metodología no ayuda para la toma de estimaciones.

**Factores de éxito e inconvenientes que se presentan en la implementación**

**Inconvenientes en la Implementación**

- Estandarización de los diferentes procesos que se realizan en la implementación de un ERP.
- No contar con una estructura definida para clasificar las lecciones aprendidas y un repositorio donde consultarlas.
- Falta de cultura para documentarlas y socializarlas.
- Dificultad para integrar el ERP con otras aplicaciones verticales.
- Se gestionan demasiados proyectos simultáneos, y la cultura es gestionar lo que está mal, no se enfoca en lo que se hace bien.

**Factores de éxito**

- Automatizar procesos que se realizaban de forma manual.

**Entregables de cada proceso de la implementación a los clientes, a los proyectos y a la organización**

Clientes

- Se entrega conocimiento en cada una de las capacitaciones de producto, las evaluaciones de las mismas y la asesoría en el levantamiento de flujos de proceso.
- En el modelo comercial la información relacionada con el producto, la cual es básica, le queda la propuesta y un contrato que refleja un alcance macro a implementar, no un alcance específico. Actas de gerencia de proyectos.
- Durante el proceso de implementación, el cliente documenta los procesos vistos, pero es su responsabilidad, generalmente se utilizan posteriormente como fuente de transferencia para equipos nuevos.

### Organización

- La información documentada en el informe de referencia (IRP), en cada una de las planeaciones de proyectos. Los registros de las actividades de consultoría en el CRM. En el área de desarrollo lo documentado en el sistema de gestión.
- En la implementación un levantamiento del negocio que no le sirve al cliente sino a SIESA para poder implementar y la documentación que ellos arman del análisis del proceso y la funcionalidad que aplica cada uno de los componentes.

### Proyectos

- En cada fase se cuenta con entregables (24 entregables) los cuales pueden ser internos o externos, sin embargo no se entrega al cliente documentación. Del producto hay una ayuda en línea desde la herramienta ERP, pero no se deja como aporte de lecciones aprendidas documentación adicional.

### **Acciones que realiza el equipo de implementación del proyecto para sensibilizar al cliente**

Desde el proceso de venta se explica la importancia de la metodología Premium, de seguirla y cumplir con cada una de sus fases para que los proyectos logren cumplir el alcance y se hagan en el tiempo acordado.

En el área de consultoría la Gerencia de Proyecto enfatiza en la metodología y en cada sesión de capacitación se hace énfasis en seguir el paso a paso que describe la metodología, cumplir con los entregables y hacer un seguimiento y control adecuado. Se hace sensibilización de equipo de trabajo, pero no se trabaja como tal un proceso de gestión del cambio que se considera sería útil para un mejor desarrollo interno.

### **Lecciones aprendidas del proceso de implementación del *ERP* de acuerdo con la experiencia**

- Levantar requerimientos en el proceso de venta, que cuenten con la aprobación del área de desarrollo.
- Realizar pruebas de calidad previas a entregar productos.
- Asegurar la transferencia del conocimiento del producto desarrollado.
- Realizar pruebas de producto con integraciones es vital para que la información entre sistemas esté alineada y se eviten reprocesos de información.
- No se deben aceptar salidas al aire sin que las integraciones críticas estén validadas y aprobadas al 100% por el cliente.
- No se debe salir al aire sin garantizar que se hizo la lista de chequeo del 100% de los POS (Puntos de Venta) que se tengan.
- No se debe salir al aire sin garantizar que los usuarios finales estén capacitados.
- Empoderamiento de ambas partes, contar con un equipo que tome decisiones, ya que al final se puede encontrar con que los procesos no son aprobados.
- El líder del proyecto debe estar al mismo nivel de la alta dirección o tener su apoyo para gestionar lo relacionado con el proyecto.
- El equipo de parte de la casa de software debe ser visible ante la alta dirección, contar con apoyo de ellos para destrabar procesos.
- Balanceo de los tiempos, ya que el equipo del cliente puede trabajar en tiempos diferentes al equipo. Hacer acuerdos operativos, los famosos OLAS internos.
- La importancia de tener un alcance claramente definido, en una primera fase se debe aterrizar para saber que puede entregar consultoría y producto.

## **CUESTIONARIO TIPO B – Líderes técnico - funcionales**

### **ESTIMACIÓN DEL PROYECTO**

#### **Proceso de elaboración y/o validación de las propuestas de implementación de *ERP***

Inicialmente se pactan visitas con el cliente del área comercial, con el fin de conocer los procesos, conocer los requerimientos, diligenciar RFP (Términos de referencia), con el fin de validar la aplicabilidad a nivel porcentual del *ERP* en los procesos de la compañía. Posteriormente se presenta una propuesta económica, se pueden dar más visitas para soportar la propuesta y se da inicio a la negociación, por último se hace el cierre de la negociación.

En las presentaciones se incorporan a los líderes de las mismas para que emitan según su experiencia juicios que son tenidos en cuenta de alguna forma en el momento de tomar la decisión final.

Desde el punto de vista de elaboración de la parte comercial, se hace una venta consultiva a través del Gerente de cuenta, indaga sobre aspectos propios y puntuales del cliente. Valida si las necesidades que aparecen durante la venta si son cubiertas por el software. Cuando se duda de algún punto se solicita apoyo al área de desarrollo de SIESA.

#### **Fuentes de información usadas para la elaboración y/o validación de las propuestas**

Lo que se conoce desde la parte comercial, se hace con base en unas políticas establecidas para el licenciamiento, según el número de usuarios. Pero no se hace análisis del número de horas requeridas según el sector o según el tamaño de las empresas, ya que la estimación de los costos de horas se queda corto en el proceso de elaboración de la propuesta.

Se cuenta con propuestas estándar, de las cuales se parten para la elaboración de un *pricing* del negocio. En lo que conoce y sabe que la parte comercial realiza, se validan unos lineamientos de si la empresa aplica para vender el *ERP*, se analizan los ingresos de la empresa cliente. La Gerencia de Proyecto no participa en la elaboración.

Cuando el gerente de cuenta identifica que hay inconvenientes para cubrir una necesidad, se ingresa con un aliado estratégico y se utiliza la experiencia de proyectos anteriores.

Las fuentes de información usadas para realizar las propuestas, se extraen del mercado, los clientes actuales y los que han perdido, lecciones aprendidas al interior de la empresa, clasificación del modelo de negocio de la empresa su contexto en el manejo operativo y administrativo, experiencia y vigencia.

### **Alcance y productos a entregar en el proyecto de implementación**

Se plasman los compromisos contractuales que tengan repercusiones sobre el proyecto, bajo la metodología estándar, el ejercicio habitual es validar los entregables. Aunque los requerimientos quedan macro para el área comercial, deberían quedar detallados para el área de Desarrollo.

Además se hace una visita conjunta con el gerente de cuenta, donde se valida el detalle para entender el negocio. En los clientes que tienen interventorías o asesores externos con conocimiento en Gerencia de Proyectos, exigen que se dejen consignados el alcance del proyecto y los RFP como parte integral del contrato.

Se procura dejar anexos con el fin de poder hacer trazabilidad en el futuro del cumplimiento de lo establecido en la parte inicial del proyecto. Muchas empresas no lo definen con un cronograma esto les ahorraría demasiados problemas.

### **Estimación de los recursos requeridos para el proyecto en la propuesta**

No se estiman en la parte comercial, en la metodología de ventas revisan con el cliente, pero en un muy buen porcentaje de los proyectos se encuentra que el cliente no cuenta con el recurso y los perfiles. De parte de SIESA se venden horas de consultoría y posteriormente el área de Consultoría debe validar según su disponibilidad de consultores.

En los clientes que cuentan con asesorías externas o con interventorías, exigen desde la negociación las hojas de vida de los recursos que van a participar, al igual que la disponibilidad con que se va a contar en el proyecto. Sin embargo estos casos son la

excepción, los clientes no exigen la información de consultores y capacidades de atención.

La disponibilidad de consultores y su asignación depende de la actividad económica del cliente y la experiencia del consultor en negocios similares

Además de los recursos que debe colocar SIESA hay un punto crítico que son los que le corresponden al cliente. Es fundamental hacer una correcta identificación de los posibles recursos, calificándolos con una matriz de diferentes conceptos como sus fortalezas, debilidades, procesos que conocen y manejan, sus perfiles, influencia y poder para la definición y la toma de decisiones.

### **Arquitecturas analizadas dentro de la propuesta y consideraciones particulares**

El gerente de cuenta (Comercial) no se soporta del área de IT, en un inventario de equipos se deja plasmado lo que tiene en ese momento el cliente (servidores, capacidad, discos), no se detiene el proceso, sólo se deja evidencia y no en todos los casos.

Frente a las integraciones se validan y se involucra a la Gerencia de Integraciones de SIESA, pero basado en la experiencia, se deja claridad desde la venta sobre quién debe participar (*Partners* de SIESA), no se hace un análisis detallado de los sistemas a integrar y solo hasta la planeación es que se aterriza los procesos a integrar, notando que se pierde tiempo y en ocasiones se dejó de ofrecer productos que pueden solucionar la problemática.

En las propuestas no se analizan las arquitecturas, compatibilidad, solo se dejan requerimientos mínimos para la instalación, sin embargo el área técnica exige un documento de infraestructura (inventario de equipos), pero si no se ve una oportunidad de negocio de hardware no se hace énfasis en la parte técnica, sólo se valida si se puede instalar y no más.

En servicios la arquitectura siempre tiene que ser funcional no adaptar la empresa al programa sino desarrollar el programa a la empresa. En muchas de las ocasiones el cliente selecciona la arquitectura más económica y no la más adecuada, también depende

del perfil de la compañía, muchos realizan un proceso de implementación de ERP porque son rezagados tecnológicamente y les toca hacerlo pero aun así continúan con ese comportamiento.

### **Riesgos externos e internos del proyecto en la propuesta**

Se coincide que deben evaluarse pero también que actualmente no se hace. Se vienen a identificar y tipificar en la planeación del proyecto. En ocasiones parece que por miedo a perder el negocio no se explica a detalle la participación de los recursos y su disponibilidad.

Sería interesante poder analizar riesgos de los procesos de integraciones con terceros o con el área de Desarrollo de SIESA.

Deben evaluarse riesgos externos e internos, a través de una matriz, desde la planeación del proyecto antes de la propuesta y después de la propuesta, ya que cambia todo el panorama y el universo a evaluar.

## **INICIACIÓN**

### **Protocolo y documentación para dar inicio al proyecto de implementación *ERP***

- El área comercial entrega a la Dirección Nacional de Consultoría
- Entregables Fase 0: pedido de venta, factura de venta, detalle del negocio e informe de infraestructura.
- Asignación del gerente de proyecto.
- Validación de entregables.
- Visita de entrega formal del cliente, coordina en conjunto entre ventas y consultoría.
- Inicio a los procesos de la siguiente fase.
- En esa primera visita se da inicio a un primer avance del documento de referencia del proyecto IRP.
- Posteriormente el Gerente de Proyecto asigna los consultores según la disponibilidad.

### **Validación de la arquitectura del proyecto frente a la descrita en la propuesta**



La gerencia de consultoría solo valida el entregable, es decir que se haya entregado. Pero la Gerencia de proyectos no tiene la competencia, ni el alcance mismo para dar parte o un visto bueno a la instalación. Es socializado en el CRM (*Sales logix*) para que el área de IT realice la aprobación y la programación de la instalación.

Realmente el cliente realiza un proceso de validación de la arquitectura del proyecto frente a la propuesta en los momentos que se presenten dificultades bien sea técnicas, funcionales, de conectividad o de integridad pero no de manera consecuente con el día a día de la implementación.

En la actualidad no se cuenta con ello, debido a que el área de IT de SIESA simplemente realiza la instalación del sistema y si algo falla es ahí donde revisan por qué no funciona o qué fallo en la instalación.

### **Asignación de los diferentes recursos requeridos en el proyecto de implementación**

Respecto a recursos, se asegura que el cliente asigne el líder del proyecto y a los participantes en cada una de las suites (usuarios líderes y usuarios claves). A través de una matriz de roles y responsabilidades se definen cuáles son los recursos mínimos requeridos para el proyecto.

De parte de SIESA hay una demanda de recurso alto, ya que las ventas se están dando de forma acelerada, por lo tanto lo que se busca es cubrir según disponibilidad el recurso (consultores) para cada proyecto y dar inicio a la ejecución, se asegura que cuente con la experiencia suficiente según la actividad de negocio del cliente. Se válida frente a los recursos disponibles, quien cuenta con el conocimiento requerido para implementar, es decir personal idóneo y que respecto a los productos vendidos conozca la herramienta en condiciones de uso con clientes, porque en ocasiones se venden productos que aún no están totalmente desarrollados.

El área de tecnología del cliente asegura la disponibilidad de los recursos físicos e infraestructura tecnológica y de comunicaciones para que la solución pueda ser instalada en un ambiente óptimo y que los interesados del proyecto puedan contar con la herramienta para su parametrización y posteriores pruebas.

Los recursos tecnológicos requeridos como servidores, licencias y conectividad se aseguran usualmente desde el inicio del proyecto pues son rubros presupuestados fácilmente incluidos en el proyecto, pero existe una falencia muy grade en asegurar la asignación del talento humano pues siempre se mezcla un desconocimiento del cliente frente a las particularidades del *ERP* a implementar así como un desconocimiento por parte del proveedor en las particularidades de la empresa donde se realizará la implementación.

## **PLANEACIÓN**

### **Asegurar el plan de gerencia para el nuevo proyecto de implementación *ERP***

Se asegura con el IRP que es la carta de navegación del proyecto el cual al finalizar se valida si se cumplió con los objetivos trazados. En este documento se tienen en cuenta áreas de conocimiento (comunicaciones, riesgos comunicaciones y la fecha pactada de salida al aire que sea realizable en el tiempo), si salen puntos que no puedan dar cumplimiento, se solicita a la gerencia de cuenta una participación activa para aclarar sus alcances.

Respecto a la calidad del documento de planeación final (IRP) es determinada únicamente por las personas que participan directamente, pero el mismo no se vuelve a tocar sino hasta el cierre del proyecto o en el momento que se requiera validar algún tipo de solicitud de cambio.

Muy importante que el sponsor del proyecto conozca y apruebe el IRP (Participación activa), ya que él asigna el recurso y tiene mayor claridad de lo que quiere alcanzar con su ejecución.

### **Alineación de requerimientos identificados en los procesos actuales del cliente con los procesos a implementar**

Lo mejor es hacer una lista de requerimientos detallados, saber cómo el proveedor los va a cumplir. Con qué módulo van a ser resueltos, la gente lo que quiere es que se cubra su necesidad, pero no necesariamente como se hace actualmente.

Identificar necesidades, detallándolas lo mejor posible, con el fin de hacer un levantamiento de requerimientos oportuno.

Respecto a requerimientos, solo se adelantan alineaciones con procesos de cómo está el cliente a hoy, en algunas ocasiones es posible que en esta fase se identifique que algún producto no aplica por el tipo de operación del cliente (POS – ventas rápidas, pero que al final son ventas mostrador) cuando se cuenta con restricciones de la venta (Desarrollos especiales) también se trata de validar, pero el detalle sólo se hace en la ejecución del proyecto por parte del consultor.

En esta etapa no se ingresan las solicitudes a la web de requerimientos, sin embargo se validan que exista el compromiso y visto bueno por el área de producción de SIESA, en ocasiones se adjunta correo con la aprobación para continuar con la venta

Usualmente el cliente termina cambiando algunos de sus procesos para adaptarse a los procesos del *ERP* a implementar, el proveedor controla rigurosamente que se adapten a la solución minimizando al máximo requerimientos que impliquen desarrollos adicionales o particulares para el cliente.

### **Complemento al plan de trabajo de un proyecto de implementación para mejorarlo**

El plan debe ser a prueba de “*Dummies*”, tener reflejado los riesgos y en la planeación saber cómo se van a solucionar si se dan, contar con elementos realistas y tiempos realizables.

Hacer relevante los aspectos que se quieren solucionar, no solo dejar objetivos medibles y realizables. Sino de alguna manera dejar los puntos donde adolece (Críticos) para garantizar en el proceso de implementación se puedan dar soluciones con funcionalidades. Temas de la operación y del día a día, que al final van a permitir medir el cumplimiento.

Si se pudiera identificar aspectos de integraciones en el proceso de planeación sería muy útil, ya que el desarrollo de la implementación va a tener más claridad y fluye el proceso. Incorporar lecciones aprendidas en cada una de las fases de implementación, para poder tomar como base en proyectos futuros.

Sería ideal contar con el tema de lecciones aprendidas pues con ello no se repetirían errores o situaciones presentadas en proyectos anteriores, de igual forma el tema de solicitud de formatos se debe iniciar antes de los escenarios dinámicos debido a que el área de desarrollo informa que se demora un mes entregando la solicitud pero, para que, esta sea totalmente funcional, se deben solicitar modificaciones que perfectamente pueden tomarse dos meses.

Por último el tema de integraciones se deben iniciar en la definición de estáticos y no de dinámicos debido a que el tiempo de entrega es muy corto lo que ocasiona demoras en la puesta en marcha del proyecto.

En la planeación sería interesante poder ir con el staff de consultores, para conocer el negocio del cliente. Esto con el fin de saber cómo se puede iniciar el proyecto, dedicar un poco más de tiempo a la planeación. Además tener en cuenta proyectos anteriores de empresas similares del sector, donde se identifique los casos de éxito y los inconvenientes que se presentaron en el proceso de implementación.

Respecto a las evidencias presentadas en proyectos anteriores esta serviría de base, en más o menos un 40%, lo demás es propio de cada cliente.

Para los proyectos alternos que el cliente esté desarrollando en paralelo con la implementación del *ERP*, el ideal sería contar con un solo plan y un solo cronograma para alinear con la implementación del *ERP*.

Lo que se cuenta en el contenido del IRP es suficiente para el desarrollo de la planeación. Respecto a proyectos alternos se deben tener en cuenta, ya que los recursos son compartidos en la mayoría de la veces y si el proyecto de SIESA no es priorizado, se puede demorar más tiempo de lo estimado.

**Acciones tomadas respecto a los proyectos alternos que impactan el proceso de implementación del ERP**

Se debe hacer un solo cronograma para proyectos alternos, deben quedar claros los compromisos para lograr el todo. No es necesario manejar subproyectos, pero si por lo menos recordar fechas de vencimiento.

Cuando se identifican situaciones, que va más allá del tema de consultoría, lo que se hace es solicitar el apoyo mediante una solicitud a desarrollo, para hacer un seguimiento con el área de desarrollo. Se busca tempranamente ir desarrollando el proceso y así garantizar en el cierre un proceso exitoso

Hoy en día ninguna, esto es un punto a mejorar en el caso de integraciones que no dependen de siesa.

Respecto a los proyectos alternos, se está organizando y haciendo un proceso correctivo con el área de integraciones y el área comercial de SIESA, con el fin de conocer desde el inicio del proyecto que se tiene que integrar.

Se debe realizar la identificación en la venta, pasar por integraciones y conocer si el tiempo estimado es el requerido o se puede llevar más tiempo en la ejecución del proceso, esto permitirá establecer los tiempos reales de ejecución de procesos y de la misma forma la fecha estimada razonable de salida al aire, ya que procesos críticos de las empresas no deben salir sin ser validados y aprobados.

Los identifican y son expuestos como riesgos del proyecto en la matriz de riesgos realizada en la planeación, esto con el fin de poder identificar en donde se debe hacer control para evitar que se detenga el proyecto de implementación del *ERP*, por la poca participación del recurso.

Los mismos deben entrar en el momento correspondiente, porque de no hacerlo detienen la continuidad del proyecto de implementación *ERP*.

Considero que un adecuado seguimiento y control a los proyectos alternos que impactan el proceso de implementación del *ERP* son fundamentales para asegurar el éxito del proyecto y las acciones a tomar dependerán totalmente del adecuado seguimiento realizado, fundamental incluir lecciones aprendidas en el plan de trabajo del proyecto.

## CONFIGURACION TÉCNICA

### **Novedades presentadas con mayor frecuencia, durante el proceso de implementación respecto a lo esperado.**

- Diferencias entre lo ofrecido versus lo implementado.
- Mejoras en los procesos del cliente.
- Procesos documentados.
- Redistribución de funciones.
- La no existencia de equipos (servidores), o equipos pero no con los requisitos mínimos.
- Que el lenguaje de la base de datos del SQL no es el que maneja SIESA, que en Oracle está en 12G y la aplicación solo soporta en 11G.

Desde la definición del alcance del proyecto, en esta se sabe que se va a hacer y qué no. Sin embargo cuando se presentan en el transcurso, se dejan funcionalidades para una segunda fase, por ejemplo reportes o procesos que se ven como temas accesorios.

Se han encontrado proyectos en los cuales el área comercial no realiza una venta consultiva lo que ocasiona malestar con el cliente debido a que adquirió una cosa y obtuvo otra.

En ocasiones se llega a pensar que la carga laboral se va a disminuir con la implementación del *ERP*, a pesar que la herramienta le agiliza procesos, el recurso humano va a ganar tiempo en capturas, pero con la calidad de información de la herramienta va a ser más oportuna y de calidad, pero las personas se requieren para análisis de la información.

Se sabe lo que se adquiere, pero no se tiene conciencia en el recurso que debe dedicar para la implementación del proyecto, se pueden presentar errores de interpretación de alguno de los componentes, pero no llegan a ser stoper del proyecto.

Se puede presentar errores en la elaboración de modelos para realizar procesos en alguna de las áreas, estos originar cambios, los cuales al final afectan el tiempo de ejecución de la fase, esto se puede dar por falta de conocimiento, falta de ir más al campo de acción y menos escritorio.

En ocasiones el cliente no tiene conocimiento de lo que adquirió, a pesar que les hablaron de la metodología a aplicar en el desarrollo de la implementación del ERP, el cliente expone que no puede sacar personas de la operación 4 horas. Asegura que se cuente con todos los documentos de contratación del proyecto, para no dañar un negocio, con la certeza de contar con toda la documentación, se explica y se exige la participación de recursos al 100%.

Se tiene conciencia de lo que se va a realizar, el cliente conoce en un porcentaje muy alto lo que adquirió. Sin embargo cuando le obsequian productos, en ocasiones los mismos no aplican o no cumplen el alcance para lo que requiere en su proceso.

En los pocos casos donde no se conoce el alcance de lo adquirido, se evidencia falta de venta consultiva, ya que se deja de evaluar la aplicabilidad de los productos.

## **ANÁLISIS Y DISEÑO**

### **Modelos de procesos de negocio para respaldar la implementación**

Existen procesos estándar a modelar con los clientes, pero documentación que entregue SIESA no existe. Los mismos consultores cuentan con conocimiento y se adaptan para hacer más ágil el proceso de mapeo de los procesos del cliente.

Hay procesos estándar en las compañías, la contabilidad es estándar. Los temas particulares se entienden del proceso de negocio. Lo importante es conocer el modelo de negocio para identificar las particularidades (La relación con el estado, con los terceros).

No se cuenta con modelos previos, esto nace de la experiencia del consultor el cual pasa el conocimiento al cliente y lo debe realizar con un documentador, para plasmar en diagramas de proceso y manuales de uso.

El consultor indaga sobre procesos actuales y de ahí parte para realizar una propuesta, la cual elabora el documentador del proyecto, que es del cliente. No hay estándares de

modelos de documentación de procesos, sin embargo los consultores cuentan con documentación propia que les sirve de base.

El modelo debería ser repensado, para saber dónde iniciar, de los procesos actuales o el cómo se debería hacer según las mejores prácticas, las cuales ofrece la herramienta *ERP*, falta definición de una política.

No existen modelos estándar previos, todo queda al alcance de lo que el consultor le quiera explicar y dar de su experiencia. La responsabilidad es del documentador del proyecto, que es puesto por el cliente.

Debería tenerse una responsabilidad compartida, si bien SIESA conoce el ERP, el proceso lo conoce el cliente y los mismos deben hacerse por un experto en BPMN o diagramación de flujos de proceso

No se tienen modelos estándar, en cada cliente el modelo de procesos en cuanto a forma es diferente.

## **EJECUCIÓN**

### **Criterios aplicados para la selección de procesos de negocio a realizar en prototipos**

Se tienen como base para la elaboración de prototipos, casos de negocio tipo y la experiencia de los consultores es la que permite dimensionar hasta donde se debe llegar, además basados en las entrevistas y conocimiento del negocio se lleva cada proceso según modelamiento realizado previamente.

Debe tener en cuenta el ciclo de la operación y encada área revisar que se entrega a cada uno de los Se cuenta con dos escenarios, unos estáticos (estructuración) y unos dinámicos (pruebas funcionales) estos estáticos son guiados por el consultor para que el cliente los desarrolle que solicita información (Internos y externos).

De acuerdo a las mejores prácticas y la experiencia de los consultores se define que pruebas realizar para cada uno de los diferentes procesos

Se cuenta con dos escenarios, unos estáticos (estructuración) y unos dinámicos (pruebas funcionales) estos estáticos son guiados por el consultor para que el cliente los desarrolle



Para todos los casos de uso, se recurre a la experiencia del consultor. En contadas ocasiones se utilizan experiencias de otras empresas y la misma es solicitada al consultor (para obtener juicio de expertos), ya que no existe información documentada.

Los modelos se construyen a lo largo de la ejecución de las pruebas, con base en los modelos utilizados por el cliente, se proponen cambios donde la herramienta puede contribuir a mejorar los procesos actuales. Estos cambios se llevan a cabo por el documentador del proyecto, pero estos quedan del lado del cliente.

Basado en las entrevistas realizadas a los clientes y con la experiencia del consultor, se explica el mejor modelo a seguir. El punto clave es conocer el proceso de la compañía, para lo cual se recomienda bajar al campo del negocio, es decir hacer menos trabajo de escritorio e ir directamente a la fuente del proceso.

Los criterios son dados por el consultor, cada consultor tiene un esquema, no se cuenta con un estándar. Según la metodología la misma cita que se deben ejecutar estáticos y dinámicos, pero el consultor maneja un esquema propio.

No se analizan por tipos, solamente por aplicación de componente, pero sólo cuando se tienen procesos de distribución o manufactura, se hace una inmersión en el proceso.

Se solicita a cada funcionario una relación de todo lo que hace en su día a día, luego se consolida y de allí sale la relación para la realización de los prototipos dinámicos.

### **Controles de cambio en el proyecto**

No se hacen controles de cambios del proyecto, tampoco se deja claro que incluye o no el proceso de implementación del ERP. Solo se garantiza controles de cambio respecto a la herramienta ERP, según acuerdo de servicio entre el área de desarrollo y consultoría para la solitud de formatos, requerimientos o incidentes.

Es directo, no se escala. Se reconoce y se trabaja directamente con el dueño del proceso. No se tienen controles de cambio, simplemente se sigue con el cronograma del proyecto.

Nivel de solicitudes de cambio, se cuenta en cada uno de los escenarios en la caratula, donde se ve afectado una política, procedimiento o control, el mismo debe ser aprobado por el comité de PPC. Sin embargo no hay exigencias para realizar el control de cambios.

El comité evalúa el cambio y una vez aprobado, se socializa al interior del cliente. Se hacen directamente en los momentos de ejecución, para lo cual se deben reunir semanalmente en el comité de PPC (Políticas, Procedimientos y Controles) donde se recomienda que participe el consultor en alguna de las realizadas al mes. De ahí con aprobación del comité PPC, donde se aprobó el cambio se documente el proceso.

No existen controles de cambio. Existe un organigrama combinado de lado del cliente y de lado de SIESA. A pesar de no haber gestión de cambio, el proceso sigue un protocolo según lo establecido en el IRP de acuerdo a como se deben escalar las necesidades. Pero hoy se debe ser más claro.

A partir de la fecha se comenzaran a gestionar mediante un formato, el cual debe ser diligenciado y firmado por el cliente donde detalle la necesidad del cambio y las consecuencias en el alcance, costo y tiempo. Estos se pueden presentar durante toda la ejecución del proyecto.

### **Complementos a los controles de cambio en el proyecto**

Se debe tener un control de cambios basado en las mejores prácticas de manejo de proyectos, con el fin de evitar problemas de desarrollos solicitados y que se vuelven stoper a una salida al aire, dejar claro que incluye y que no incluye el proceso de implementación.

Que los dueños de procesos siempre estén involucrados.

Al no contar con controles de cambio, éstos deben ser de parte del cliente hacia el *sponsor* del proyecto, de parte de SIESA que escale hacia la Dirección Nacional de Consultoría.

Debería hacerse una revisión de la documentación para todo lo correspondiente al control de cambios, poder tener claridad de que cambios son propios del proyecto y cuáles no. De esta forma se podría controlar y hacer trazabilidad.

Resaltar y hacer más relevante la gestión de cambios, basado en la gestión de riesgos.

A los procesos documentados y aprobados, volver a realizar el ciclo de vida completo de la operación en el *ERP*.

Lo primero es gestionar solicitudes de cambio, con participación de una aprobación al interior del cliente, respaldado por el sponsor y posterior trámite a SIESA, por parte de la firma consultora el consultor debe escalar a la gerencia de proyecto y este hacer el escalamiento a la Dirección de consultoría quién debe conocer todas las solicitudes para ser escaladas posteriormente con el área de desarrollo.

## **PRE PRODUCCIÓN**

### **Aspectos relevantes en la preparación de la puesta en producción**

Realizar un circuito del modelo de negocio antes de la salida al aire, capacitar a usuarios finales y hacer una divulgación con el equipo del proyecto y usuarios finales del cliente, de cómo quedaron definidos los procesos para cada una de las áreas.

La naturaleza de los datos (limpieza) como presentarlos, como tenerlos, ya que lo que siempre se pregunta es qué tan confiables son sus datos (Problemas históricos) que pueden no haber sido resueltos, saldos iniciales de cuentas contables, saldos iniciales de inventarios. Explicar tempranamente las plantillas de recolección de información de históricos.

Se cuenta con una lista de chequeo en la cual, en teoría, se enuncia que todos los maestros están validados y cargados en el *ERP*, cargue de saldos iniciales, así como pruebas de carga al servidor.

El seguimiento a la ejecución de prototipos dinámicos, debe ser más detallado por parte de la Gerencia del Proyecto. Es esta actividad la que garantiza un alto porcentaje de éxito del proyecto. Un control más incisivo en la salida al aire (acompañamiento técnico de SIESA) mejorar la comunicación con todas las áreas. Alinear usuarios de la herramienta y evaluar si se sienten preparados para operar el sistema *ERP*, salir al aire con usuarios que desconocen el producto con toda seguridad se va a tener problemas.

Mejorar el entregable de estrategias *GO-LIVE*, no asumir con sólo un entregable de plan de salida al aire, donde se verifica una lista de chequeo. Sólo existe un hito como entregable, pero no se hace con el impacto necesario para ponerlo como una actividad en el desarrollo de capacitación a usuarios finales, pruebas totales de integración y revisión detallada de la base de datos real.

### **Definición de políticas y/o protocolos de seguridad para la operación del *ERP***

En un mismo periodo se pueden dar salidas al aire de varios clientes de un mismo consultor y es difícil asegurar, sin embargo realizar los planes de salida al aire (listas de chequeo) garantiza que en la salida cuente con los puntos mínimos para evitar que sean en falso. De igual forma asegurar que se cuenta con las integraciones críticas cuando el cliente tiene su core del negocio en un software específico, el cual se integrara con el *ERP*.

Tener una lista de preguntas frecuentes, esta debe hablar en lenguaje usuario. Esas mismas dudas se levantan rápido, las situaciones se pueden resolver. Las mismas son base del aprendizaje.

La metodología cuenta con una serie de entregables los cuales son validados con la gerencia de proyecto a su vez en las reuniones de seguimiento se verifica el estado.

Definición de perfiles y permisos de seguridad, se garantiza en los planes de salida al aire (listas de chequeo), respecto a copias de bases de datos el cliente debe contar con DBA, para garantizar esquemas de seguridad, sin embargo no todos los proyectos cuentan con este recurso.

En reunión con el comité del proyecto completo, de igual forma, antes de salir al aire una semana antes, realizar una reunión donde se valide los compromisos para la salida.

La existencia del entregable, en las reuniones de seguimiento y control por parte de la Gerencia de Proyecto para confirmar su desarrollo. De igual forma los consultores deben anexarlos en el *Sales Logix* (CRM) de SIESA para su respectivo control.

Aunque el perfecto cumplimiento de la metodología garantiza el mínimo de trauma en la salida al aire. De todas maneras se tiene definida una reunión para definición de estrategias *Go-Live*.

## **INICIO DE LA OPERACIÓN**

### **Causas asociadas a que la implementación de la solución *ERP* quede incompleta**

Falta de revisión o identificación por parte del área de consultoría, validar todos los procesos críticos, menos trabajo de escritorio y más trabajo de campo, ya que éste permite tener mayor dimensionamiento de la operación del cliente.

Al no tener una venta consultiva es un proyecto destinado al fracaso a su vez si no se cuenta con un conocimiento del alcance del negocio y las áreas no participan en su totalidad del proyecto ocasiona que éste no se lleve a feliz término.

El no haber ejecutado todas las pruebas en el sistema (desconocimiento por usuarios) se continúa haciendo procesos manuales y esto lleva a pensar que la herramienta no cumple con la funcionalidad.

Fallas en la venta consultiva, el cliente cuenta con sistemas verticales propios del negocio y sin embargo adquieren módulos o componentes que al final no aplican.

El tiempo ofrecido al momento de la venta, no se está ejecutando de la mejor forma posible, es decir las visitas a la semana deberían ser más continuas. Lo anterior no se da a cabalidad, por falta de recurso (consultores) ya que los mismos están sobre asignados, por lo tanto quedan funcionalidades sin implementar o que se aplazan para después de la salida al aire, en el acompañamiento (Ej. conciliaciones bancarias, procesos de fin de mes, entre otros).

Otra situación es que el cliente adquiere productos que no aplican, no cumplen con el proceso actual. Lo anterior origina cambios de productos que al final no se implementan. (Venta consultiva con falencias en el momento de entender el proceso del cliente).

Falta de recurso. Además también hace falta conocimiento del alcance del producto, también por ventas no consultivas. Se ofrecen productos específicos, a una empresa que

no cuenta con estructura organizacional y no se tienen en cuenta los objetivos estratégicos de la empresa cliente.

En la planeación se tienen en cuenta los objetivos, pero más como información al IRP pero no se gestiona en conjunto con el cliente.

## **CIERRE**

### **Gestión de pendientes y compromisos pactados en el cierre del proyecto**

Como buena práctica se hace una reunión de Pre-Cierre y se trata de cumplir los pendientes de la misma antes de hacerlo: con visitas de consultoría y si definitivamente quedan pendientes como: solicitudes de cambio a desarrollo (formatos, requerimientos) se dejan fechas planeadas para la entrega y se deja como responsable al mismo consultor asignado.

Siempre van a quedar pendientes. Lo mejor es enemigo de lo bueno. La situación clave es repasar el alcance y hacer una gestión al control de cambios. Se debe explicar al cliente desde el inicio la diferencia entre error (responsabilidad del proveedor) y una mejora (es parte de una siguiente fase) el faltante es que más adelante se va a entregar.

Una situación muy común es pensar que le hace falta todo, hay que sensibilizar desde el inicio para garantizar que en un cierre se eviten estas confusiones.

En la reunión de cierre de proyecto, si se cuenta con pendientes, estos se dejan plasmados en el acta de cierre y se acuerda visitas adicionales para finiquitar esos puntos.

En el memorando de cierre del proyecto, se dejan fechas concretas para entrega de formatos, desarrollos especiales (a cargo del área de desarrollo), desde el punto de vista funcionalidades se compromete visitas con consultores para gestionar esos pendientes. Hacer el cierre no significa que el Gerente de Proyecto o consultor no vuelva a donde el cliente, se pueden hacer reuniones posteriores para validar el estado de los pendientes y en todo caso el responsable de la entrega de pendientes es el consultor asignado a la suite correspondiente.

Es una revisión en conjunto con el cliente de que se tiene en este momento. El que se cumplan los entregables no garantiza el cierre, el proceso es caótico por visión del cliente, ya que entiende que va a ser un abandono del área de consultoría y de un cobro correspondiente al servicio de soporte (SIC). A pesar de informarle al cliente desde el inicio que el proceso del cierre es parte integral del proyecto.

Se hace la gestión propia de la Gerencia de Proyectos, analizar los objetivos planteados donde se trazaron objetivos *SMART* (medibles, cuantificables, entre otros) si quedan pendientes se dejan en el memorando de cierre, se asignan más visitas post-cierre desde consultoría, capacitaciones o módulos pendientes para una fase posterior.

Se dejan en la herramienta CRM (*Sales logix*) pero los mismos no se socializan con el área de soporte. Se evidencia falta de transferencia de conocimiento del proyecto del área de consultoría al área de soporte.

En el cierre de proyecto cada pendiente debe quedar con fecha de entrega y es responsabilidad del Gerente de Proyecto y consultor hacer entrega de lo comprometido en la fecha propuesta. Pero no tenemos un mecanismo de control que nos asegure dicho cumplimiento.

### **Formas de evaluar el desempeño del equipo del proyecto tanto interno como externo**

No se hace una evaluación del equipo del proyecto, sólo en los que cuentan con la interventoría, en estos casos lo que hacen es una calificación a consultores y equipo interno.

A nivel interno se trae el resultado de la forma como el usuario tomo la herramienta. No evalúa desempeño sino resultado finales, de haber implementado la solución adecuadamente.

A pesar de la metodología contener entregables para evaluar, no en todos los proyectos se realiza. El fin es saber cuál fue el desempeño de parte de consultores y recursos del cliente

Se valida el conocimiento y la aptitud de servicio. Según los componentes que salieron al aire, los pendientes que queden por implementar, determinan el buen o mal desarrollo. El

desempeño es medido según el número de funcionalidades dejadas de implementar y la opinión del cliente.

Se hace una evaluación subjetiva en el proceso de CIERRE, pero no hay una evaluación respecto a si se cumplió con las expectativas, si se dio aportes para bien del proyecto. Solo se evalúa si se cumplió con las actividades, pero no el valor agregado que le genero el proyecto a la organización.

El cliente tampoco hace mediciones, solo se valida en pro de cumplimiento de actividades.

El equipo de proyecto (Gerente de Proyecto y consultores) se califica de manera cuantitativa de acuerdo a cantidad de horas facturadas, cantidad de proyectos activos, cantidad de proyectos por fuera de los tiempos establecidos, etc.

También en el cierre de proyecto se tiene una calificación cualitativa por parte del cliente hacia los consultores.

### **Acciones realizadas con las evaluaciones de desempeño hechas al equipo del proyecto**

Se tiene en cuenta para procesos internos, actualización de conocimiento, mejora en la aptitud de servicio, pero solo a nivel de la gerencia de proyecto, no participa el área de recursos humanos.

El objetivo final es que la evaluación arroje aspectos a mejorar y se tomen acciones inmediatas, que permitan mejorar el proceso de implementación y sirva como base para otros proyectos, ya que el recurso se va a orientar a no cometer los mismos errores.

Se deja en el memorando de cierre y se explica en reunión con el equipo del proyecto los pendientes del cierre, si se identifica que fue por desconocimiento de la herramienta se solicita capacitación para el consultor y no se asigna más productos hasta que tenga claro el proceso.

Respecto al cliente, cuando asignan recursos que no tienen conocimiento de herramientas, en la reunión de seguimiento y control se aprovecha para que al cierre no queden estos pendientes.



Ninguna, son solo entregables.

En el proceso de cierre no se hace ninguna acción con respecto a las evaluaciones realizadas.

## **SEGUIMIENTO Y CONTROL**

### **Indicadores que deben revisarse durante la implementación de proyectos *ERP***

Horas ejecutadas, avance del proyecto, tareas pendientes, próximas tareas, identificar si la fecha de salida al aire programa continua como se planeó.

No se hace una evaluación de satisfacción al cliente, sin embargo en cada reunión de seguimiento y control se recibe de parte del cliente su punto de vista sobre la ejecución del proyecto, satisfacción con consultores y el servicio propio de SIESA.

El cumplimiento de hitos. Respecto al cronograma no es tan apegado, ya que el proceso de implementación de un ERP es muy dispendioso y complejo, la calidad del resultado final es lo más importante. El avance puede ser un poco mentiroso.

Respecto a lecciones aprendidas, siempre hace un proceso. Sin embargo los clientes no lo documentan, a pesar de ser una recomendación, algunos clientes las documentan, pero no las vuelven a revisar o tomar como base, es decir no se vuelven una práctica.

Como consultor si usa las lecciones aprendidas, ya que parte de una lista de temas según la experiencia tenida, como hacer bien un proceso, si lo usa pero no puede asegurar que los demás lo realicen.

Tiene en cuenta más lo sucedido de forma negativa, para evitarlos, ya que se aprende más de los errores.

Hoy en día se hace un seguimiento a la salida en producción vs salida al aire en el cronograma pero sería ideal tener un indicador de satisfacción al cliente.

Cumplimiento del cronograma, fechas de actividades a realizar. Evaluar desde cada fase el cumplimiento de las expectativas y usuarios con respecto a las situaciones críticas expuestas al inicio. Evaluar si los usuarios van quedando preparados. Lo anterior permite al finalizar el proyecto garantizar cumplimiento y obtener más proyectos exitosos.

Avance frente al cronograma, validación frente al proyectado. Validar que se esté realizando todos los procesos metodológicos.

Se hace validación de la satisfacción del cliente en cada reunión de seguimiento, ya que en los puntos iniciales siempre se pregunta cómo van, cómo se sienten frente a la implementación, qué necesitan, cómo les va con los consultores y ahí siempre se encuentran oportunidades por mejorar.

Respecto a lecciones aprendidas, siempre se encuentran en cada reunión de seguimiento, desafortunadamente no se documentan, tampoco se encuentran en repositorio para consultarlas y tomarlas como base en proyectos futuros.

El ideal sería tenerlas clasificadas por sector económico y poder filtrar, hacer una extracción rápida para aprovecharla.

Respecto a la gestión de proyectos, lo más importante es la comunicación y reunión por lo menos cada 20 días, recomienda que se envíe copia de todos los correos enviados a los clientes.

El tema de seguimiento y control se basa al cumplimiento de un cronograma y una fecha de salida en producción. Indicadores de desempeño, procesos críticos, indicadores de costos del proyecto, desviación del proyecto y sus planes de acción.

Una de las oportunidades de mejora, es el tema de lecciones aprendidas, denotar y reflejar no solo lo malo, el ideal es dejar lo bueno también, destacar el buen cumplimiento.

Se deja consignado en las actas, las mismas quedan en el *Sales Logix*, pero no hay ninguna forma de extraer la información.

Cumplimiento de cronograma.

Ejecución de horas.

Satisfacción del cliente.

Cumplimiento a compromisos.

## **Niveles de comunicación utilizados durante la gestión del proyecto**

Los líderes funcionales (Dueños de procesos) entregan al líder del proyecto la información de avances de compromisos y el líder es quién comunica directamente con el sponsor y el Gerente de proyecto del lado de SIESA.

Respecto a los niveles de SIESA, todo inicia en el consultor asignado a cada componente y éste se comunica directamente con el gerente del proyecto, si se requiere escalar alguna situación particular con el Gerente Regional o Vicepresidente Comercial que haga relación a solicitudes del cliente que no pueden ser cubiertas por arquitectura del *software* se hacen, se escalan a la Dirección Nacional de Consultoría de ser necesario para apoyo con el Área de Desarrollo por tratarse de ubicación y nivel jerárquico.

En todos los casos los canales y medios de comunicación aceptados, se dejan consignados en el documento de referencia del proyecto (IRP) y en la mayoría de los casos se da cumplimiento. Pero si se cuenta con problemas en un proyecto estos no se respetan pues se saltan los conductos regulares.

El tema clave es que la gente esté presente en las reuniones de seguimiento, ya que los resultados de estas se pueden perder y la gente quedar desinformado.

En el IRP se plasma la forma de comunicación La comunicación que se realiza desde la Gerencia del Proyecto de SIESA, es directa con el líder del proyecto del cliente. Con los consultores es en forma directa para que el equipo del proyecto siempre este enterado del proceso como se encuentra y si hay pendientes estos se conocen de forma inmediata y sin escalamientos.

Hacia el sponsor se trata que participe en las reuniones de seguimiento, por lo menos una vez al mes y de lo contrario se busca el espacio para exponer el avance del proyecto y si es necesario un apoyo se solicita y hace énfasis en las responsabilidades dadas en la matriz de roles y responsabilidades del proyecto.

En el documento IRP realizado en la planeación, en el capítulo de comunicaciones se identifica y se deja la forma de comunicarse, tanto para el proceso de entregables y en los

diferentes eventos que pueden suceder durante el proceso de implementación. Sin embargo del lado de SIESA, la Dirección Nacional de Consultoría al no encontrarse como parte interesada del proyecto (En el organigrama) pierde el control del escalamiento y en ocasiones por situaciones que ponen en riesgo el desarrollo del proyecto, se comunican directamente con la Gerencia Regional o la Vicepresidencia comercial por ser los directamente involucrados en la venta.

### **Identificación y control de los riesgos del proyecto**

Se identifican en la planeación del proyecto, son parte integral del documento de referencia del proyecto (IRP), se controlan a lo largo del proyecto en las reuniones de seguimiento y control. Los mismos son entregados como base a los consultores para que hagan buen uso de la información y le den manejo a las situaciones para que en lo posible no afecte su labor de consultoría.

Siempre deben quedar incorporados en el plan de trabajo, sino están no es una forma efectiva. Para no estar pendiente deben estar incorporados. Más que hacer uno a uno, con haber realizado un buen análisis y que estén incorporados en el plan, es un logro.

Se tiene una matriz en la cual se enuncian los riesgos del proyecto los cuales en las reuniones de seguimiento se revisan para atacarlos o si aparecen algunos se deben plasmar en dicha matriz.

En la planeación del proyecto, en el documento IRP quedan identificados, cuantificados y responsables de planes de acción. En las reuniones de seguimiento y control se retoman y se identifican nuevos riesgos (codifican, califican y se gestionan).

Si se identifican riesgos de recursos humanos, el cliente puede solicitar cambios de consultor sin haber iniciado el proyecto, los mismos nacen y se eliminan en una misma reunión de seguimiento y control.

La gestión de los riesgos identificados, queda a criterio del Gerente del Proyecto asignado, el cual en cada reunión puede o no hacer mención a los mismos y validar si se evidencia algún tipo de proximidad a materializar, sin embargo la gestión es muy mínima. También se hace identificación de nuevos riesgos y se actualiza la Matriz de Riesgos.

En la planeación del proyecto se establece la matriz de riesgos y en cada seguimiento se hace control del mismo.

## **OBTENCIÓN DE BENEFICIOS**

### **Uso y estado de resultados de los componentes instalados por parte del cliente, de acuerdo a los objetivos trazados**

Realmente no se aplica, se hace en el momento del cierre del proyecto, como es tan corto el proceso, el efecto no se ve, después de unos 6 meses se puede evidenciar, pero ya el área de consultoría no participa.

Se tiene en cuenta la experiencia del usuario, si desde las pruebas el usuario se sintió bien, realizó un buen levantamiento de procesos, un buen diseño y de forma consecuente, independientemente lo que digan los documentos. Sensibilidad con el usuario ahí se identifica.

La única verificación que se hace es en el cierre del proyecto en el cual se debe cumplir con los objetivos trazados en el IRP.

En la reunión de cierre del proyecto, se trae el alcance y los objetivos trazados en la planeación, se valida el cumplimiento o no y se deja consignado en el memorando de cierre del proyecto.

Una vez terminado el proyecto, más o menos 6 meses después existen protocolos de servicios que SIESA realiza para conocer el porcentaje de uso de la herramienta.

En la primera reunión de verificación salida al aire, que se hace en la operación real, se toma el detalle del negocio y para cada una de las suites pregunta cómo van con la aplicabilidad de las funcionalidades.

Lo que no está usándose, se deja fecha planeada para dar continuidad al proceso y evitar acumular proyectos a tiempos mayores de lo planeados.

Al no tener métricas establecidas, no se hace por parte de SIESA. Sin embargo, de parte del cliente, en muy pocas ocasiones, se realiza un análisis detallado del nivel de obtención y logros de los objetivos específicos trazados al inicio del proyecto, para lo cual lo que se utiliza es una medición según uso de la herramienta y cumplimiento de la funcionalidad para el área correspondiente.

En el cierre de proyecto se verifican uno a uno los objetivos planteados en el IRP.

### **Gestión del conocimiento en torno a los proyectos**

Se hace con el equipo del proyecto en reuniones internas, donde se validan procesos aplicados a implementaciones según sector económico y se trata de hacer mingas para que todos los consultores conozcan lo encontrado en negocios similares. Pero no se documenta, no se almacenan, ni mucho menos se socializa a nivel nacional con toda el área de consultoría.

Al cliente muy raramente le interesa este tema. Desde el punto de vista gerente de proyecto o interventor si se aprovecha. En las reuniones iniciales siempre busca hablar de los problemas para garantizar los puntos de vista de cliente y proveedor.

Se tiene una cultura de registrar actividades pero es más para cumplir con un requisito dentro de la empresa que para aprovechar y enriquecer en futuros proyectos no se plasman situaciones críticas, pues éstas no son leídas ni validadas por nadie. Esta herramienta no se aprovecha como debería solo se cuenta con ella para un registro de horas y un pago de bonificación por las actividades realizadas en consultoría.

En un alto porcentaje el aprendizaje queda en beneficio del consultor o miembros del equipo del proyecto. No hay una forma de documentar las experiencias vividas en un proyecto, no es una práctica actual en SIESA.

Las lecciones aprendidas se quedan en el consultor y en ocasiones llega al Gerente de Proyectos, pero no se socializa.

Si quedan anexos al *sales logix* (CRM) pero no se cuenta con la cultura de buscar los anexos al CRM.

Si queda conocimiento en cada una de las fases, pero no se consulta por desconocimiento de donde quedan los registros de la organización, es muy ambiguo, ya que los detalles de la documentación de los proyectos queda en los clientes, el entregable que se deja en el CRM de SIESA es el proceso macro.

No se cuenta con el conocimiento a nivel de la organización de cómo hacer el proceso de lecciones aprendidas, lo que evita que se tenga como una política de registro,

clasificación, socialización de los sucesos positivos y negativos de cada proyecto y que se puedan aprovechar para proyectos futuros.

La cultura de registro es escasa, sin embargo el conocimiento se transfiere voz a voz, en foros gestionados por las áreas de desarrollo y consultoría trimestralmente sobre producto, de lecciones aprendidas se ven cuando hay la necesidad de llevar el conocimiento adquirido en clientes del mismo sector a uno nuevo.

### **IMPLEMENTACIÓN EN GENERAL (METODOLOGIA ERP Y EL PROCESO DE LECCIONES APRENDIDAS).**

#### **Que entiende por lecciones aprendidas en la gestión de proyectos**

Sucesos generados en un tiempo determinado, en los cuales se identificaron errores o soluciones efectivas y que a partir de ellos permite a los demás y a uno mismo evitarlos en un tiempo futuro o aprovecharlos para tener salidas en menos tiempo posible.

Proporcionar una base de conocimiento para futuras experiencias.

Situaciones que han pasado de las cuales se deben aprender para no volverlas a cometer. El objetivo es si se cuenta con una información de las mismas no caer de nuevo en ellas para la optimización de los proyectos.

Son aquellos aciertos o errores de los cuales se puede sacar provecho para futuras situaciones, no tener que volver a repetir la historia, no repetir situaciones de errores. Lo que permite es garantizar a través de errores y aciertos en proyectos futuros.

Las lecciones aprendidas, son lo aprendido positiva o negativamente en el desarrollo de un proyecto, que pueden ser usadas para proyectos futuros y con certeza se explicara la razón contundente para hacerlo de la forma aprendida. De las mismas salen buenas prácticas, para no cometer los mismos errores o aprovecharlas.

Aprender de lo acontecido, de la experiencia. De lo que llevo realizando el mismo ejercicio, aprender de lo que vengo haciendo, contemplar y consolidarlo permitiría a las Gerencias de proyectos y consultores desarrollar sus actividades de forma más certera.

El objetivo principal es identificar riesgos y optimizar tiempos en el desarrollo de proyectos de implementación ERP.

Las lecciones aprendidas son todas las situaciones presentadas (buenas o no tan buenas) durante la ejecución del proyecto, que tienen un aporte significativo al mismo y el objetivo es documentarlas y socializarlas con el fin de tener en cuenta en futuros proyectos.

### **Modelos y estándares en los que se basa la metodología de implementación y el proceso de lecciones aprendidas**

La metodología Premium no tiene procesos de lecciones aprendidas inmersas, se basa en metodología de implementación de software, con algunos apartados de estándares de proyecto. Es una metodología basada en la experiencia de implementar software ERP. Con juicio de expertos y mejores prácticas de implementación ERP adaptado a SIESA. En términos generales aplican los estándares del PMI. Las grandes empresas hablan de términos comunes, el Charter, los pasos, las áreas de conocimiento.

Rara vez ha notado que las casas de software utilicen modelos de lecciones aprendidas, se dedican a realizar el proceso de implementación del ERP y en el menor tiempo posible.

La metodología de implementación del ERP está certificada por SGS mientras que el tema de lecciones aprendidas no existe.

Tiene matices de áreas del PMI, pero no está basado de forma rígida, es un proceso muy tangencial. Es una metodología basada en buenas prácticas y en otras metodologías de implementación de *software*. Es muy propio se tienen documentos, plantillas y entregables, pero todo es propio para apalancar el desarrollo de la metodología y que permita desarrollar procesos de implementación ERP de forma exitosa.

La metodología Premium está basada en otras metodologías de implementación de *ERP*, según la experiencia de ex funcionarios y tangencialmente procesos del estándar de proyectos del PMI, las actualizaciones se han dado con base a estudios realizados por



asesores externos y las experiencias de los gerentes de proyectos y consultores de la aplicación de la misma, es decir que según lo aprendido se hacen los ajustes.

Proceso de lecciones aprendidas no existe.

Es un modelo establecido por SIESA, certificado por SGS. Modelo de lecciones aprendidas no existe. La metodología tiene componentes de otras metodologías de implementación de ERP, tiene algunos apartados de estándares de proyectos, pero muy tangencial, de igual forma tampoco se vende con este alcance.

No se tiene proceso de lecciones aprendidas.

La metodología no se rige 100% a un estándar de implementación. Hemos tomado algunos aspectos de la PMI y de la experiencia adquirida en 34 años

### **Procesos que generan ventajas en la implementación del ERP, con la aplicación de la metodología y el proceso de lecciones aprendidas**

El modelo de procesos desarrollado con el cliente y la prueba integral de simulación de salida al aire (Circuito integral).

Respecto a la Gerencia de Proyectos, el seguimiento y control continuo, reuniones con el comité ejecutivo del proyecto, donde participe el sponsor del proyecto, permiten que el proyecto tenga mayor eficiencia en lo que respecta a ejecución al interior del cliente.

Sin lugar a duda en todas las fases de la implementación se deberían utilizar (Venta hasta el cierre del proyecto), ya que éstas son una forma de ganar tiempo, es una ventaja competitiva al generar lecciones y volverlas parte del proceso. Ahorran costos en entrenamiento.

Los escenarios dinámicos son una garantía para que el proyecto sea exitoso pues son casos de uso propios de la empresa, con respecto a lecciones aprendidas no existe una metodología para ello.

Sin duda en la ejecución de prototipos dinámicos (Pruebas de casos de uso) es donde más se evidencia el buen uso de la metodología de implementación y permite dejar conocimiento para los clientes y consultores.

Sobre el uso de procesos de lecciones aprendidas, no se cuenta formalmente con uno. Sin embargo, la experiencia del consultor y Gerentes de Proyecto permite realizar procesos de forma adecuada.

En todas las fases, en el conocimiento del negocio se utilizan lecciones aprendidas pero basadas en el conocimiento propio de los consultores y/o Gerentes de Proyecto.

Se recomienda que se invierta el tiempo necesario en la fase de pruebas, para garantizar un ciclo completo del proceso del negocio.

Hay actividades de la metodología Premium que son garantía de una ejecución exitosa del proyecto, como son la ejecución de prototipos dinámicos, los mismos permiten garantizar una salida al aire con conocimientos de los diferentes casos de uso de la empresa.

Respecto a lecciones aprendidas al no existir un proceso metodológico no se puede evidenciar.

No se tiene proceso de lecciones aprendidas.

La actividad de prototipos dinámicos es supremamente importante porque allí se define prueba y define el funcionamiento del negocio.

### **Proceso de lecciones aprendidas utilizado en la metodología de implementación**

No existe un proceso de lecciones aprendidas inmerso en la metodología de implementación. Sin embargo debería tener un sistema riguroso de documentación, tener los tiempos estimados en el proyecto y la participación directa del Área de Documentación de SIESA.

Es decir, contar con una política establecida desde la alta gerencia y, de esta forma, generar conocimiento.

### **Fuentes de conocimiento entregadas por la gerencia del proyecto al cerrar la implementación ERP.**

Fuentes de conocimiento solo quedan los entregables realizados en el proyecto, que son parte de la Metodología Premium. Solo se identifica en el acta de CIERRE del proyecto casos de éxito y los mismos se entregan a mercadeo para documentarlos.

Por lo general deja un documento de recomendaciones, de algunas fases del proceso, de cómo se llevó a cabo el proyecto.

La fuente de conocimiento es el mismo consultor, ya que sirve para ofrecer mejor servicio de consultoría en otros proyectos.

A los clientes les queda la documentación del proyecto y todos los entregables que son parte integral de la metodología.

Aporta en los seguimientos y controles del proyecto, sobre todo cuando se cuenta con los consultores en las visitas, ya que se traslada el conocimiento para ser aprovechado y mejorar el proceso de consultoría.

### **Áreas donde se evidencia la aplicación del proceso de lecciones aprendidas o su generación**

En consultoría cuando se realizan salidas en tiempo menor a lo planeado y con la calidad esperada.

Responsables no hay para el proceso de lecciones aprendidas

Respecto a lecciones aprendidas no se evidencian por parte de la firma consultora. Al sponsor del proyecto.

En todas las áreas es decir, comercial, consultoría, soporte y producción. No contamos con la cultura de pasar entre áreas los entregables.

Se transfiere conocimiento voz a voz

Se evidencia en cada una de las áreas que participan en el proceso de implementación, desde la venta (Comercial), consultoría y soporte.

Tener un esquema de soporte centralizado y remoto hace complejo hacer entrega de los proyectos.

## **Factores de éxito e inconvenientes se presentan en la implementación y el proceso de lecciones aprendidas**

No se tienen procesos de lecciones aprendidas.

Resistencia al cambio de los usuarios, medición del alcance del proyecto, expectativas de lo esperado Vs lo ofrecido.

El cumplimiento de haber dado respuesta a lo expuesto como objetivos.

El factor tiempo, si realmente se contara con una persona experta y una vez cada 15 días indagara como se ha gestionado el proyecto, que se encuentra positivo o negativo en cada uno de ellos, el consultor o Gerente de proyecto no lo hace por falta de tiempo.

Además el desconocimiento de un proceso metodológico de lecciones aprendidas.

El desconocimiento del tema, además que no se cuenta con la política establecida ni forma parte de la metodología.

Como toda implementación la resistencia al cambio pues al medir o controla se ve como una amenaza.

Normalmente como consultor o interventor no se da cuenta, porque el accionar es hasta terminar el proyecto. Se sale del alcance inicialmente contemplado. Como incorporar a las prácticas de la Gerencia del proyecto.

En la ejecución de proyectos, donde se puede obtener una salida al aire en el tiempo pactado o en menor tiempo, sin lugar a dudas para SIESA, es un caso de éxito. Porque se realizaron las actividades de forma adecuada.

Respecto a inconvenientes, no entregar a tiempo los desarrollos solicitados, no cumplir con los tiempos de desarrollo de integraciones desde o hacia al ERP, son factores que el cliente determina como fracasos y que originan costos adicionales o postergar salidas al aire, que originan desconfianza en los directivos del cliente, por incumplimiento al cronograma.

### **Verificación de entregables de los procesos de implementación de la solución *ERP* y del proceso de lecciones aprendidas**

Los entregables de la Metodología Premium se validan que estén anexos en cada oportunidad en el sales logix (CRM) de SIESA, ese entregable que este firmado por el cliente y conste con el cumplimiento de la metodología para la fase respectiva.

En la planeación del proyecto se establecen los entregables para cada una de las fases, en el cierre de cada una de las fases, se validan que se hayan obtenido con firma de aprobación por parte del líder del proyecto.

Cada área (comercial, IT y consultoría) cuenta con unos entregables los cuales deben ser adjuntados en el CRM en el transcurso de la implementación del *ERP* mientras que lecciones aprendidas no tiene entregables al no ser parte de nuestra metodología.

Se validan por parte de cada uno de los responsables de emitir los entregables, la Gerencia de Proyecto los revisa y valida una vez al mes, cuando se emite el informe para el pago de bonos por cumplimiento.

Sobre lecciones aprendidas no se valida, ya que no existen.

Son entregables bajo la responsabilidad de las diferentes áreas que participan (Ventas, IT; Consultoría) donde la Gerencia de proyecto confirma la existencia y cumplimiento de cada uno de ellos en las diferentes fases. Los mismos quedan consignados en el CRM.

Cada Gerente de Proyecto lleva el control de los entregables por cada cliente/proyecto. Mensualmente se informa a la Dirección de consultoría sobre dichos entregables.

### **Herramientas tecnológicas usadas para apoyar los procesos de implementación *ERP* y el proceso de lecciones aprendidas**

El CRM que tiene la compañía para el manejo de sus proyectos (Sales Logix) donde se consigna toda la información de historial de visitas y cumplimiento de horas.

Además se cuenta con herramientas propias de Ms Office (MS Project, Excel, Power Point) para la gestión de los consultores en el desarrollo propio de la metodología y diligenciamiento de plantillas, para los Gerentes de proyectos las mismas herramientas pero no se cuenta con una herramienta de Gestión de Proyectos que permita consolidar la información de todos los proyectos y generar indicadores reconocidos en el argot de proyectos.

Mapas mentales, SharePoint, sin embargo no importa en qué herramienta se haga si no se vuelve buena práctica.

Respecto a lecciones aprendidas no contamos con nada de ello.

*ERP*: Siesa Enterprise

### **Gestión con los resultados de las evaluaciones hechas en las capacitaciones técnicas, conceptuales y operativas**

En las reuniones de seguimiento y control, se informa al líder del proyecto de los resultados y si hay recursos que no se ven comprometidos se informa para que el cliente tome las acciones respectivas, ya que de no hacerlo el proyecto se puede estancar y afectar en el desarrollo de las actividades por falta de compromiso o conocimiento en ciertos aspectos críticos para el avance de actividades.

Sensibilizar al interior a los usuarios para que se aproveche.

No se realiza gestión alguna es solo un requisito que se debe cumplir en la metodología.

No se hace nada, en la próxima reunión de seguimiento le informa al cliente. Pero gestión al respecto, no se hace para mejorar. Solo es una observación al líder del proyecto. Además no se cuenta con el tiempo para hacer una revisión detallada y poder proponer una mejora en este aspecto.

Valida que se gane en promedio por cliente, de igual forma se hace énfasis en quienes perdieron. De lo contrario si pierden la evaluación, se repite la capacitación para ganar confianza con el cliente, porque pudo ser que no le entendieron al consultor. Esto origina un tiempo adicional, el cual no genera costo para el cliente.

Lo anterior permite ganar tiempo en el desarrollo de los procesos posteriores y garantizar mejor entendimiento.

Se realiza una revisión muy general y donde se encuentra calificaciones por debajo de lo normal se indaga lo sucedido con el cliente, esto no se hace en todos los casos.

## **Acciones para sensibilizar al cliente en cada uno de los procesos de implementación de la solución *ERP***

Al inicio del proyecto desde el área comercial de SIESA (ventas), se informa de la importancia de cumplir con el desarrollo metodológico propio de SIESA, el cual les puede garantizar el desarrollo de un proceso de implementación efectivo.

En el avance del proyecto, son consecuencia de la revisión del avance del proyecto, tratar de persuadir para que acepten más visitas continuas, para cumplir con el cronograma pactado.

De igual forma el cumplimiento de la Metodología Premium en cada fase se exige para garantizar proyectos exitosos, de no hacerse con toda seguridad que se va a obtener un fracaso.

Asegurar que lo que esta con problemas actuales se va a solucionar.

La acción es cumplir con la metodología de implementación a lo largo de la implementación del ERP desde la venta pasando por la salida al aire del proyecto luego en la capacitación conceptual dejando siempre claro que la fecha de salida al aire se debe cumplir.

Desde la venta del software ERP se explica la importancia de desarrollar el proceso de implementación siguiendo de una forma rigurosa la metodología de implementación Premium, en el proceso de planeación se explica nuevamente y se socializa a todos los interesados del proyecto en el lanzamiento del proyecto, en el desarrollo de ejecución del proyecto los consultores en la primera sesión de capacitación realizan una ambientación a la metodología a todos los participantes de los cursos de cada suite o componente, en las visitas de seguimiento y control por parte de la Gerencia de Proyecto se hace énfasis en el cumplimiento y se explica la importancia de contar con un desarrollo que permita entregables de calidad.

En cada una de las reuniones de seguimiento y control se hace énfasis al líder del proyecto y los líderes funcionales, pero no se involucra al área de gestión humana.

En las actividades de definición de prototipos estáticos y ejecución de pruebas (Prototipos dinámicos) se explica la importancia que se realicen con dedicación y con la mente puesta en que se está definiendo la columna vertebral del *software ERP*.

Desde la venta se hace énfasis en el desarrollo y cumplimiento de la metodología Premium, en el proceso de planeación se toca nuevamente y en el lanzamiento se hace sensibilización a los participantes, en las capacitaciones realizadas en la parte conceptual de cada una de las suites (Componentes) se toca nuevamente el alcance metodológico para sensibilizar al cliente. Se hace énfasis en la fecha de salida al aire.

La primera acción que se ejecuta es una reunión de lanzamiento del proyecto.

De allí en adelante queda como responsabilidad del Gerente de Proyecto y de los consultores informar las actividades siguientes, su objetivo y su resultado esperado.

### **Evaluación de la satisfacción del cliente en los procesos de implementación**

Hay una evaluación pos a la implementación, la realiza el área de mercadeo de SIESA a través de una encuesta de satisfacción del proceso de implementación.

No se hace una evaluación formal del proyecto. Solo se hace un proceso de CIERRE.

Al realizar el cierre del proyecto se solicita una carta de recomendación y una evaluación del proyecto pero igual no trasciende de ello pues son solo documentos que se archivan.

En los seguimientos siempre se presentan inconformidades, ahí se determina la satisfacción y se hace la gestión correspondiente.

Con dos cartas que se hacen al CIERRE del proyecto (Evaluación del proyecto y recomendación para servir como caso de éxito), pero que la final resultan ser subjetivas porque vuelven a archivarse y no se gestiona nada con ellas.

Con el cumplimiento o no de los objetivos

### **Trabajos a realizar en cada uno de los procesos de implementación, como lecciones aprendidas a partir de la experiencia**

Siempre dejar registro en un repositorio que permita consultar, temas, asuntos y solución, para tener facilidad posterior de acceso a las lecciones aprendidas para proyectos de implementación de soluciones *ERP*.

Entregar un informe específico, donde se informe lo bueno y lo malo del proyecto, que contenga información del cliente, consultoría y manejo del proyecto.



Comunicarse con los usuarios, no quedarse en la alta dirección, involucrar en todas las fases al recurso dueño de los procesos y usuarios finales, lo demás ya viene inmerso en los procesos metodológicos.

En cada fase de la implementación del *ERP* se debería tener un repositorio de información con los puntos que uno puede mejorar de acuerdo a vivencias o situaciones que se presentaron en iguales o diferentes proyectos. Pero en esencia lo que debemos tener es una metodología de lecciones aprendidas con ello podemos cuantificar y lograr procesos de implementación más exitosos en menores tiempos.

De acuerdo a los diferentes procesos de cada fase del proyecto y según la metodología Premium, se deben tener en cuenta así:

En el área comercial, que proyectos se ganó frente a la competencia directa, porque y cuáles fueron los aspectos positivos. Al igual que los proyectos que se perdieron respecto al producto, donde no se cumplió y esto serviría como fuente de información para el área de desarrollo y optimizar los productos.

En consultoría, que no se vio en el proyecto al inicio y que en la ejecución fueron fuente de problemas, que afectaron el desarrollo y el tiempo de la salida al aire.

En la planeación del proyecto desarrollada desde la Gerencia de proyecto, involucrar la participación de usuarios finales y de consultores para entender mejor la problemática del cliente.

En la ejecución, realizar pruebas integrales del ciclo completo del negocio. Estas garantizan mayor probabilidad de éxito para los proyectos.

Realizar validaciones (protocolos para salir al aire) de procesos críticos.

En el cierre del proyecto si se realiza un trabajo adecuado en la ejecución, esto garantiza una venta adicional de productos.

En la fase cero (Administrativa) hacer seguimiento a las características de infraestructura, ya que el comercial no valida más después de entregado, en la planeación del proyecto mucha conciencia en hacerlo adecuadamente, ya que el IRP contiene los aspectos a evaluar en cumplimiento al cierre del proyecto, el conocimiento del negocio se debe hacer para conocer a fondo los procesos del cliente y saber cómo modelar el negocio (Ir más al

trabajo de campo, poco escritorio para conocer) desplazarse a las instalaciones donde se hace la operación del cliente.

Los procesos son fundamentales, ya que ellos delimitan los escenarios dinámicos y probar los diferentes escenarios, esto permite que las salidas de proyecto sean exitosas. De la Gerencia de Proyecto, lo más importante es la comunicación entre el líder del proyecto, el consultor y el Gerente de proyecto de SIESA. Hacer el seguimiento y control y el seguimiento a los compromisos desprendidos de la reunión.

Frente al proceso de forma transversal se debería contar desde la planeación hasta el cierre del proyecto, tener documentado el cómo hacerlo, basado en juicio de expertos. Ya que la estructura de la WBS cumple con lo mismo para el desarrollo de cada uno de los proyectos.

Documentar, socializar, con una plataforma de fácil acceso para consultar, filtrar por sectores, problemáticas, que compañías de que sectores se tienen.

En lo que respecta al proceso clave del CIERRE del proyecto, si se tuvo éxito o fracaso en la implementación de la solución, mediciones de tiempo de la implementación y validar posteriormente si se tiene mayor cubrimiento con el producto, se pueda atacar por este frente y aprovechar mejoras a la metodología.

Se debe tener un repositorio único

Se deben socializar con todo el área de consultoría

#### **6.1.4. Hallazgos**

Los resultados presentados en el análisis cualitativo permitieron identificar los siguientes hallazgos sobre las preguntas realizadas y son tomados como parte integral para la propuesta tanto del modelo de implementación del *ERP* y el proceso de lecciones aprendidas.

## **CUESTIONARIO TIPO A**

Se adolece de indicadores de satisfacción del cliente, que permitan medir nivel de satisfacción en el avance de cada fase.

Un proyecto no debería iniciarse si la casa de *software* no cuenta con los recursos y/o el cliente no cuenta con la infraestructura para implementar la solución ERP, ya que no se puede instalar la herramienta para constatar lo que se está implementando, recursos dedicados del cliente, los recursos parciales termina en contra de la satisfacción del cliente, porque el proyecto no avanza de la forma como debería avanzar.

El control es más hacia el proceso, pero no existe un repositorio de información donde se pueda ver de forma centralizada de cada proyecto, una bitácora con un formato establecido. No hay un sitio de todos los proyectos, problemas similares, errores similares, situaciones similares. De proyectos exitosos se hace un proceso posterior a la implementación y aprender de lo que se ha hecho bien, pero se aprende más de los errores que de lo bueno. No hay un lugar en la organización para irrigar los aspectos positivos, todo es por voz a voz entre los consultores.

Pero no se hace una transferencia de la información hacia el área de consultoría, es una de las deficiencias, porque no hace parte de la metodología Premium.

Un proyecto exitoso es aquel que cumple el alcance en el tiempo y costo estimado, pero para SIESA es aquel que sale en el tiempo, no necesariamente en el costo y con el alcance planeado.

El tiempo es el indicador que más peso tiene en SIESA, aunque para el cliente el alcance es el que más peso tiene.

La información de proyectos anteriores se hace por voz a voz entre gerentes de proyectos, consultores y así en cada una de las áreas que participa, pero no se cuenta con una base de conocimiento donde se pueda consultar

No hay un medio oficial para gestionar el conocimiento, no hay un repositorio de lecciones aprendidas. Cada Gerente de proyecto tiene sus experiencias y las utiliza a su bien saber.

El *scoring* definido en el área comercial (Estratificación) se pierde al llegar al área de consultoría y todos tienen la misma necesidad para salir en productivo en el menor tiempo posible. Es algo que se tiene que incorporar en algún momento, pero no se tiene hoy en día.

Como se debe iniciar y cerrar un proyecto de implementación *ERP*

- **Inicio:** proceso de venta claro, donde se evidencie el alcance del proyecto, los compromisos de la venta, validación de las necesidades del cliente por parte de consultoría para garantizar que coincidan con el alcance propuesto por el área comercial y de ser necesario dirimir sobre aspectos donde se encuentren diferencias. Definir indicadores de satisfacción.
- **Cierre:** En condiciones normales con el *ERP* funcionando según pruebas realizadas y con un documento formal. Verificar cumplimiento de indicadores. Documentando las lecciones aprendidas como base en los siguientes proyectos.

Complemento al plan de trabajo

- El levantamiento de requerimientos desde la venta y al inicio del proceso de implementación, tomando como base modelos previos realizados con clientes del sector. Esto permite como base de conocimiento adquirir mayor destreza en la identificación, recolección de información y documentación de las necesidades del proceso esperado.
- Sobre proyectos alternos es importante contar con la certeza de los sistemas verticales a integrar y cuáles son los puntos de encuentro necesarios para llevar y/o traer información desde y hacia el ERP.
- Que los procesos de integración queden en la identificación de riesgos.
- Un proceso metodológico de lecciones aprendidas que permita en cualquier evento identificar los aspectos positivos y negativos de cada proyecto y que pueda ser filtrado por sector.

Las lecciones aprendidas deben contar con un código de implementación que les de uniformidad para documentarlas, posteriormente normalizarlas y llevarlas a un repositorio para darlas a conocer a través de una herramienta.

Se falla en la aplicación de la metodología porque no se hace en todos los casos.

Respecto a la actualización del proceso metodológico de implementación, todos los entrevistados manifestaron respuestas diferentes por lo que se podría inducir que no hay un conocimiento específico del tema, sino que depende de su percepción. Lo que denota falla en las comunicaciones internas.

El proceso metodológico se aplica únicamente a la implementación de *software*. El levantamiento de información de requerimientos para trasladarlo a desarrollo no está claro, se puede perder información al estructurar una solicitud al área de investigación y desarrollo. También se menciona para los clientes nuevos.

En algunas ocasiones lo que se ha hecho es reunir equipos de proyectos anteriores del mismo sector para obtener la experiencia y aportar al nuevo proyecto. Sin embargo no se tiene como una mejor práctica.

No se cuenta con un proceso claramente definido, sin embargo se comparte conocimiento de los proyectos por voz a voz, por correos electrónicos, no existe una estructura para realizar lecciones aprendidas, pero se promueve los foros de temas específicos que sirven para realizar procesos de implementación en el sector.

### **Inconvenientes en la Implementación**

- Estandarización de los diferentes procesos que se realizan en la implementación de un *ERP*.
- No contar con una estructura definida para clasificar las lecciones aprendidas y un repositorio donde consultarlas.
- Falta de cultura para documentarlas y socializarlas.
- Dificultad para integrar el ERP con otras aplicaciones verticales.
- Se gestionan demasiados proyectos simultáneos, y la cultura es gestionar lo que está mal, no se enfoca en lo que se hace bien.

## Factores de éxito

- Automatizar procesos que se realizaban de forma manual.

Se hace sensibilización de equipo de trabajo, pero no se trabaja como tal un proceso de gestión del cambio que se considera sería útil para un mejor desarrollo interno.

Lecciones aprendidas basadas en la experiencia de cada uno de los entrevistados, para la implementación de un *ERP*.

- Levantar requerimientos en el proceso de venta, que cuenten con la aprobación del área de desarrollo.
- Realizar pruebas de calidad previas a entregar productos.
- Asegurar la transferencia del conocimiento del producto desarrollado.
- Realizar pruebas de producto con integraciones es vital para que la información entre sistemas esté alineada y se eviten reprocesos de información.
- No se deben aceptar salidas al aire sin que las integraciones críticas estén validadas y aprobadas al 100% por el cliente.
- No se debe salir al aire sin garantizar que se hizo la lista de chequeo del 100% de los POS (Puntos de Venta) que se tengan.
- No se debe salir al aire sin garantizar que los usuarios finales estén capacitados.
- Empoderamiento de ambas partes, contar con un equipo que tome decisiones, ya que al final se puede encontrar con que los procesos no son aprobados.
- El líder del proyecto debe estar al mismo nivel de la alta dirección o tener su apoyo para gestionar lo relacionado con el proyecto.
- El equipo de parte de la casa de *software* debe ser visible ante la alta dirección, contar con apoyo de ellos para destrabar procesos.
- Balanceo de los tiempos, ya que el equipo del cliente puede trabajar en tiempos diferentes al equipo. Hacer acuerdos operativos, los famosos OLAS internos.
- La importancia de tener un alcance claramente definido, en una primera fase se debe aterrizar para saber que puede entregar consultoría y producto.

## **CUESTIONARIO TIPO B**

### **Estimación**

No se hace análisis del número de horas requeridas según el sector o según el tamaño de las empresas, ya que la estimación de los costos de horas se queda corto en el proceso de elaboración de la propuesta.

La Gerencia de proyecto no participa en la elaboración.

Las fuentes de información usadas para realizar las propuestas, se extraen del mercado, los clientes actuales y los que han perdido, lecciones aprendidas al interior de la empresa, clasificación del modelo de negocio de la empresa su contexto en el manejo operativo y administrativo, experiencia y vigencia.

Se procura dejar anexos con el fin de poder hacer trazabilidad en el futuro del cumplimiento de lo establecido en la parte inicial del proyecto. Muchas empresas no lo definen con un cronograma esto les ahorraría demasiados problemas.

En un muy buen porcentaje de los proyectos se encuentra que el cliente no cuenta con el recurso y los perfiles.

Es fundamental hacer una correcta identificación de los posibles recursos, calificándolos con una matriz de diferentes conceptos como sus fortalezas, debilidades, procesos que conocen y manejan, sus perfiles, influencia y poder para la definición y la toma de decisiones.

No se hace un análisis detallado de los sistemas a integrar y solo hasta la planeación es que se aterrizan los procesos a integrar, notando que se pierde tiempo y en ocasiones se dejó de ofrecer productos que pueden solucionar la problemática.

En las propuestas no se analizan las arquitecturas, compatibilidad, solo se dejan requerimientos mínimos para la instalación, sin embargo el área técnica exige un documento de infraestructura (inventario de equipos), pero si no se ve una oportunidad de negocio de hardware no se hace énfasis en la parte técnica, sólo se valida si se puede instalar y no más.

Se vienen a identificar y tipificar los riesgos en la planeación del proyecto. En ocasiones parece que por miedo a perder el negocio no se explica a detalle la participación de los recursos y su disponibilidad.

### **Iniciación**

El cliente realiza un proceso de validación de la arquitectura del proyecto frente a la propuesta en los momentos que se presenten dificultades bien sea técnicas, funcionales, de conectividad o de integridad pero no de manera consecuyente con el día a día de la implementación.

Se válida frente a los recursos disponibles, quien cuenta con el conocimiento requerido para implementar, es decir personal idóneo y que respecto a los productos vendidos conozca la herramienta en condiciones de uso con clientes, porque en ocasiones se venden productos que aún no están totalmente desarrollados.

### **Planeación**

Respecto a la calidad del documento de planeación final (IRP) es determinada únicamente por las personas que participan directamente, pero el mismo no se vuelve a tocar sino hasta el cierre del proyecto o en el momento que se requiera validar algún tipo de solicitud de cambio.

Lo mejor es hacer una lista de requerimientos detallados, saber cómo el proveedor los va a cumplir. Con qué modulo van a ser resueltos, la gente lo que quiere es que se cubra su necesidad, pero no necesariamente como se hace actualmente.

El plan debe ser a prueba de “*Dummies*”, tener reflejado los riesgos y en la planeación saber cómo se van a solucionar si se dan, contar con elementos realistas y tiempos realizables.

Incorporar lecciones aprendidas en cada una de las fases de implementación, para poder tomar como base en proyectos futuros, pues con ello no se repetirían errores o situaciones presentadas en proyectos anteriores.



Un adecuado seguimiento y control a los proyectos alternos que impactan el proceso de implementación del ERP son fundamentales para asegurar el éxito del proyecto y las acciones a tomar dependerán totalmente del adecuado seguimiento realizado, fundamental incluir lecciones aprendidas en el plan de trabajo del proyecto.

### **Análisis Y Diseño**

No se cuenta con modelos previos esto nace de la experiencia del consultor el cual pasa el conocimiento al cliente y lo debe realizar con un documentador, para plasmar en diagramas de proceso y manuales de uso

El modelo debería ser repensado, para saber dónde iniciar, de los procesos actuales o el cómo se debería hacer según las mejores prácticas, las cuales ofrece la herramienta *ERP*, falta definición de una política.

### **Ejecución**

Se debe tener un control de cambios basado en las mejores prácticas de manejo de proyectos, con el fin de evitar problemas de desarrollos solicitados y que se vuelven stoper a una salida al aire, dejar claro que incluye y que no incluye el proceso de implementación.

Contar con el respaldado del sponsor y posterior tramite a SIESA, por parte de la firma consultora, el consultor debe escalar a la gerencia de proyecto y este hacer el escalamiento a la Dirección de consultoría quién debe conocer todas las solicitudes para ser escaladas posteriormente con el área de desarrollo.

### **Pre Producción**

Realizar seguimiento a la ejecución de prototipos dinámicos, más detallado por parte de la gerencia del proyecto. Es esta actividad la que garantiza un alto porcentaje de éxito del proyecto.

Tener una lista de preguntas frecuentes, esta debe hablar en lenguaje usuario. Esas mismas dudas se levantan rápido, las situaciones se pueden resolver. Las mismas son base del aprendizaje.

### **Inicio de la operación**

En la planeación se tienen en cuenta los objetivos más como información del IRP, pero no se gestiona en conjunto con el cliente.

El no haber ejecutado todas las pruebas en el sistema (desconocimiento por usuarios) se continúa haciendo procesos manuales y esto lleva a pensar que la herramienta no cumple con la funcionalidad.

### **Cierre**

Siempre van a quedar pendientes. Lo mejor es enemigo de lo bueno. La situación clave es repasar el alcance y hacer una gestión al control de cambios. Se debe explicar al cliente desde el inicio la diferencia entre error (responsabilidad del proveedor), una mejora (es parte de una siguiente fase) y el faltante (es que más adelante se va a entregar, ya está planeado).

Una situación muy común es pensar que le hace falta todo, hay que sensibilizar desde el inicio para garantizar que en un cierre se eviten estas confusiones.

Se dejan los pendientes del cierre en la herramienta CRM (Sales logix), pero los mismos no se socializan con el área de soporte. Se evidencia falta de transferencia de conocimiento del proyecto del área de consultoría al área de soporte.

En el cierre de proyecto cada pendiente debe quedar con fecha de entrega y es responsabilidad del Gerente de proyecto y consultor hacer entrega de lo comprometido en la fecha propuesta. Pero no tenemos un mecanismo de control que nos asegure dicho cumplimiento.

Se hace una evaluación subjetiva en el proceso de CIERRE, pero no hay una evaluación respecto a si se cumplió con las expectativas, si se dio aportes para bien del proyecto.

Solo se evalúa si se cumplió con las actividades, pero no el valor agregado que le genero el proyecto a la organización.

También en el cierre de proyecto se tiene una calificación cualitativa por parte del cliente hacia los consultores.

Las evaluaciones de desempeño son solo entregables. En el proceso de cierre no se toma ninguna acción con respecto a las evaluaciones realizadas

### **Seguimiento y control**

Respecto a lecciones aprendidas, siempre se encuentran en cada reunión de seguimiento, desafortunadamente no se documentan, tampoco se encuentran en repositorio para consultarlas y tomarlas como base en proyectos futuros. Los clientes no documentan, a pesar de ser una recomendación, algunos clientes documentan, pero no las vuelven a revisar o tomar como base, es decir no se vuelven una práctica. El ideal sería tenerlas clasificadas por sector económico y poder filtrar, hacer una extracción rápida para aprovecharla.

Una de las oportunidades de mejora, es el tema de lecciones aprendidas, denotar y reflejar no solo lo malo, el ideal es dejar lo bueno también, destacar el buen cumplimiento. Se deja consignado en las actas, las mismas quedan en el Sales Logix, pero no hay ninguna forma de extraer la información.

La gestión de los riesgos identificados, queda a criterio del Gerente del proyecto asignado, el cual en cada reunión puede o no hacer mención a los mismos y validar si se evidencia algún tipo de proximidad a materializarse, sin embargo la gestión es muy mínima. También se hace identificación de nuevos riesgos y se actualiza la matriz de riesgos.

### **Obtención de beneficios**

Se tiene en cuenta la experiencia del usuario, si desde las pruebas el usuario se sintió bien, realizo un buen levantamiento de procesos, un buen diseño y de forma consecuente,

independientemente lo que digan los documentos. Sensibilidad con el usuario ahí se identifica.

Al no tener métricas establecidas, no se hace por parte de SIESA. Sin embargo de parte del cliente en muy pocas ocasiones se realiza un análisis detallado del nivel de obtención y logros de los objetivos específicos trazados al inicio del proyecto, para lo cual lo que se utiliza es una medición según uso de la herramienta y cumplimiento de la funcionalidad para el área correspondiente.

Se hace con el equipo del proyecto en reuniones internas, donde se validan procesos aplicados a implementaciones según sector económico y se trata de hacer mingas para que todos los consultores conozcan lo encontrado en negocios similares. Pero no se documenta, no se almacenan, ni mucho menos se socializa a nivel nacional con toda el área de consultoría.

No se cuenta con el conocimiento a nivel de la organización de cómo hacer el proceso de lecciones aprendidas, lo que evita que se tenga como una política de registro, clasificación, socialización de los sucesos positivos y negativos de cada proyecto y que se puedan aprovechar para proyectos futuros.

### **Implementación en general y lecciones aprendidas**

En consultoría cuando se realizan salidas en tiempo menor a lo planeado y con la calidad esperada.

Responsables no hay para el proceso de lecciones aprendidas.

En todas las áreas es decir, comercial, consultoría, soporte y producción. No contamos con la cultura de pasar entre áreas los entregables.

Tener un esquema de soporte centralizado y remoto hace complejo hacer entrega de los proyectos.

No entregar a tiempo los desarrollos solicitados, no cumplir con los tiempos de desarrollo de integraciones desde o hacia al ERP, son factores que el cliente determina como

fracasos y que originan costos adicionales o postergar salidas al aire, que originan desconfianza en los directivos del cliente, por incumplimiento al cronograma.

Hay una evaluación pos a la implementación, la realiza el área de mercadeo de SIESA a través de una encuesta de satisfacción del proceso de implementación. Tener estas encuestas de satisfacción en todas las fases ayudaría a identificar tempranamente las falencias de los procesos de implementación.

Siempre dejar registro en un repositorio que permita consultar, temas, asuntos y solución, para tener facilidad posterior de acceso a las lecciones aprendidas para proyectos de implementación de soluciones *ERP*.

En cada fase de la implementación del *ERP* se debería tener un repositorio de información con los puntos que uno puede mejorar de acuerdo a vivencias o situaciones que se presentaron en iguales o diferentes proyectos.

Documentar lecciones aprendidas, socializar, con una plataforma de fácil acceso para consultar, filtrar por sectores, problemáticas, que compañías de que sectores se tienen.

Realizar mediciones de tiempo de la implementación y validar posteriormente si se tiene mayor cubrimiento con el producto, se pueda atacar por este frente y aprovechar mejoras a la metodología.

Se debe tener un repositorio único.

Se deben socializar con todo el área de consultoría.

En el anexo B se muestra la ficha de los hallazgos y factores relevantes obtenidos durante las entrevistas realizadas.

## **7. CARACTERIZACIÓN ACTUAL DEL PROCESO DE LECCIONES APRENDIDAS A NIVEL EMPRESA**

En el presente numeral, se describe para la empresa SIESA, el proceso actual para la implementación del *ERP* y los temas relacionados con lecciones aprendidas del proceso de gerencia de proyectos en implementación de *ERP*.

### **7.1. SIESA**

#### **7.1.1. Proceso actual de implementación *ERP***

El proceso actual de implementación del *ERP* SIESA Enterprise de SIESA, se realiza bajo la metodología Premium que en la actualidad se encuentra en la versión 8.0 y consta de 8 fases, hace uso de 24 entregables controlables a lo largo de ellas. De acuerdo a la experiencia del proveedor, realizar el paso a paso que a continuación se ilustra desde la Figura 58 hasta la Figura 64. Se considera es una de las formas de garantizar que el proyecto de implementación tenga mayor probabilidad de éxito en la salida al aire o puesta en producción.

Para que la implementación del proyecto pueda realizarse dentro las condiciones propuestas se requieren los siguientes compromisos por parte del cliente:

- Adquirir los conocimientos que SIESA le transfiere.
- Definir detalladamente cómo es la operatividad de las áreas involucradas.
- Confeccionar toda la documentación correspondiente al proyecto con soporte de los consultores y el Gerente de Proyecto de SIESA.
- Asumir todas las tareas de instalación del *software*, operación del equipo y su entorno de seguridad, efectuar la carga de todos los datos que sean necesarios para el armado del prototipo.

Figura 58 Metodología Premium 8.0 Fase 0 Administrativa y Preoperativa del proyecto

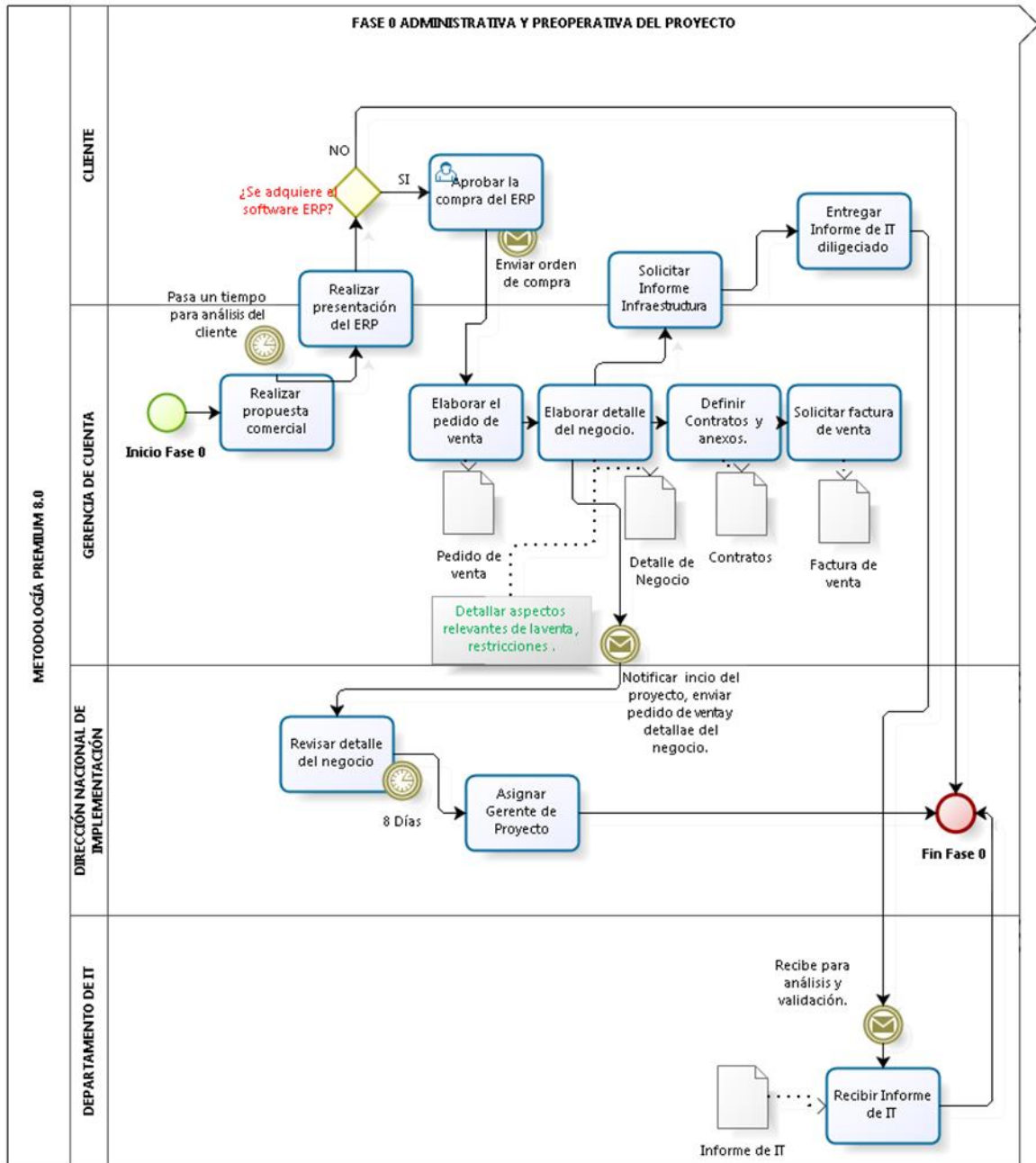
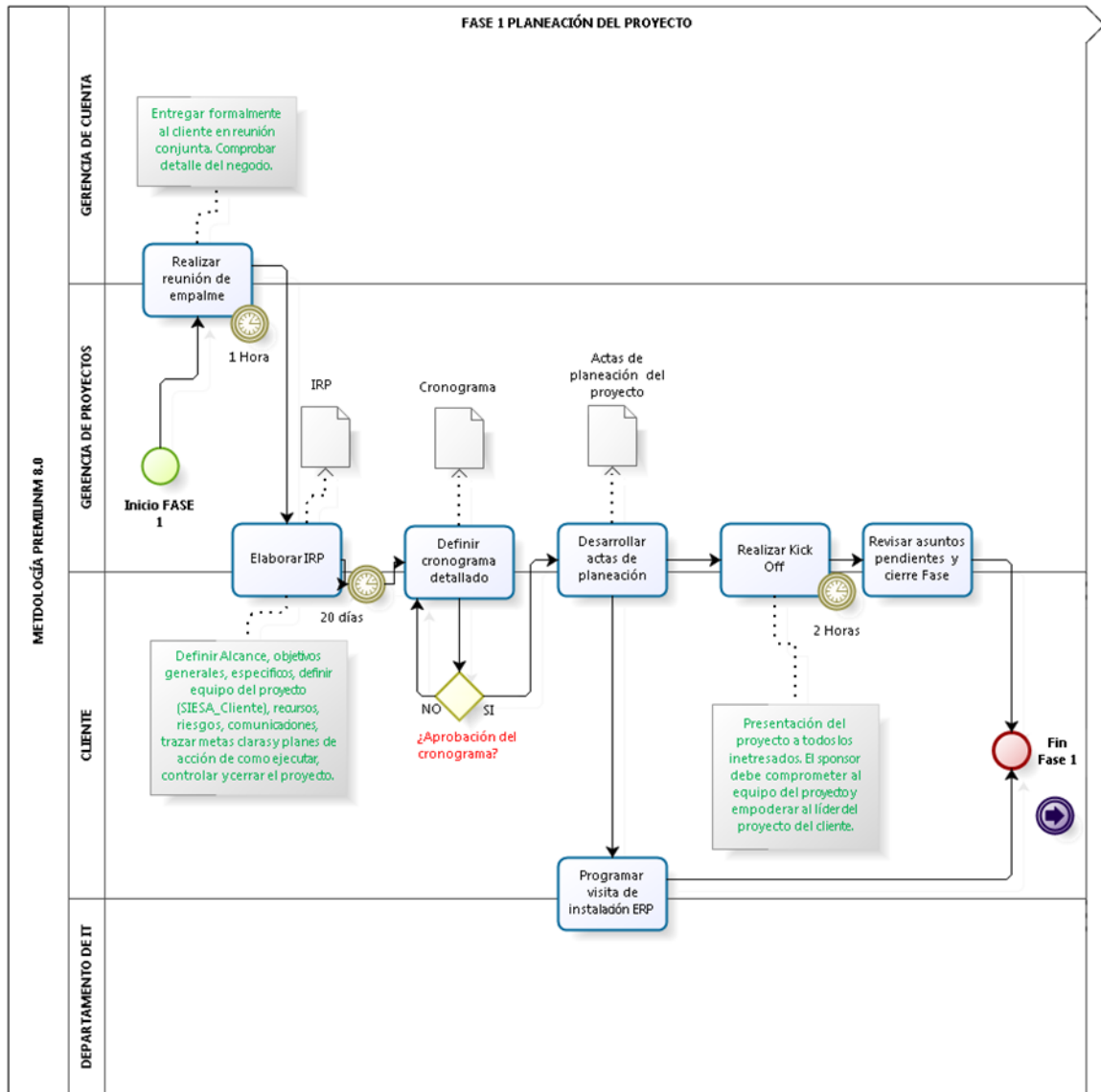


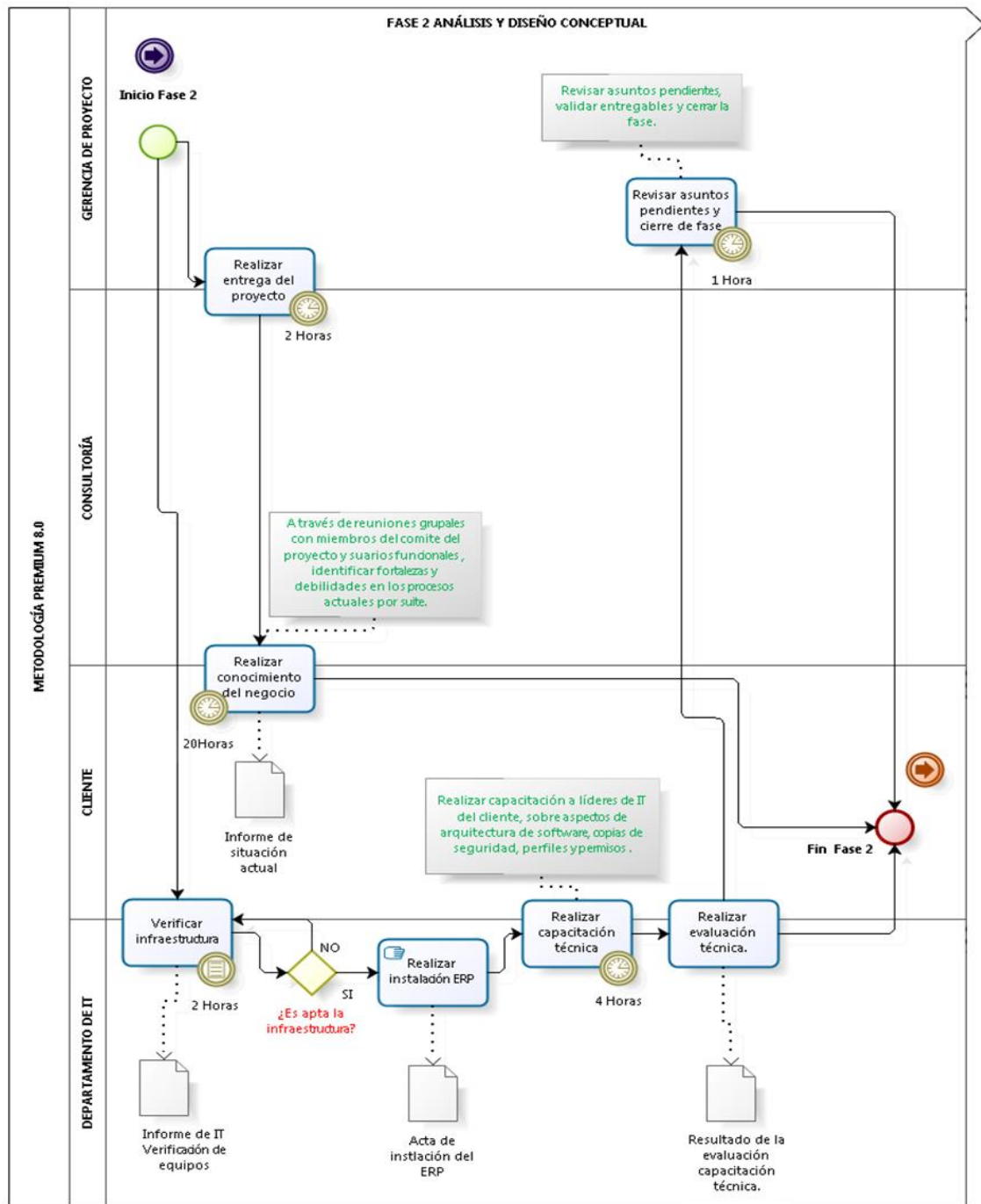
Figura 59 Metodología Premium 8.0 Fase 1 Planeación del proyecto



Fuente Autor

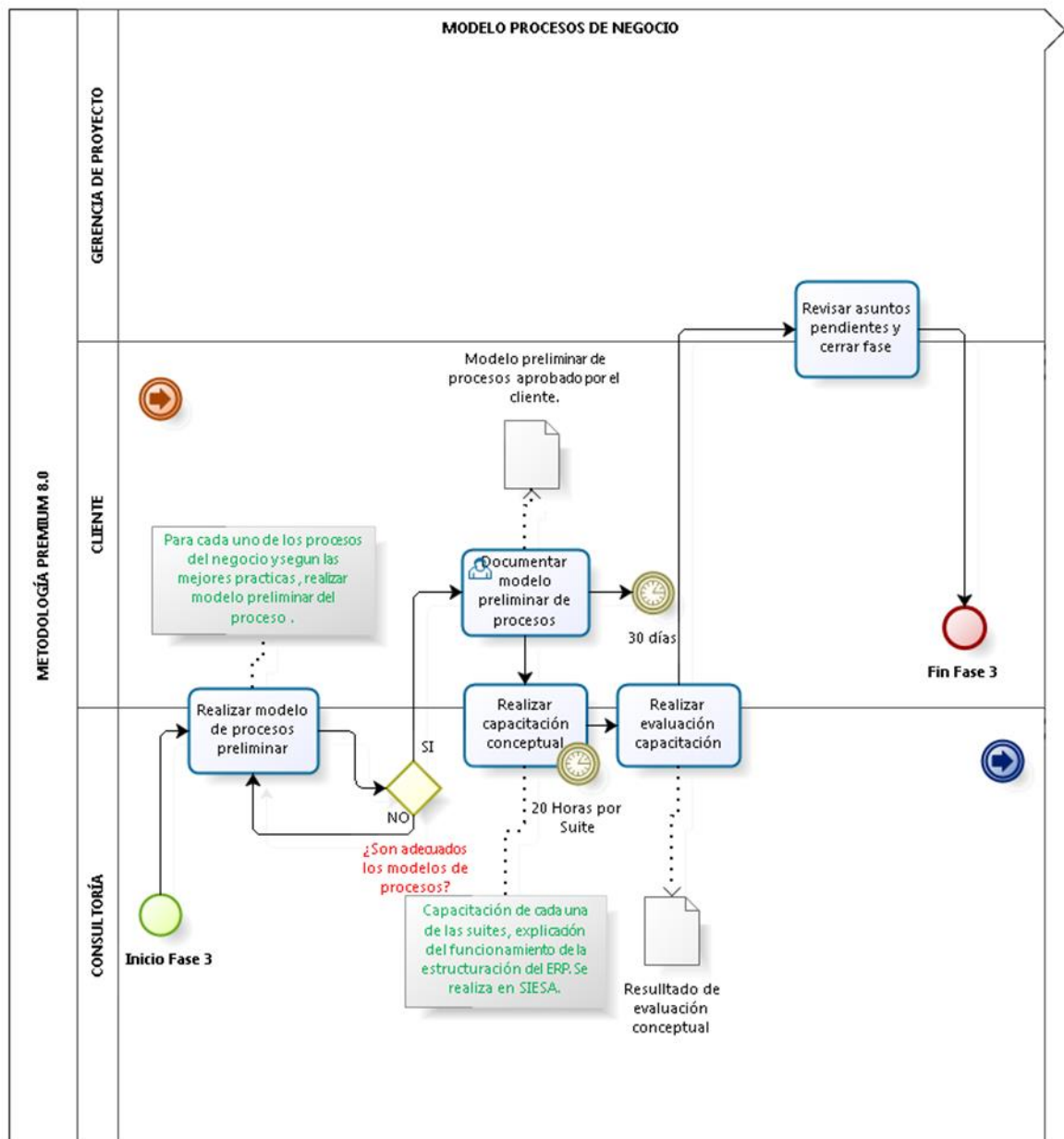


Figura 60 Metodología Premium 8.0 Fase 2 Análisis y diseño conceptual



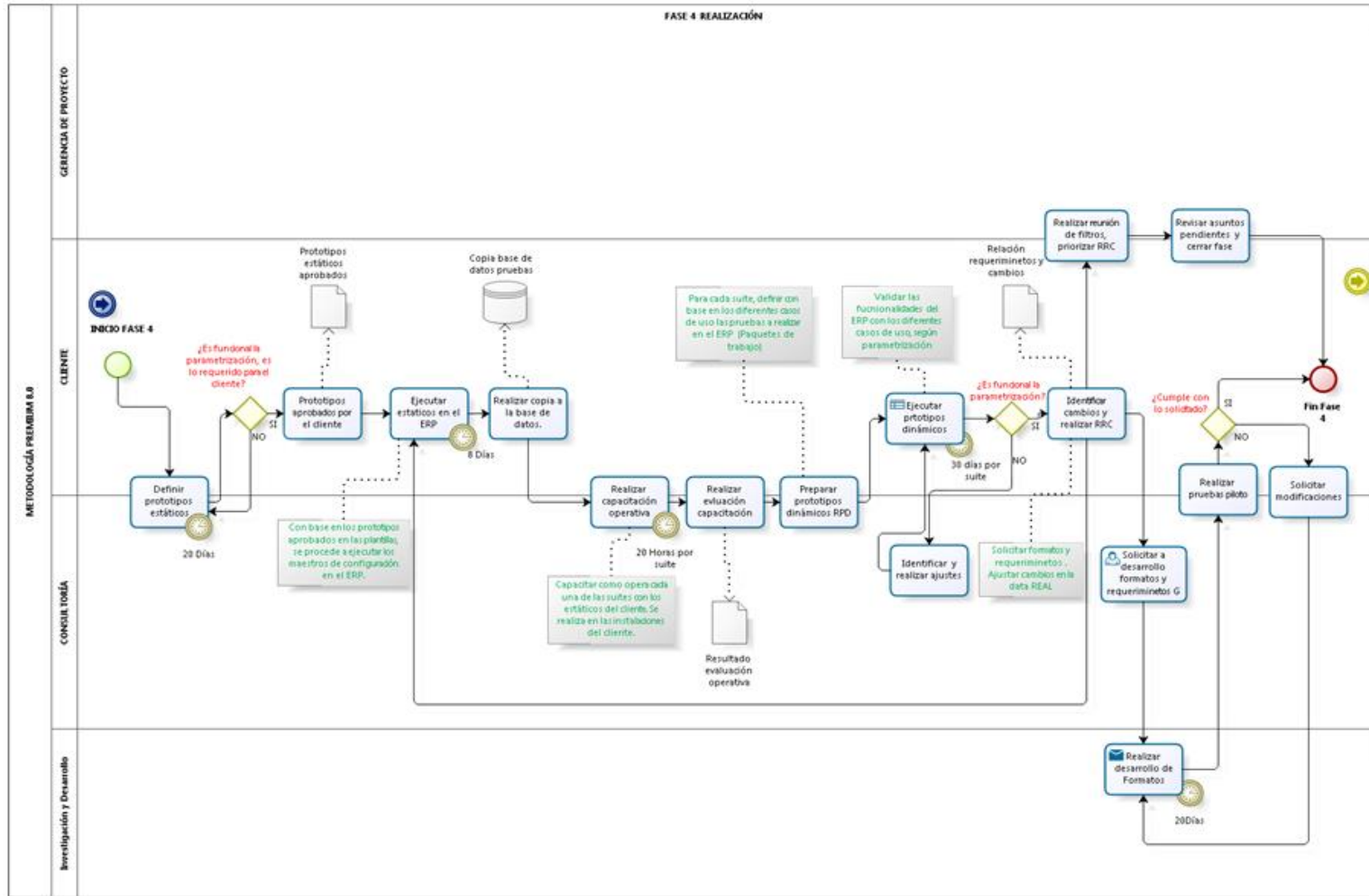
Fuente Autor

Figura 61 Metodología Premium 8.0 Modelo procesos de negocio



Fuente Autores

Figura 62 Metodología Premium 8.0 Realización



Fuente Autor

Figura 63 Metodología Premium 8.0 Preparación final

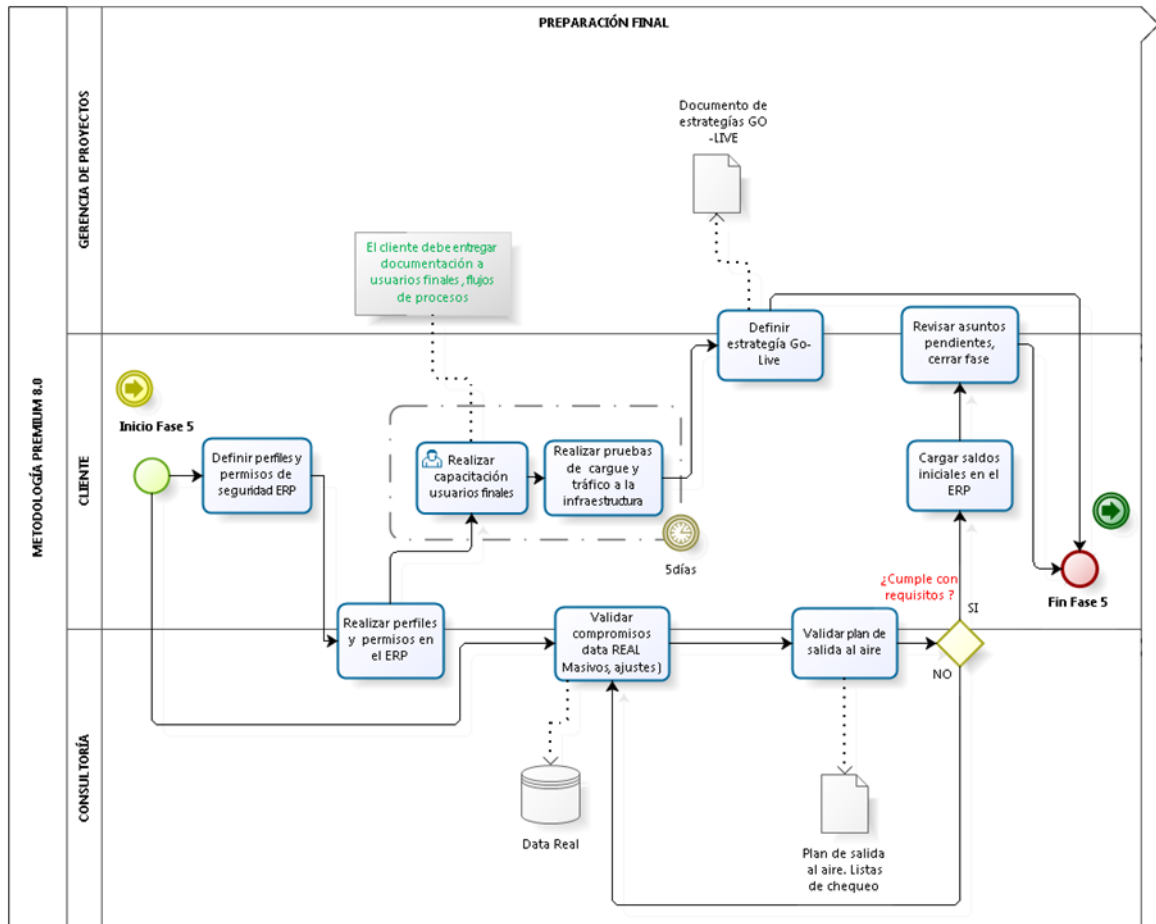


Figura 64 Metodología Premium 8.0

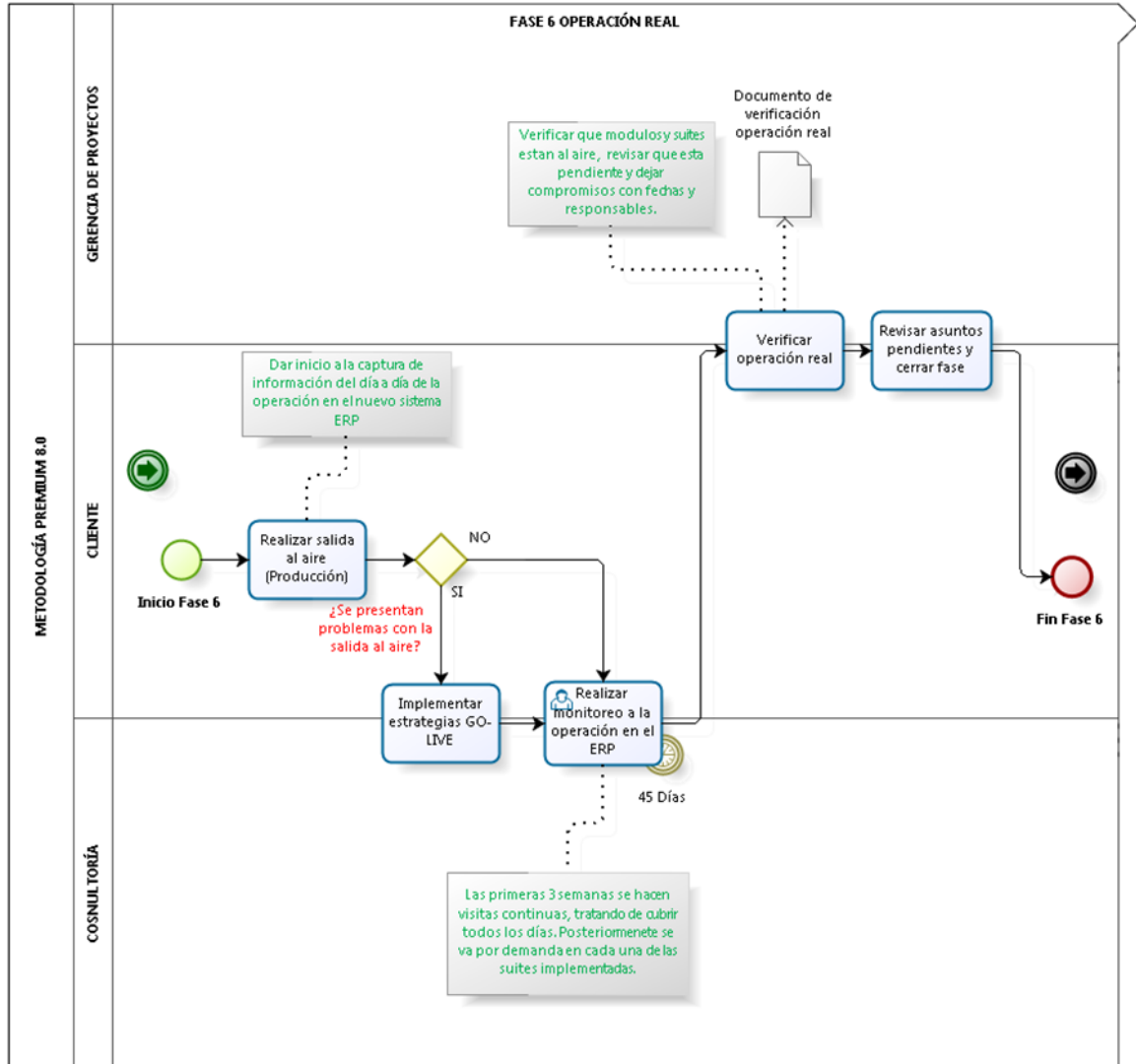
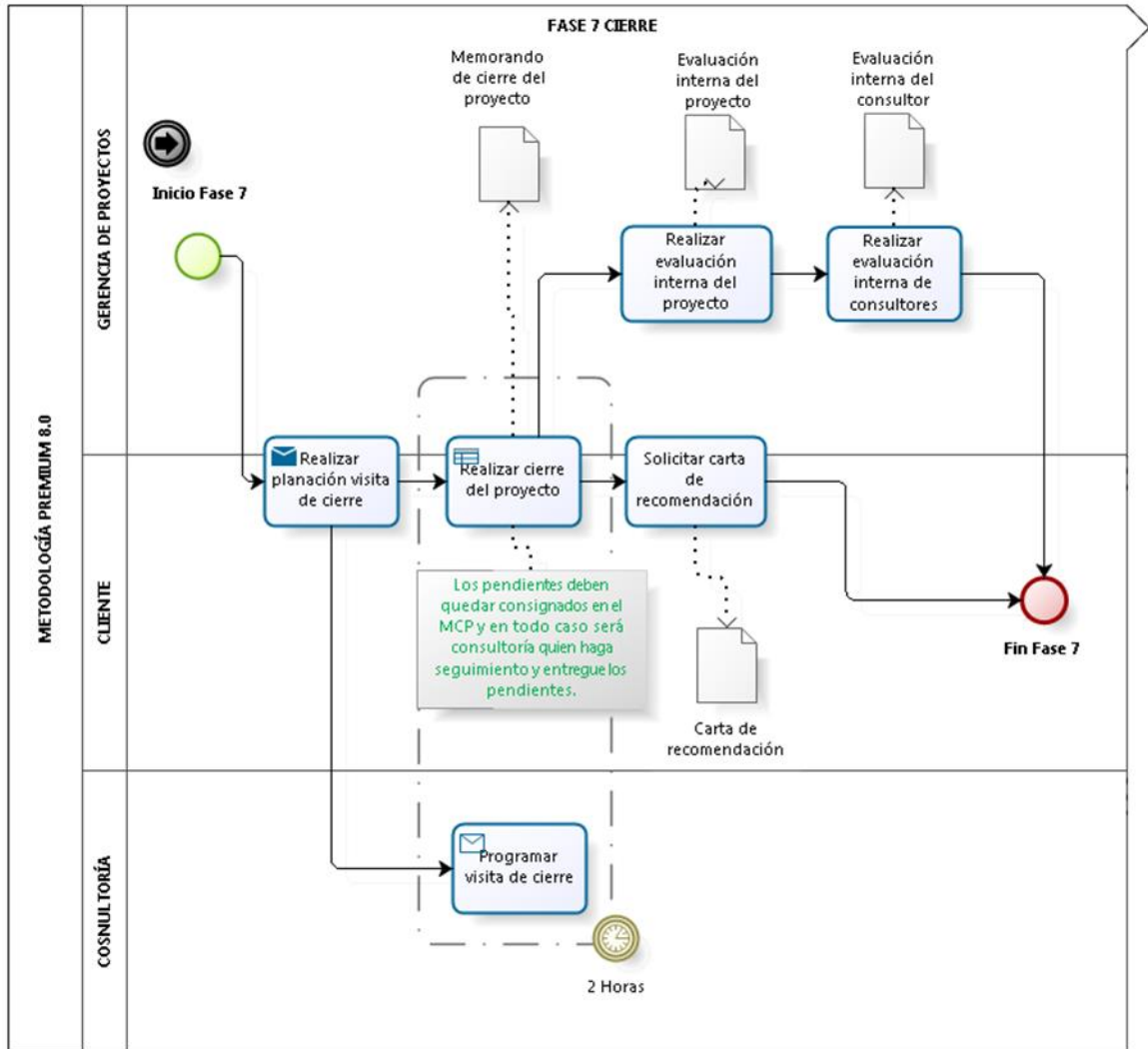


Figura 65 Metodología Premium 8.0 Cierre



Fuente: Autor

### 7.1.2. Proceso de lecciones aprendidas en la implementación del *ERP*

El conocimiento adquirido durante el proceso de implementación del ERP, es recopilado en los entregables que a continuación se relacionan en la tabla 32 para cada etapa y fase con responsable. Estos quedan físicamente en las carpetas de los clientes y adjuntos en el CRM de la organización, pero no se revisan, ni se tienen en cuenta para proyectos futuros por no encontrarse en un sistema de información de gestión de proyectos o de lecciones aprendidas, fácil de consultar o filtrar. Se cuenta con el know-how de los consultores que en promedio llevan 10 años laborando para SIESA. Respecto a la gestión de proyectos la organización trata de cumplir con un seminario- taller aproximadamente cada año y medio, donde se validan propuestas de mejora a la metodología Premium y dependiendo, si los cambios son de alto impacto, se genera nueva versión para el siguiente semestre.

De acuerdo a lo revisado en la investigación todo parte de la oferta de negocio, se realiza transferencia de conocimiento voz a voz entre los Gerentes de Proyecto y consultores, sin embargo no se cuenta con un proceso claramente definido.

Tabla 32 Entregables metodología Premium

Etapa	Fase	Descripción	No. Entregables	Entregable	Responsable	Formato
ETAPA I ANÁLISIS Y MODELACION	Fase 0	Administrativa - Preoperativa del Negocio	4	Conocimiento del Negocio	Gerente de Cuenta	F-PYC-001
				Contrato	Gerente de Cuenta - Cliente	COD SUC + PS + MM-DD-AAAA
				Factura	Gerente de Cuenta	COD SUC + FU + consecutivo
				Documento IT	Gerente de Cuenta - Cliente	F-PYC-002
	Fase I	Planeación del Proyecto	3	IRP	Gerente del Proyecto - Cliente	F-PYC-003
				Acta de Planeación de Proyecto	Gerente del Proyecto	F-PYC-004
				Cronograma	Gerente del Proyecto - Cliente	F-PYC-005
	Fase II	Análisis y Diseño Conceptual	4	Informe Situación Actual	Consultor	F-PYC-006
				Acta de Instalación Software	IT	F-PYC-007
				Informe IT Verificación de equipos	IT	F-PYC-008
				Resultados de Evaluación Capacitación técnica	IT	F-PYC-009
Fase III	Modelo del Negocio	2	Modelo de Procesos aprobado por el Cliente	Consultor-Cliente	F-PYC-010	
			Resultado de Evaluación Capacitación Conceptual	Consultor	F-PYC-011	
ETAPA II OPERACIÓN	Fase IV	Realización	4	Resultados de Evaluación Capacitación Operativa	Consultor	F-PYC-012
				Plan de Prototipos Estáticos aprobados por el cliente	Consultor	F-PYC-013
				Documento RRC	Consultor - Gte del Proyecto	F-PYC-014
				Documento aprobación cambios de formatos y requerimientos tipo A	Gerente del Proyecto - Cliente	F-PYC-015
	Fase V	Preparación Final	2	Documento Estrategias Go-Live	Gerente del Proyecto- Cliente	F-PYC-016
				Plan de Salida al aire	Consultor - Cliente	F-PYC-017
	Fase VI	Operación Real - Salida al Aire	1	Documento Verificación Operación Real	Gerente del Proyecto	F-PYC-018
	Fase VII	Cierre y Entrega a Soporte	4	Memorando Cierre de Proyecto	Gerente del Proyecto	F-PYC-019
				Carta de Recomendación	Cliente-Gte Proyecto	F-PYC-020
				Evaluación interna del proyecto	Gerente del Proyecto	F-PYC-021
Evaluación interna del consultor				Gerente del Proyecto	F-PYC-022	

Fuente: Autor



## **8. PROPUESTA CARACTERIZACIÓN ESTANDAR DEL PROCESO DE LECCIONES APRENDIDAS.**

El contenido de este numeral describe la propuesta elaborada para el proceso de lecciones aprendidas, tomando como base la revisión del marco conceptual de gestión de conocimiento y lecciones aprendidas en el ámbito nacional e internacional, así como el análisis cualitativo de las entrevistas realizadas en la investigación para el proceso de implementación del *ERP* SIESA Enterprise bajo la metodología Premium.

En la Figura 78, se relacionan las actividades del flujo del proceso que permita planear, identificar, capturar, almacenar, distribuir, aplicar y mejorar lograr la correcta implementación de lecciones aprendidas, en la Gerencia de Proyectos.

### **8.1. PROCESO ESTÁNDAR DE IMPLEMENTACIÓN ERP**

La propuesta presentada a continuación en las figuras 66 a 75 para realizar implementaciones de ERP, está fundamentada en las diferentes metodologías de implementación de soluciones ERP revisadas (ASAP, PREMIUM, AIM, SURE STEP). Se detalla cada una de las actividades, recursos, entregables en los diferentes niveles de cada una de las fases, con el fin de permitir realizar proyectos de mayor desempeño y en los tiempos planeados, con altos niveles de calidad que permitan a los consultores y *partners* de implementación desarrollar sus actividades de forma clara y con un método efectivo.

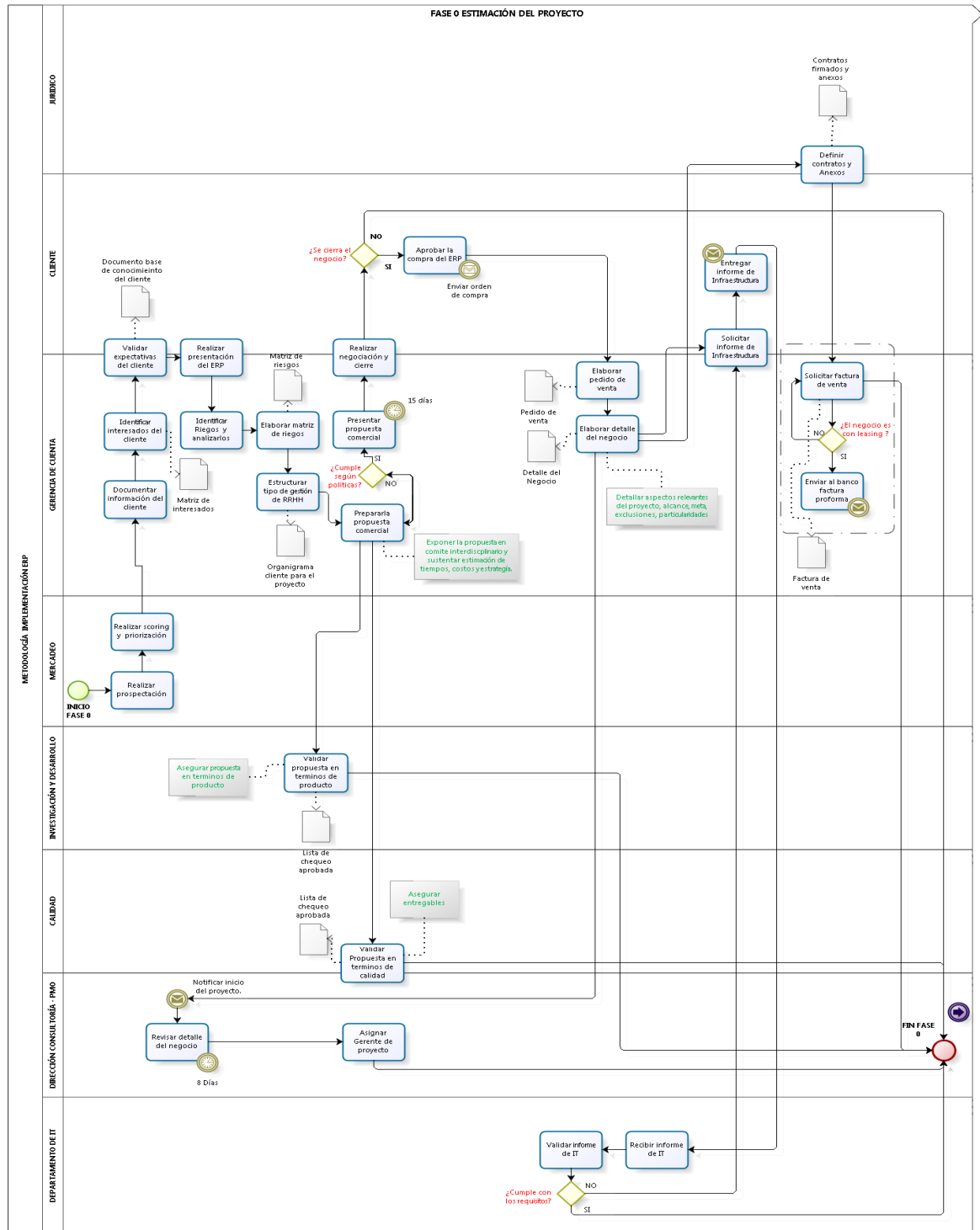
Se requiere que a nivel cultural que las organizaciones que adopten esta metodología, garanticen la utilización rigurosa del proceso, con el fin de incrementar las posibilidades de casos de éxito en las salidas al aire o puesta en marcha.

Se debe propender la participación activa de la alta gerencia de los clientes, con el fin de reducir el riesgo al fracaso de los proyectos de implementación.

Se propone una metodología de implementación ERP que consta de 10 fases, desde la estimación del proyecto como eje fundamental para el inicio del proyecto, hasta la medición de beneficios, teniendo como resultado entregables en cada una de ellas, validación de los mismos antes del cierre de cada una de las fases y encuesta de satisfacción del cliente.

FASE 0 Estimación del proyecto: el objetivo principal de esta fase es incorporar el proceso de venta consultiva a la estimación, recopilar información de interesados del proyecto, identificar riesgos hasta este momento del proyecto y generar una oferta comercial validada por las diferentes áreas que toman decisiones en las casas de software respecto a producto, calidad y compromisos contractuales. Se recomienda crear un comité interdisciplinario que valide previamente las ofertas comerciales en lo que respecta a tiempos, costos y estrategias, antes de ser entregadas a los clientes. Los roles que intervienen en esta fase, son descritos en el flujo del proceso y sus responsabilidades claramente evidenciadas en cada uno de los entregables a realizar, como se refleja en la figura 66.

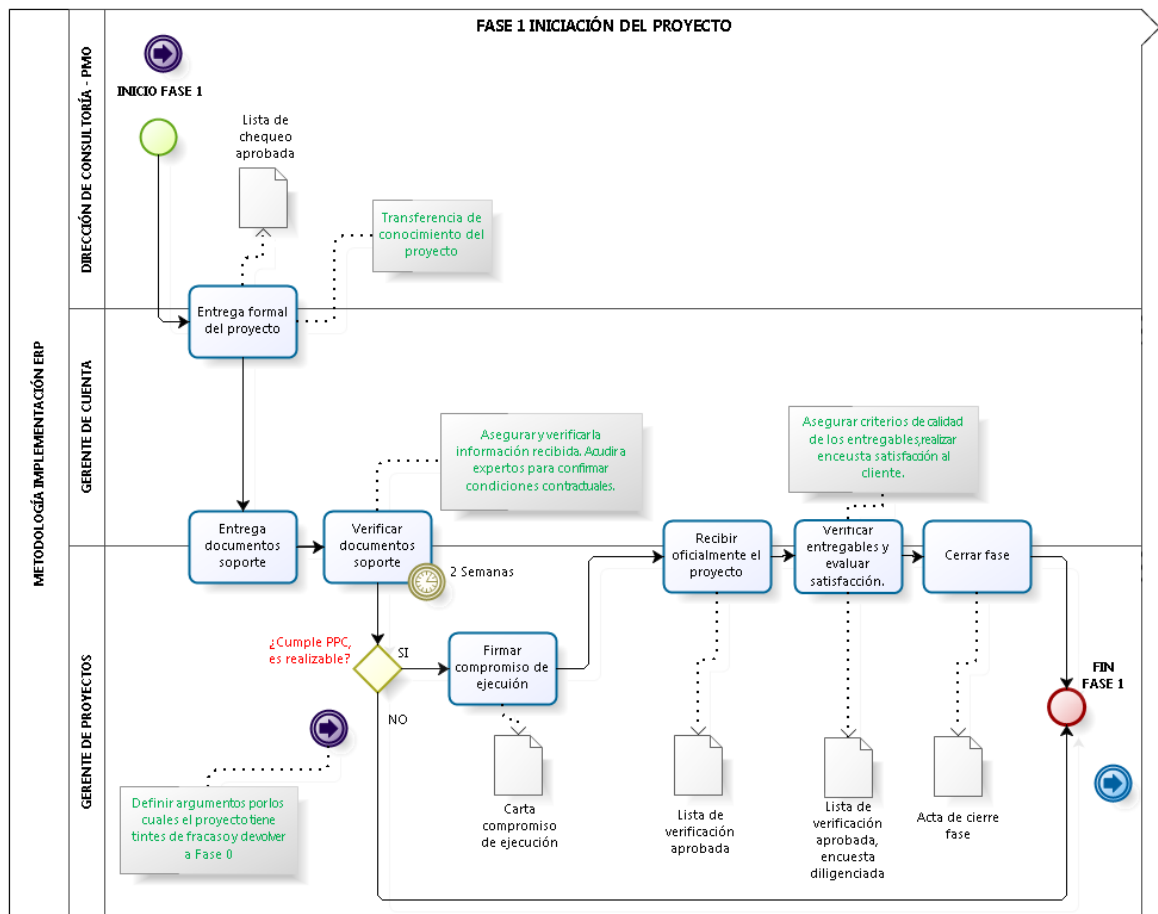
Figura 66 Metodología de implementación ERP propuesto – Fase 0 Estimación



Fuente: Autor

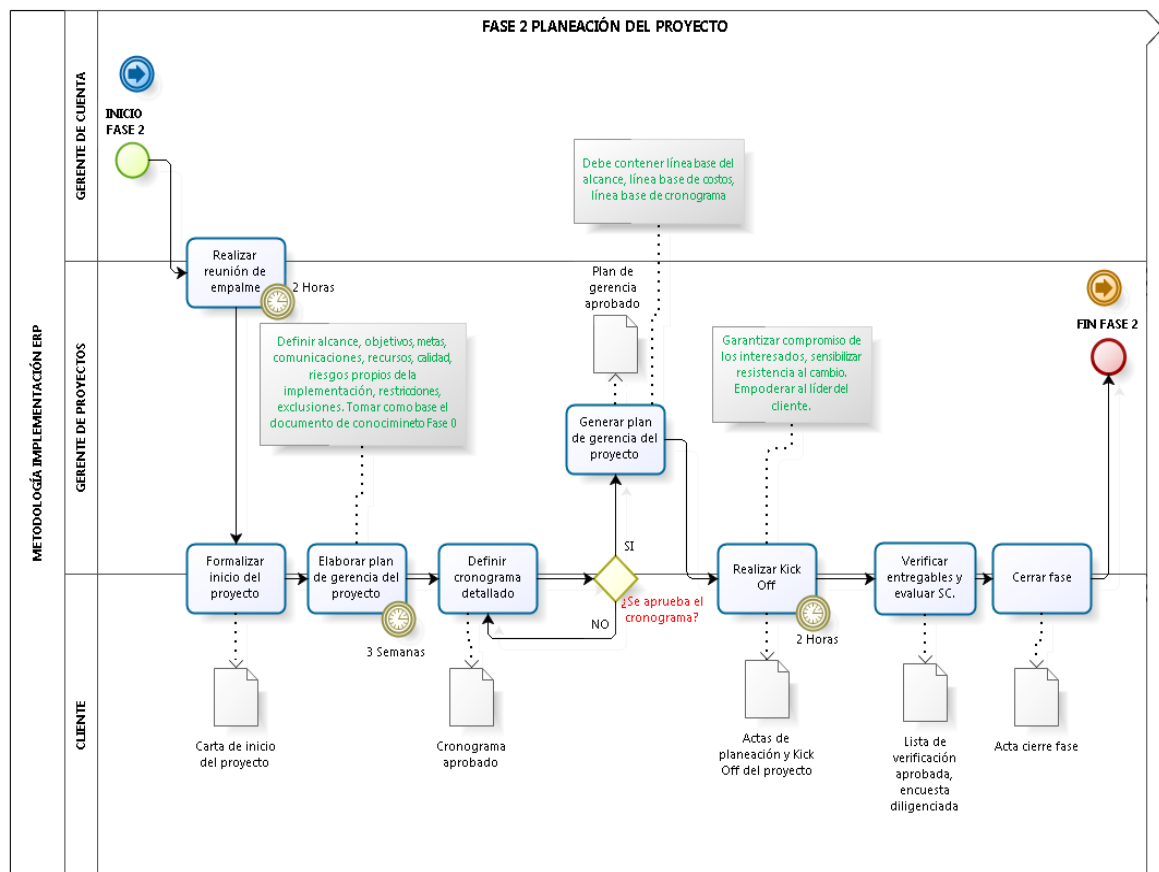
FASE 1 Iniciación del proyecto: se busca en esta fase asegurar la transferencia de conocimiento obtenido durante la fase de estimación del proyecto por parte de la gerencia de cuenta (Vendedor) al área de servicio, obtener el compromiso formal de ejecución del proyecto, para garantizar la continuidad al ser analizada su viabilidad de implementación, como se muestra en la figura 67.

Figura 67 Metodología de implementación ERP propuesto – Fase 1 Iniciación



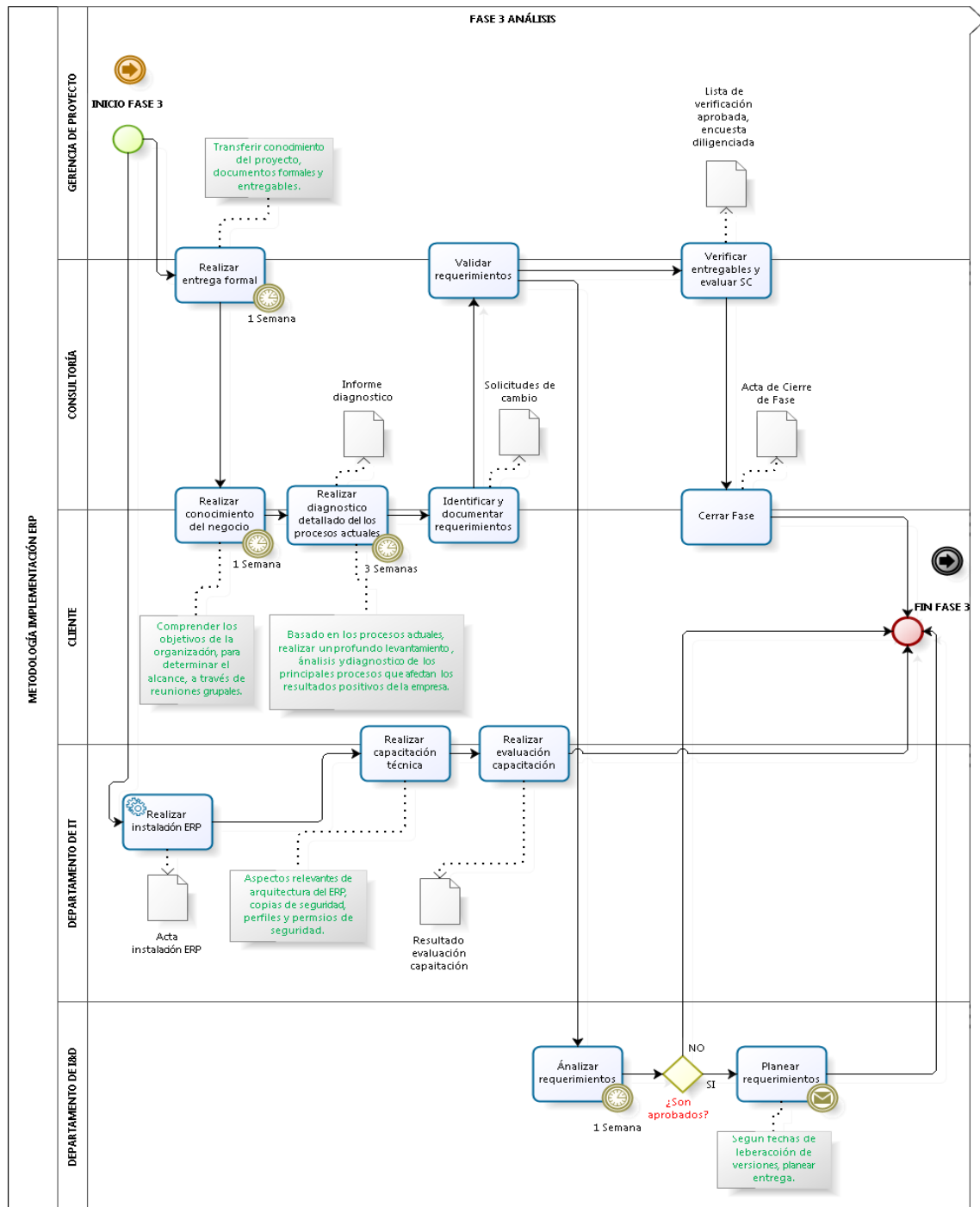
FASE 2 Planeación del proyecto: el objetivo principal de esta fase es definir el plan de gerencia del proyecto, como se refleja en la figura 68 que consta de los diferentes planes según el estándar de gestión de proyectos del PMI. Se recomienda incorporar durante el proceso de elaboración de la planeación y antes del *kick Off* la sensibilización al interior del cliente, en todo aquello que respecta a resistencia al cambio.

Figura 68 Metodología de implementación ERP propuesto – Fase 2 Planeación



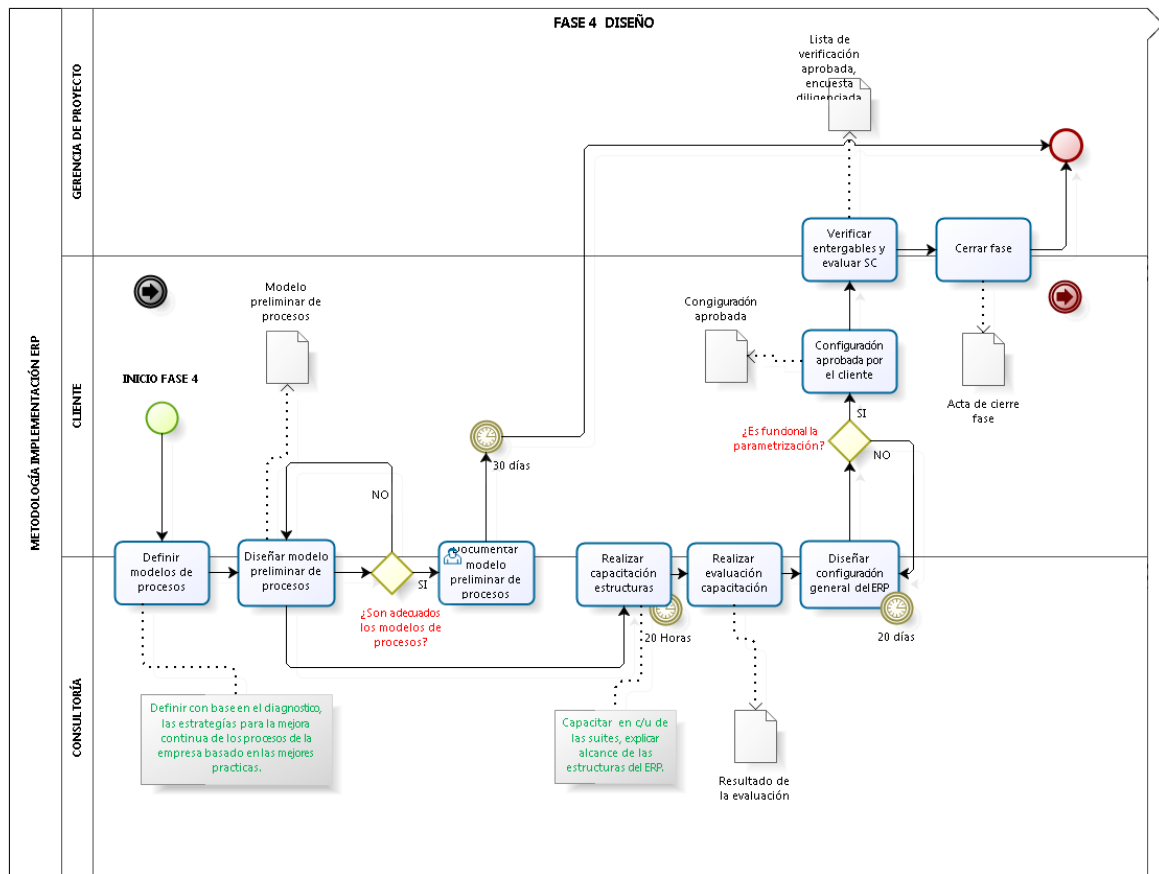
FASE 3 Análisis: en esta fase el objetivo principal es conocer el negocio al detalle en cada una de las áreas funcionales, tomando como base el conocimiento del negocio entregado, desde la estimación del proyecto hacer una inmersión a los diferentes procesos del cliente, validar frente a los objetivos y la estrategia organizacional requerimientos del cliente para suplir las necesidades con la implementación de nuevos procesos basados en las mejores prácticas y las funcionalidades del *ERP* y/o según compromisos contractuales, hacer levantamiento de requerimientos para solicitar a investigación y desarrollo. En esta fase como se muestra en la figura 69 se debe asegurar la debida instalación del software *ERP* y sus componentes, así como la capacitación sobre la administración de la base de datos, copias de seguridad, depuración de log de las bases de datos, administrador de seguridad del sistema e infraestructura técnica.

Figura 69 Metodología de implementación ERP propuesto – Fase 3 Análisis



FASE 4 Diseño: el objetivo de esta fase es la definir y diseñar los modelos de procesos preliminares, que servirán de base para la posterior ejecución de pruebas funcionales en cada uno de los componentes a implementar. Realizar la capacitación de estructuras y maestros de configuración del sistema *ERP*, de acuerdo a las diferentes tipos de negocio, diseñar la configuración de acuerdo a los modelos, según se muestra en la figura 70.

Figura 70 Metodología de implementación ERP propuesto – Fase 4 - Diseño.



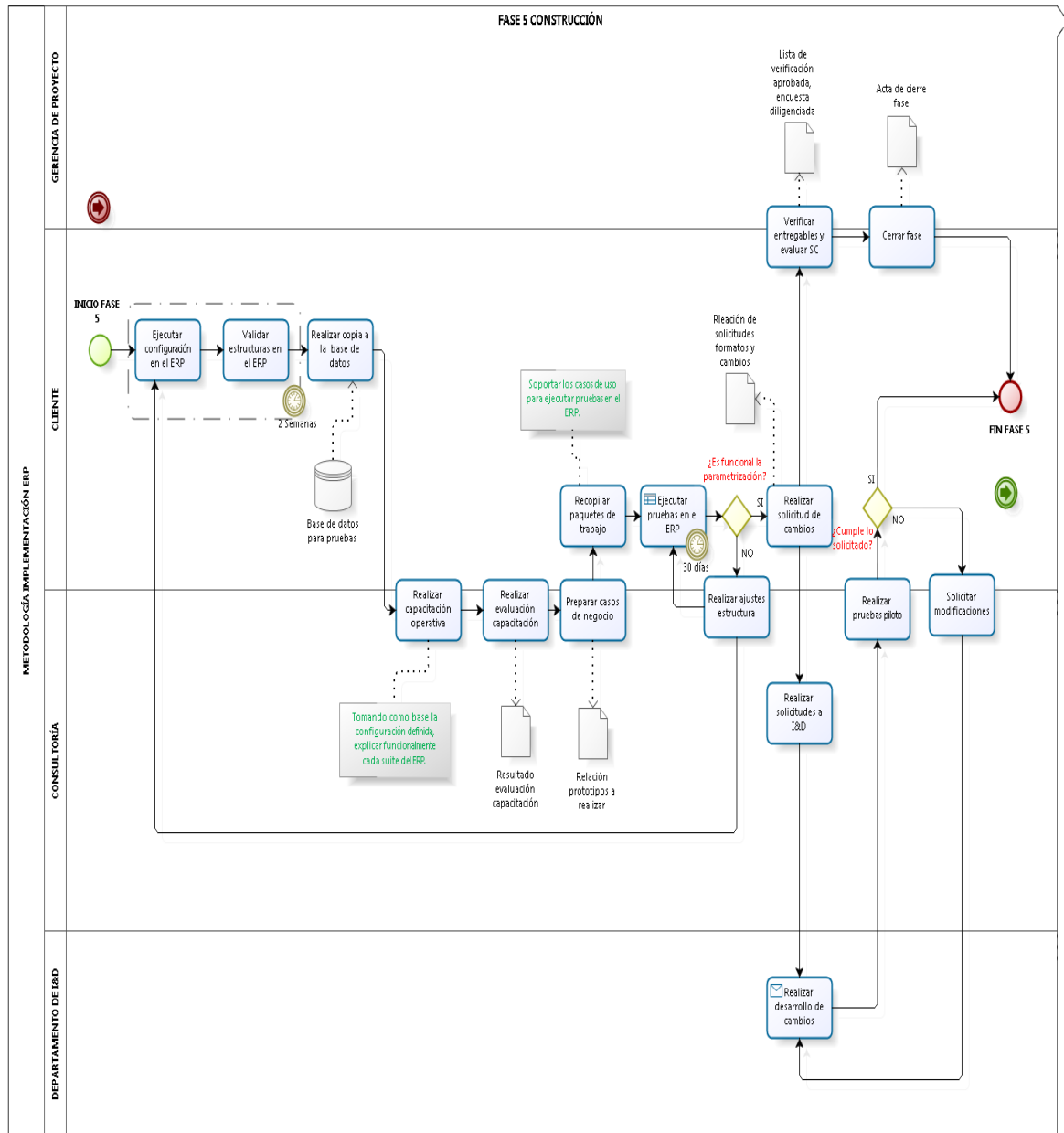
Fuente: Autor

FASE 5 Construcción: esta fase es la más sensible ya que en ella su objetivo principal es ejecutar la estructuración diseñada en la fase anterior en el *ERP*, así como realizar las



pruebas de los diferentes casos de uso identificados en la preparación de las pruebas, que permitan armonizar los procesos funcionales y validar que la estructura es la adecuada. Se debe garantizar que los ajustes identificados en la base de datos de pruebas se ejecuten en la base de datos real, para lo cual se propone tener un control de los cambios de forma rigurosa. Para aquellas solicitudes de cambio que sean aprobadas se deben diligenciar y enviar al departamento de desarrollo para su validación; de ser aprobados los cambios, una vez entregados, se deben validar en la base de datos pilotos donde se evidencia que lo recibido es igual a lo solicitado o de lo contrario solicitar ajustes respectivos.

Figura 71 Metodología de implementación ERP propuesto – Fase 5 - Construcción

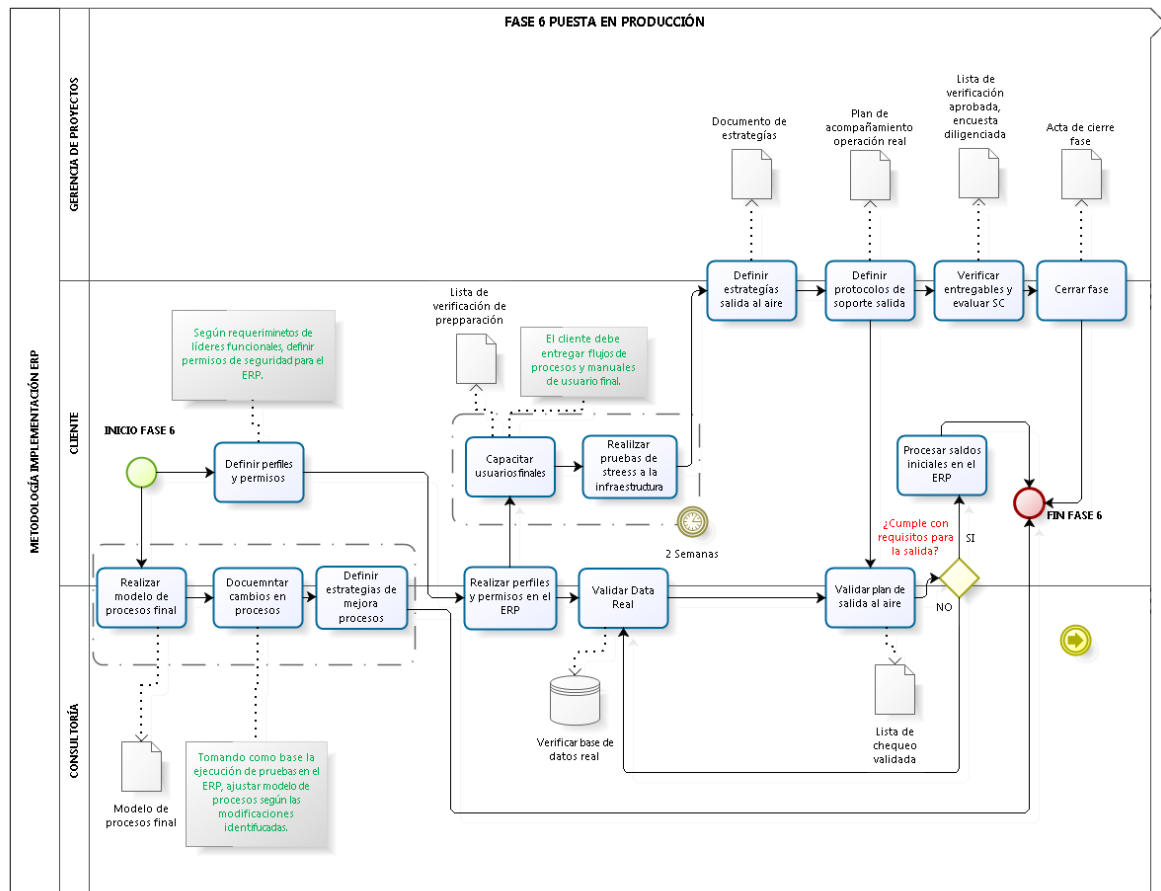


Fuente: Autor

FASE 6 Puesta en producción: realizar y documentar los diferentes modelos de procesos con los ajustes finales encontrados durante la fase de construcción, definir estrategias de

mejora de procesos, se debe asegurar que los usuarios finales en su totalidad cuenten con la capacitación sobre los procesos definidos y la forma de ejecutarlos en el ERP, definir estrategias para la salida al aire, así como los diferentes protocolos de atención de servicio para la salida al aire, como se muestra en la figura 72.

Figura 72 Metodología de implementación ERP propuesto – Fase 6 – Puesta en producción

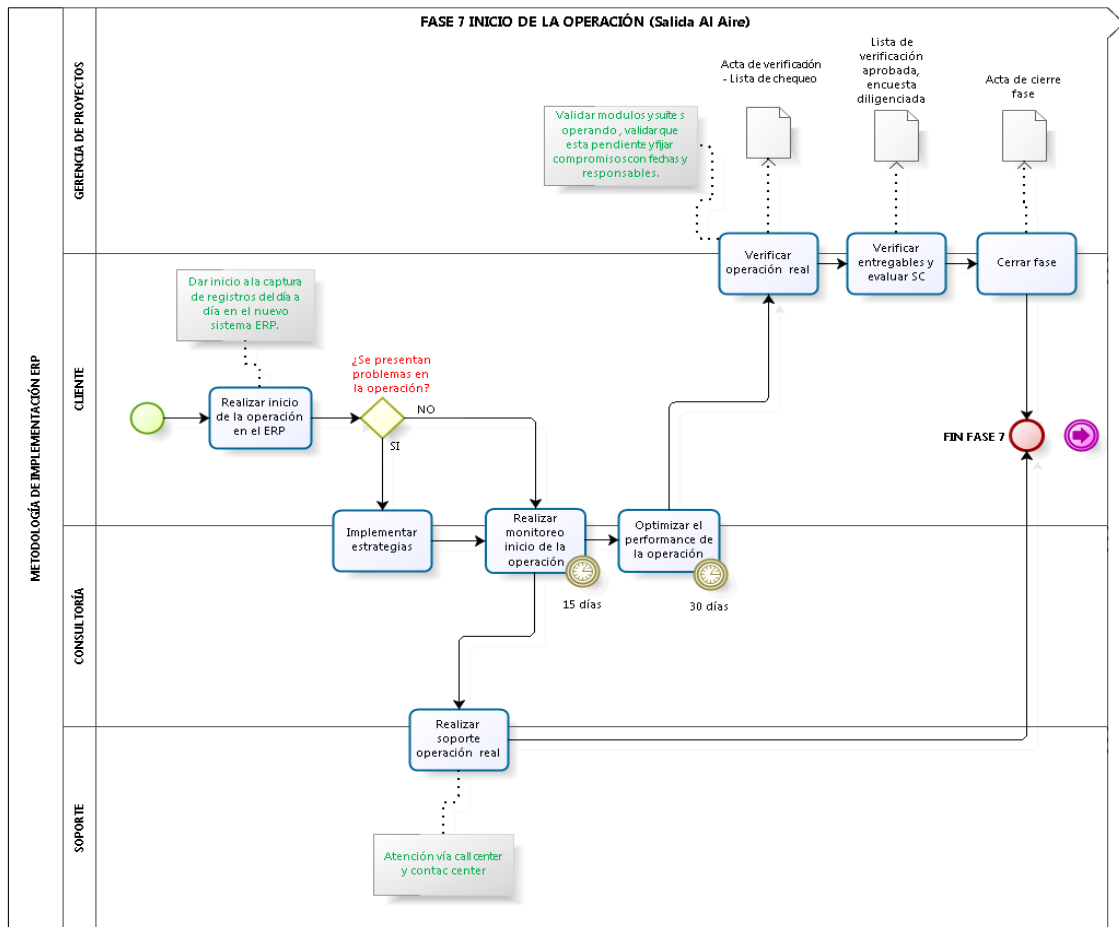


Fuente: Autor

FASE 7 Inicio de la operación (Salida al aire): el objetivo de esta fase es garantizar el inicio de la operación real de forma exitosa y evitar salidas en falso, es decir que tengan que regresar al sistema anterior. Se asegura el acompañamiento al inicio de la operación

durante los dos primeros meses, ejecutando planes de acción y estrategias necesarias para eventos excepcionales que pongan en riesgo la operación del día a día de la información. Es importante resaltar que el acompañamiento fuerte es durante las primeras semanas y las restantes deben utilizarse para la optimización de procesos en el *ERP*.

Figura 73 Metodología de implementación ERP propuesto – Fase 7 - Inicio de la operación



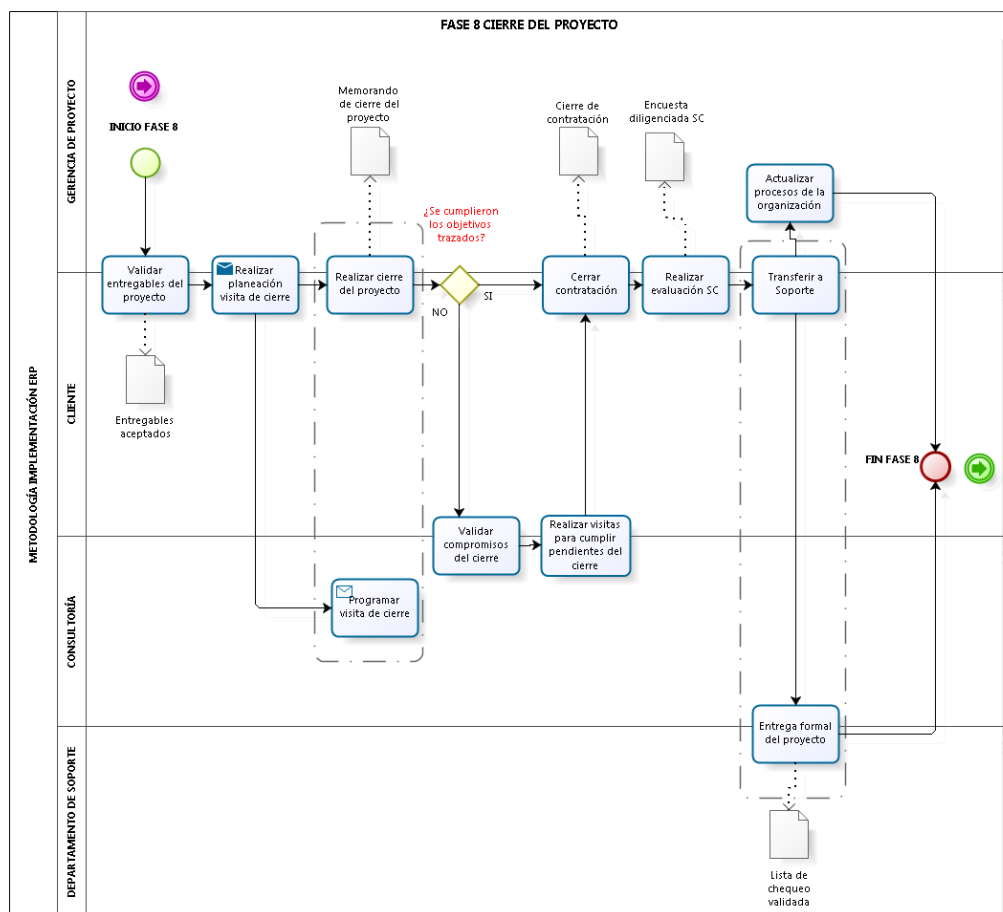
Powered by  
**bizagi**  
Modeler

Fuente: Autor

FASE 8 Cierre del proyecto: asegurar el cierre temprano en cada una de las diferentes fases anteriormente mencionadas es la forma más segura de llegar a esta fase con una

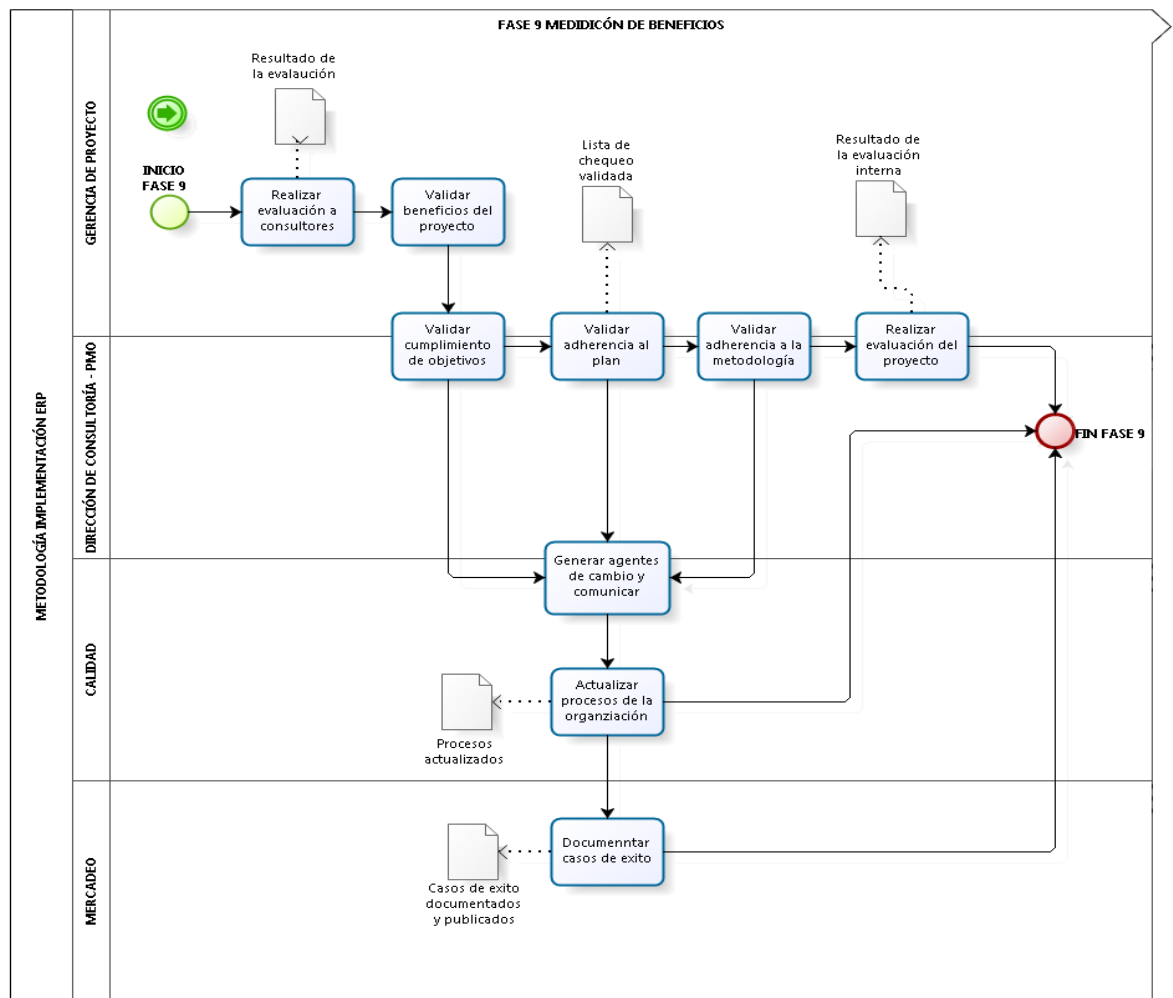
alta probabilidad de tener un cierre claro. Una de las primeras actividades previas al cierre es garantizar que los entregables fueron aceptados por el cliente, gestionar pendientes y realizar el cierre de contratación. Se recomienda realizar transferencia de los aspectos más importantes del proyecto y entregar el proyecto formalmente con la documentación necesaria para que el área de soporte asegure la continuidad del ERP implementado. Como actividad final se debe actualizar los procesos de la organización de acuerdo con las experiencias ganadas, como se muestra en la figura 74.

Figura 74 Metodología de implementación ERP propuesto – Fase 8- Cierre del proyecto



FASE 9 Medición de beneficios: en esta fase final como se refleja en la figura 75, posteriormente al cierre del proyecto lo más importante es identificar los beneficios aportados al cliente durante la duración del proyecto y validar el cumplimiento de objetivos, adherencia a la metodología, generar agentes de cambio que permitan crecer a las empresas de *software* respecto al proceso metodológico y la optimización del desempeño de los proyectos de implementación de un *ERP*, entregando propuestas de mejora a los procesos y actividades de la metodología, donde se hayan evidenciado.

Figura 75 Metodología de implementación ERP propuesto – Fase 9- Medición de beneficios



Durante el desarrollo del proceso de implementación de un *ERP*, transversalmente se debe considerar ejecutar seguimiento y control del proyecto, por lo menos una vez en cada una de las diferentes fases, dejando evidencias en listas de chequeo que los entregables se cumplieron con la calidad esperada para cada uno y durante el tiempo estimado. Además de las funciones propias del Gerente del proyecto, previo al cierre de fases, se debe hacer la encuesta de satisfacción del cliente, la cual servirá de insumo al proceso de lecciones aprendidas.

## **8.2. PROCESO CARACTERIZACIÓN PROPUESTA DE LECCIONES APRENDIDAS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE UN *ERP***

A continuación en el presente numeral se presenta el objetivo, alcance, responsables y participantes del proceso propuesto, así como los requisitos y normas a tener en cuenta para su implementación, soporte relacionados con el proceso y los recursos necesarios para su ejecución, así como los indicadores de desempeño propuestos para medición de desempeño del proceso de Lecciones Aprendidas.

### **Objetivo**

Realizar mejora continua en la Gerencia de Proyectos del proceso de implementación de un *ERP*, tomando como base los aspectos positivos y deficiencias que se presentan a lo largo de la vida del proyecto, que permitan garantizar la transferencia de conocimiento a través de cada una de las fases metodológicas, optimizando la ejecución y mejorando el desempeño.

### **Alcance**

Este proceso debe ser aplicado a todos los proyectos de implementación de un *ERP* en aquellas empresas que se dedican a desarrollo de *software ERP* e implementación o en aquellas compañías *partners* que sólo se dedican a realizar el proceso de implementación, *freelance* o compañías dedicadas al montaje y puesta en marcha del *ERP*. Se da inicio desde la transferencia de conocimiento del proceso de venta consultiva, planeación, ejecución, puesta en producción, acompañamiento a la salida al aire del *ERP*,

teniendo como eje fundamental y transversal que, en cada una de las fases en el proceso de cierre, se deben originar lecciones aprendidas al proceso, que permitan ser utilizados en proyectos futuros y aprovechar o evitar casos negativos frecuentes.

### **Responsables y participantes del proceso**

- Dirección de consultoría – PMO
- Gerentes de proyectos
- Área comercial (Vicepresidencia comercial o dirección comercial, Gerentes de cuenta o vendedores y mercadeo).
- Equipo del proyecto (Consultores internos, consultores *freelance*, consultores de servicio de IT, funcionarios de soporte).
- Área de Investigación y desarrollo.
- Área de calidad.
- Área de comunicaciones.
- Comité interdisciplinario para decisión de propuestas.
- Comité de lecciones aprendidas.
- Comité de control de cambios a procesos.

### **Requisitos y normas**

- Modelos de Lecciones Aprendidas (ISO21500, OTAN, PMI, IPMA, KPMG, AIPM, NASA, ANDERSEN, Policía Nacional, Lecciones Aprendidas en desarrollo de software).
- Estándares de gestión de conocimiento.
- Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos *PMBOK*® (*Project Managment Body Of Knowledge*) 5th edición 2013 del PMI.
- Metodologías de implementación de soluciones *ERP* (ASAP, AIM, SURE STEP, PREMIUM).



## Soportes relacionados

- Documentos relacionados con la solicitud de necesidades del cliente.
- Documento base de conocimiento del cliente.
- Matriz de interesados del proyecto (identificado hasta el proceso de venta consultiva).
- Matriz de riesgos (identificado hasta el proceso de venta consultiva).
- Organigrama del cliente para el proyecto. (recursos humanos que intervienen en la ejecución del proyecto).
- Listas de chequeo aprobadas por investigación y desarrollo, validando la propuesta de producto *ERP*.
- Informe de infraestructura del cliente validado por el área de IT de la casa de software, donde se asegure la viabilidad técnica para la instalación y operación del *ERP*.
- Detalle del negocio acordado y compromisos contractuales (Contratos y anexos firmados).
- Plan de gerencia del proyecto aprobado (Con todos los planes respectivos según la guía *PMBOK® Project Management Body Of Knowledge* 5th ed.
- Evaluación del servicio en cada una de las fases.
- Informes de seguimiento y control del proyecto.
- Cierre de fases de la metodología de implementación *ERP*.
- Resultado de las evaluaciones de consultores y evaluación del proyecto.
- Listas de chequeo de adherencia a la metodología.
- Informes de desempeño (usabilidad) del proceso de lecciones aprendidas
- Planes de acción a casos recurrentes consultados en el repositorio de lecciones aprendidas.
- Casos de éxito documentados y publicados.

## Recursos necesarios

### Humano

- Director de consultoría – PMO
- Gerentes de proyectos
- Consultores internos de proyectos
- Consultores freelance de proyectos
- Consultores de servicio de IT
- Consultores de soporte
- Asistente de comunicaciones

### Tecnológico

- *Software* administración de clientes (*CRM*)
- *Software* de control de proyectos
- *Software* de control de lecciones aprendidas
- *Software* de apoyo administrativo (*Office*)
- *Software* integrador de los diferentes verticales (Sistemas de información que se encuentran alrededor del *BackOffice*) donde se encuentre la información para evitar reprocesos, con lo cual se debe garantizar linealidad en todas las direcciones.
- *Software* para *call center*.

### Infraestructura

Servidores dedicados para la gestión de los sistemas de administración de clientes, control de proyectos y lecciones aprendidas, telefonía voz IP y videoconferencia, acceso a los diferentes sistemas de información vía internet y/o publicados para poder tener acceso desde las instalaciones de los clientes, casa de *software* o cualquier sitio donde se requiera acceder a registrar, consultar y/o generar reportes.

## Financieros

Los costos para el montaje de la infraestructura de *Hardware* para cualquier empresa que quiera implementar el modelo se presentan en la tabla 33.



Tabla 33 Costos Infraestructura requerida

CANT	DESCRIPCIÓN	VR. UNIT.	VR. TOTAL
1	HP DL380 Gen9 E5-2650v3 Perf WW Svr CON 2 PROCESADORES Y 2 FUENTES DE V.	USD 6.596,00	USD 6.596,00
14	MEMORIA HP 16GB 2Rx4 PC4-2133P-R Kit	USD 314,90	USD 4.408,60
8	DISCOS SAS HP 300GB 12G SAS 15K 2.5in SC ENT HDD	USD 454,00	USD 3.632,00
1	CARE PACK HP 3y 24x7 DL380 Gen9 w/IC FC Service	USD 729,00	USD 729,00
		<b>SUBTOTAL</b>	<b>USD 15.365,60</b>
		<b>IVA</b>	<b>USD 2.458,50</b>
		<b>TOTAL</b>	<b>USD 17.824,10</b>

Fuente: Autor Referenciado cotización Sirtec Ltda Reseller Hewlett-Packard.

Los costos de licencias de sistema son reflejados en la tabla 34.

Tabla 34 Costos de software para la infraestructura

CANT	DESCRIPCIÓN	VR. UNIT.	VR. TOTAL
2	Sistema Operativo Windows Server Standard 2012 R2.	<b>USD 899,00</b>	<b>USD 1.798,00</b>
		<b>SUBTOTAL</b>	<b>USD 1.798,00</b>
		<b>IVA</b>	<b>USD 287,68</b>
		<b>TOTAL</b>	<b>USD 2.085,68</b>

Fuente: Autor Referenciado cotización Sirtec Ltda Reseller Hewlett-Packard.

Finalmente los costos del enlace hacia internet dedicado de 10 Mbps con acceso a internet sin re-uso (1:1) real y efectivo en todo el tramo hasta la entrada en *backbone* mundial. Última milla implementada en Fibra Óptica disponibilidad 99.6%, Monitoreo vía interfaz Web.

**Valor: USD 890 Mensuales**

### **Repositorio del proceso de lecciones aprendidas**

Contar con un *software* donde se realice la captura de las lecciones aprendidas en línea, que permita hacer el registro directo en donde los clientes, con políticas que garantice la documentación en el momento que suceden los casos positivos o negativos para el proyecto, es importante para darle continuidad a la transferencia de las lecciones aprendidas, ya que es el eje fundamental para tener una base de datos consolidada que permita organizar los casos, conocimientos, experiencias convertidas en lecciones aprendidas que hasta este momento han estado desordenados y aislados. Este sistema debe contar con *login* (accesos) para usuarios de captura y consulta, usuarios de consulta y reportes y usuarios administradores que puedan controlar la gestión de la estructura de las lecciones aprendidas según los cambios a los procesos e innovación.

La captura debe ser de fácil comprensión para los usuarios, con taxonomía previamente definida por la dirección de consultoría y/o PMO y clasificación de los diferentes casos que se pueden presentar, entre otras situaciones de servicio, como actitud, conocimiento de producto, ejecución de la metodología, procesos y fallas en las comunicaciones del proyecto.

Se propone el siguiente formato para la impresión del sistema de lecciones aprendidas, como se refleja en la figura 76, debe permitir envió por correo electrónico, enviar a impresión tipo PDF y en físico para tipos de impresora láser o burbuja, con el logo correspondiente de la empresa.

Es importante en la aplicación de las Lecciones Aprendidas, garantizar y asegurar que el equipo del proyecto de implementación, tenga a su disposición los aspectos positivos y

negativos identificados en proyectos anteriores para poder aprovecharlos en los nuevos proyectos, al ser web desde cualquier sitio donde se encuentren con acceso a internet se puede hacer uso de la información, siempre validando los usuarios de entrada para identificar si son consultores, gerentes de proyectos, líderes estratégicos o usuarios de las áreas de ventas o las diferentes áreas de servicio.

Se propone que esta solución permita la búsqueda por palabras claves, fases de implementación o entregables de la metodología aplicada, debe generar un reporte de las lecciones identificadas que contengan la consulta a lo largo del tiempo y/o en un tiempo específico, por sectores económicos, con el fin de validar la información acumulada de la experiencia de proyectos anteriores y así escoger el más conveniente para ser aplicada y reutilizada las Lecciones Aprendidas.

Figura 76 Plantilla de lecciones aprendidas para impresión desde el sistema.

### Plantilla Lecciones Aprendidas del Proyecto

## LOGO

Nombre del Proyecto:		Fecha Fin:	
Fecha Inicio:		Líder del Proyecto:	
Entidad Ejecutora:		Cliente Final:	
Financador del Proyecto:			

Miembros del Proyecto:			

Nro Registro	Tema	Descripción	Fase del Proyecto	Categoría	Acciones Implementadas	Resultados obtenidos	Recomendaciones

Responsable de las L.A:	
-------------------------	--

Fuente: Autor

## Medición de desempeño del uso de lecciones aprendidas

Para tener un control de la usabilidad del proceso de lecciones aprendidas, se propone gestionar los siguientes indicadores establecidos presentados en la tabla 35, en cada una de las diferentes fases de los proyectos de implementación *ERP*.

Tabla 35 Indicadores de desempeño propuestos para medición de desempeño del proceso de LA.

INDICADOR DE DESEMPEÑO	RESPONSABLE	FRECUENCIA
Número de lecciones aprendidas identificadas.	Gerente de proyectos	<b>Semanal</b>
Número de lecciones aprendidas documentadas / Número de lecciones aprendidas identificadas.	Gerente de proyectos	<b>Mensual</b>
Número de procesos modificados / Número de lecciones aprendidas documentadas	Dirección de consultoría – PMO	<b>Trimestral</b>
Número de lecciones aplicadas / Número de lecciones aprendidas registradas en software	Dirección de consultoría – PMO	<b>Mensual</b>
Número de planes de acción cerrados / Número de casos recurrentes identificados	Dirección de consultoría – PMO	<b>Trimestral</b>

Fuente: Autores

En todos los casos la aplicación de las lecciones aprendidas identificadas y documentadas es responsabilidad de los miembros del equipo del proyecto, ya que son los que ejecutan los procesos definidos y adquieren experiencias a lo largo del proyecto, bajo la dirección del Gerente de Proyectos asignado a cada implementación del *ERP*.

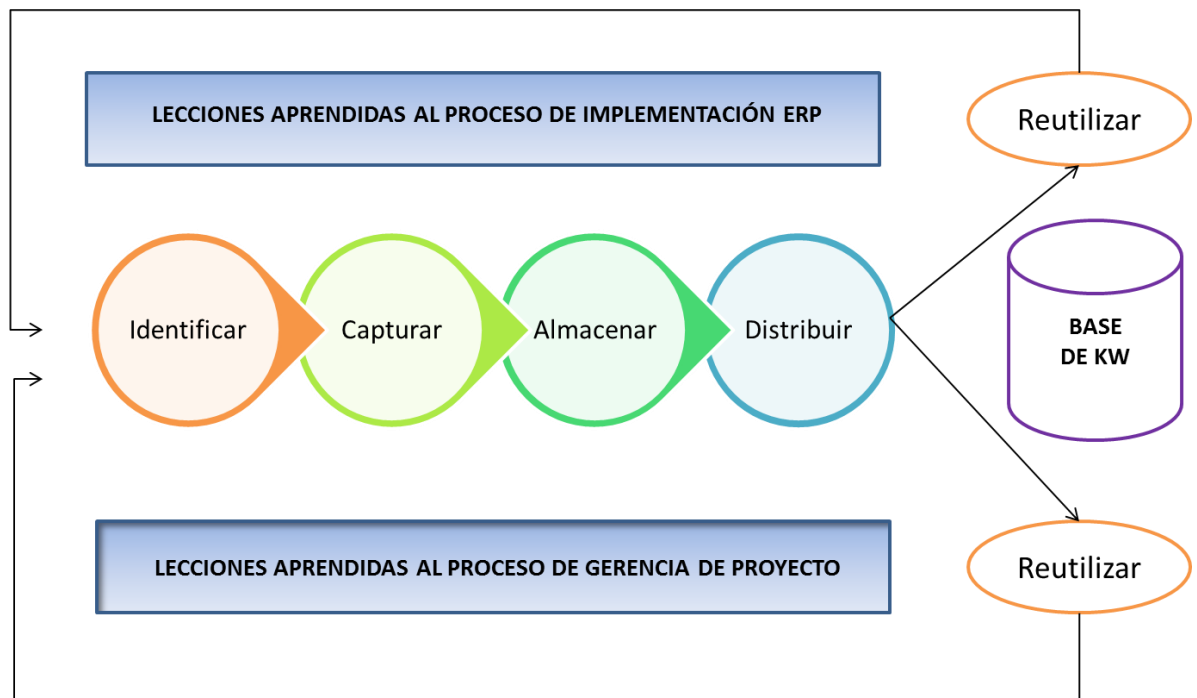
En lo que respecta a la administración de las lecciones aprendidas, para las casas de *software* que realizan el proceso de implementación directamente, la responsabilidad recae sobre los responsables directos del área de consultoría o la oficina de administración de proyectos, sin tener que incorporar a la estructura organizacional

inicialmente un gestor de conocimiento y un responsable de las lecciones aprendidas. Sin embargo este rol debe estar asesorado por expertos para garantizar y asegurar la aplicación de las lecciones aprendidas en los proyectos de implementación de *ERP* futuros al inicio de la implementación de este del proyecto.

Las lecciones aprendidas a nivel macro deben poder identificarse para las actividades del desarrollo de la metodología de implementación del *ERP* y la Gerencia de proyectos inmersa de forma transversal a lo largo de todo el proyecto.

A continuación en la figura 77 Proceso macro base para la caracterización de lecciones aprendidas, se muestra gráficamente como empieza el proceso de desglose de la información, para llegar a la caracterización propuesta de lecciones aprendidas en procesos de implementación *ERP* como se muestra en la figura 78.

Figura 77 Proceso macro base para la caracterización de L.A.



Fuente: Autor

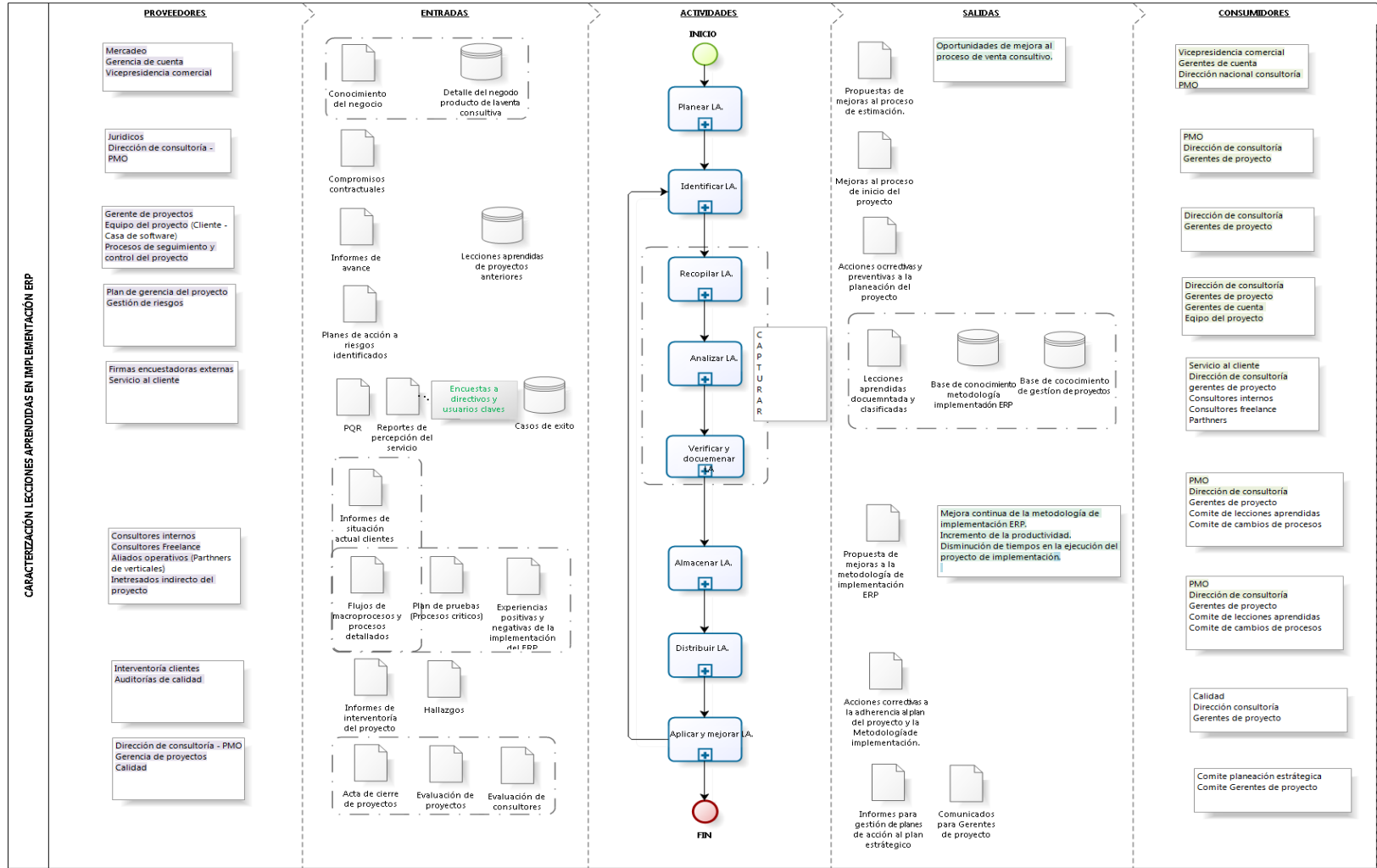
Figura 78 Caracterización propuesta del proceso de lecciones aprendidas en la implementación de un ERP

<b>CARACTERIZACIÓN DE LECCIONES APRENDIDAS EN PROCESOS DE IMPLEMENTACIÓN ERP</b>		
<b>NOMBRE DEL PROCESO</b>	<b>OBJETIVOS DEL PRPROCESO</b>	<b>ALCANCE</b>
<b>LECCIONES APRENDIDAS</b>	Mejora continua en la Gerencia de proyectos, del proceso de implementación de un ERP. Disminución de tiempos de la ejecución del proceso de implementación del ERP. Garantizar la transferencia de conocimiento a través de cada una de las fases metodológicas, que permita optimizar la ejecución de proyectos y mejorar el desempeño.	Describir el flujo del proceso que permita lograr la correcta implementación de lecciones aprendidas, que mejore progresivamente la calidad de la implementación de proyectos ERP y la Gerencia de proyectos de los mismos.
<b>PARTICIPANTES</b>	<b>NORMAS GENERALES</b>	<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>
Dirección de consultoría y/o PMO. Gerentes de proyectos.  Área comercial: Vicepresidencia comercial, Mercadeo, Gerentes de cuenta. Equipo del proyecto: consultores de proyectos internos, consultores freelance, consultores de servicio (Soporte, IT). Investigación y desarrollo.  Calidad.  Comunicaciones.	1. Aplica para todos los proyectos de implementación ERP. 2. En cada una de las fases de implementación se debe generar lecciones aprendidas.  3. En ningún caso, un incidente por si solo puede ser postulado como lección aprendida.  4. Los informes de seguimiento y control de proyectos, son insumo para la elaboración progresiva de lecciones aprendidas.  5. Evaluar impactos sobre los procesos al menos una vez trimestralmente. 6. Serán recibidas propuestas de todas las áreas participantes del proyecto de implementación ERP. 7. Contar con un sistema de información que permita parametrizar tipos y clases de lecciones aprendidas, con usuarios de registro y consulta, usuarios de consulta y reportes, usuarios administradores del sistema, estos últimos encargados de parametrizar y administrar el sistema.	Número de lecciones aprendidas identificadas Número de lecciones aprendidas documentadas / Número de lecciones aprendidas identificadas.  Número de procesos modificados / Número de lecciones aprendidas documentadas  Número de lecciones aplicadas / Número de lecciones aprendidas registradas en software  Número de planes de acción cerrados / Número de casos recurrentes identificados
		<b>RESPONSABLE DEL PROCESO</b>
		Dirección de consultoría y/o PMO, Gerentes de proyectos.

Fuente: Autor



CARACTERIZACIÓN LECCIONES APRENDIDAS EN IMPLEMENTACIÓN ERP



Fuente: Autor

### 8.3. PROCEDIMIENTOS PARA LA CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE LECCIONES APRENDIDAS EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE UN ERP

El modelo propuesto se fundamenta en la integración de la metodología estándar propuesta para implementación de un *ERP*, resultado de la comparación de las metodologías de implementación de las diferentes casas de software analizadas, los hallazgos derivados de las entrevistas semiestructuradas y del análisis cualitativo realizado a los participantes de la empresa SIESA, líder de proyectos de un cliente implementado e interventor de proyectos de implementación de *software* y procesos, así como la experiencia de externos en manejo de proyectos, que cuentan con certificación en gestión de proyectos del PMI. Considerando esto se define un flujo de procesos desde la planeación hasta la aplicación y mejora de las lecciones aprendidas con el fin de optimizar el tiempo de implementación y aprovechar las lecciones aprendidas de proyectos anteriores, transferir conocimiento ganado con las experiencias de los miembros del equipo del proyecto y la gerencia de proyectos de implementaciones *ERP*.

En cada fase del proceso se definen actividades para la planeación, identificación, captura, almacenamiento, distribución, aplicación y mejora de las lecciones aprendidas de proyectos de implementación *ERP*. Teniendo en cuenta que los recursos de los proyectos que participan de forma activa siempre están gestionando conocimiento hacia los clientes y recibiendo información de los modelos de negocio de diferentes sectores económicos se propone realizar este modelo para facilitar y aprovechar las lecciones aprendidas durante las fases de estimación del proyecto, ejecución, cierre y medición de beneficios.

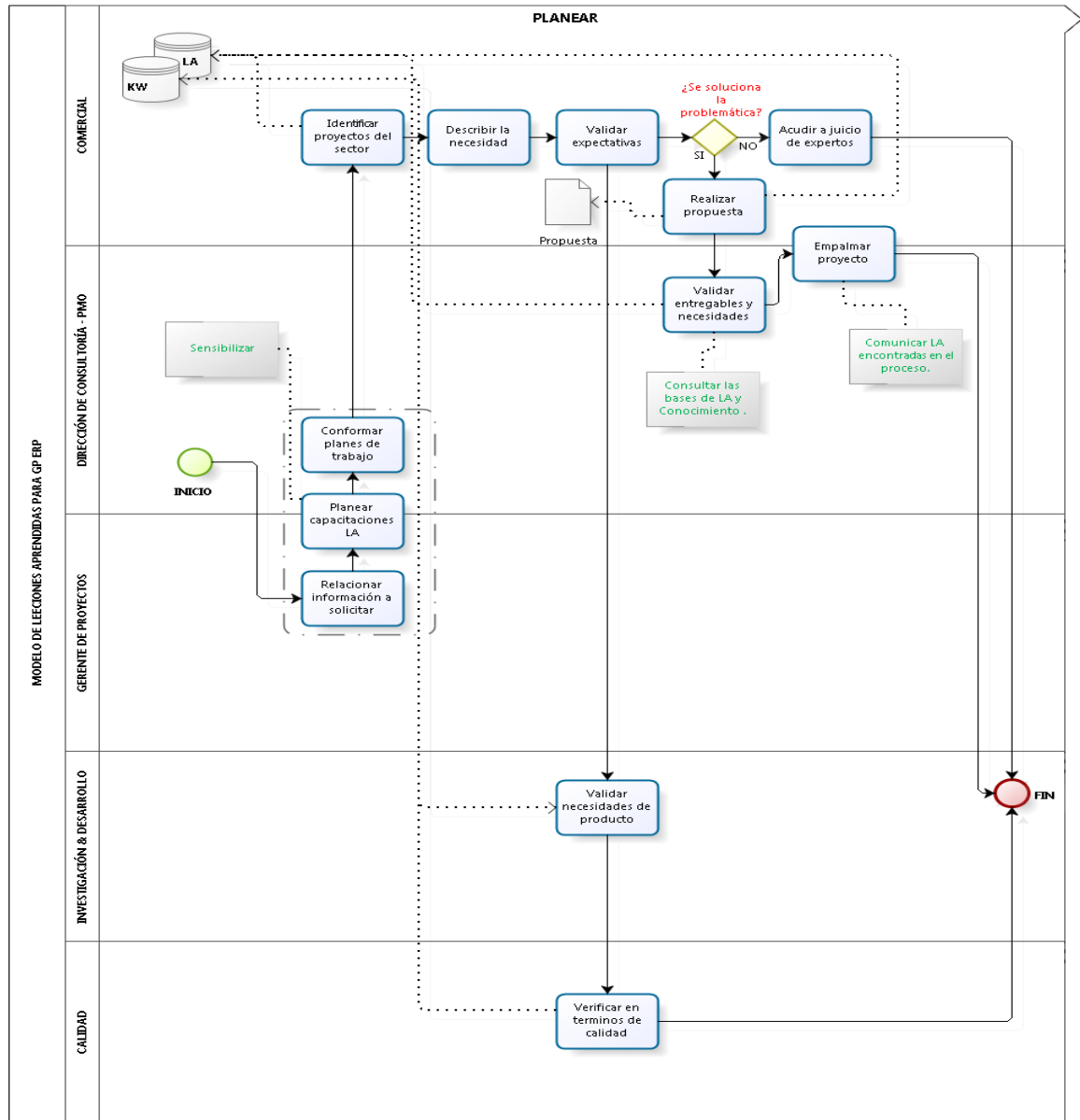
Los diferentes participantes propuestos se establecen teniendo en cuenta la situación actual, es decir que después de la implementación se puede evaluar la incorporación de nuevos integrantes a las organizaciones para administración de las lecciones aprendidas y gestión de conocimiento. Sin embargo, se plantean roles responsables por actividades y se propone un flujo de actividades para su ejecución y control.

**Planear lecciones aprendidas**, en esta fase del proceso de lecciones aprendidas propuesto, su objetivo principal es la comunicación del alcance del proceso, la sensibilización del proceso a seguir durante la ejecución del proyecto de implementación *ERP*, la conformación de planes de trabajo, la identificación de casos similares del sector, la necesidad manifiesta de los usuarios y la validación de si se cumple con la solución a la problemática, que permitan garantizar la aplicabilidad del proceso durante la ejecución. En la figura 79 se puede apreciar el proceso planear.

**Para facilitar la revisión de la caracterización y el flujo de procesos para la implementación de un *ERP* y el proceso de lecciones aprendidas en la gestión de proyectos de implementación, a continuación se relaciona *link* para acceder a las imágenes y la figura original en la herramienta *Bizagi*.**

[https://www.dropbox.com/sh/p4tien1kksoxnfx/AAAFIleshkkBxacBqfkaeb\\_ca?dl=0](https://www.dropbox.com/sh/p4tien1kksoxnfx/AAAFIleshkkBxacBqfkaeb_ca?dl=0)

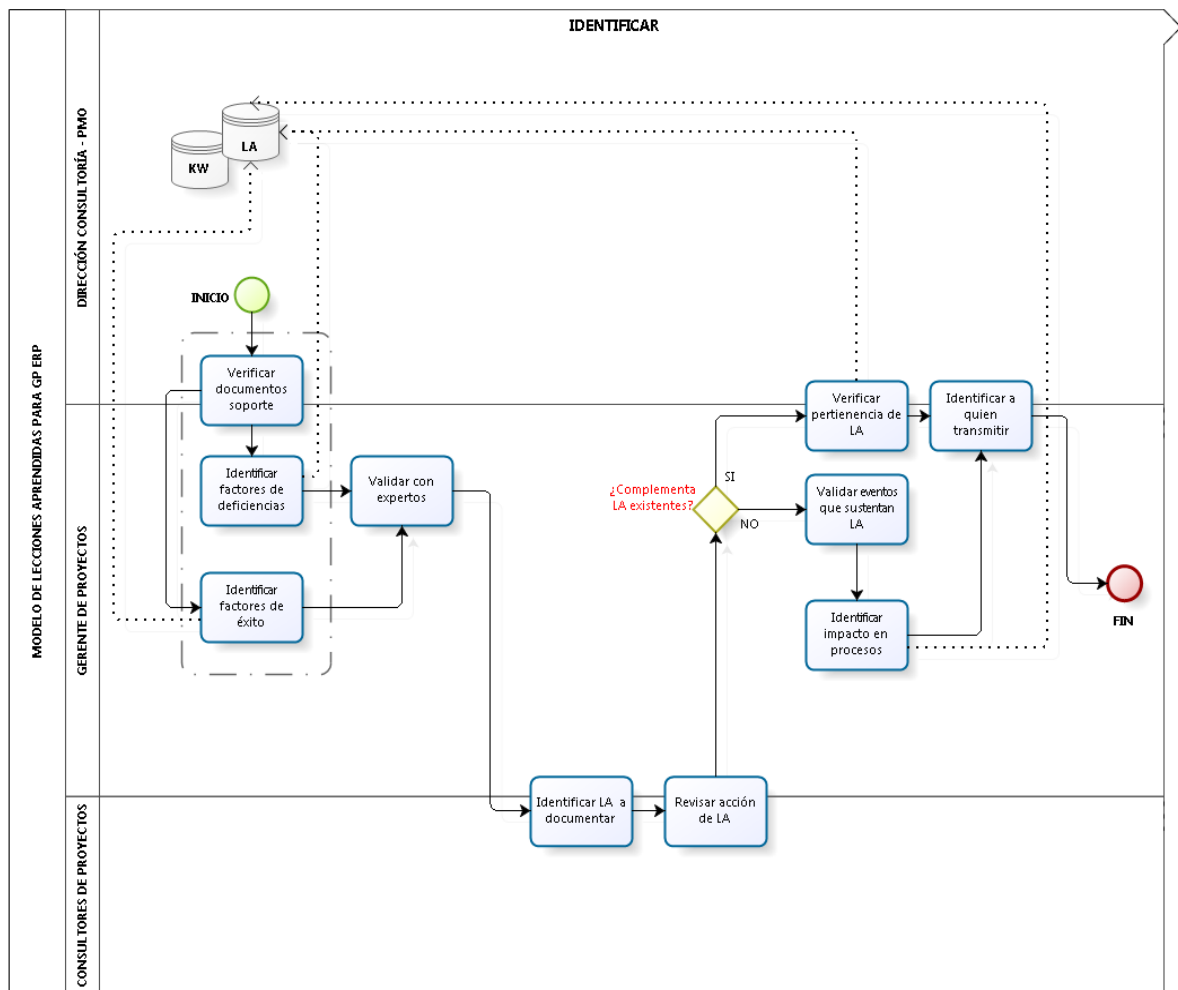
Figura 79 Proceso de lecciones aprendidas - Planear



Fuente: Autor

**Identificar lecciones aprendidas**, esta fase tiene como objetivo la identificación de lecciones aprendidas a lo largo de las diferentes fases del proceso de implementación de un *ERP*, permitiendo establecer si aporta a lecciones anteriores identificadas y documentadas o son casos nuevos que pueden ser enviados como propuesta al comité de lecciones aprendidas, previamente validados por el Gerente de Proyecto responsable de identificar los consumidores de estas propuestas para su transferencia, como se puede apreciar en la figura 80 – Proceso lecciones aprendidas - Identificar.

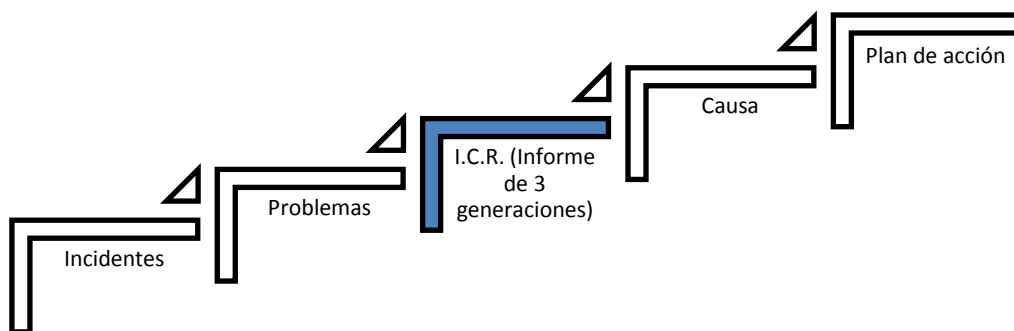
Figura 80 Proceso lecciones aprendidas - Identificar



**Capturar lecciones aprendidas**, en esta fase el objetivo está centrado en recopilar, analizar, verificar y documentar lecciones aprendidas durante cada una de las fases del proceso de implementación de un *ERP*.

Se propone para cada caso entregado identificar si son positivos o deficiencias que de ninguna manera puede tomarse aislados de incidentes presentados, siempre se debe correlacionar para ser tomados como casos. Identificar la causa raíz, a través de un informe de tres generaciones Saldarriaga (2015)<sup>108</sup> hasta identificar la causa, generar planes de acción, como se refleja en la figura 81. De igual forma se propone clasificar las lecciones aprendidas, en lecciones aprendidas sobre la ejecución de la metodología de implementación y sobre la gestión de proyectos, codificar según taxonomía estructurada y determinar en el comité de lecciones aprendidas si aplica como caso o no y, por último, validar si genera cambios en procesos para ser evaluados por el comité de políticas procedimientos y cambios de la organización. Para aprobar o rechazar los cambios propuestos si son solo procesos se deben hacer trimestralmente y generar *updates*, si son estratégicos se debe generar anualmente.

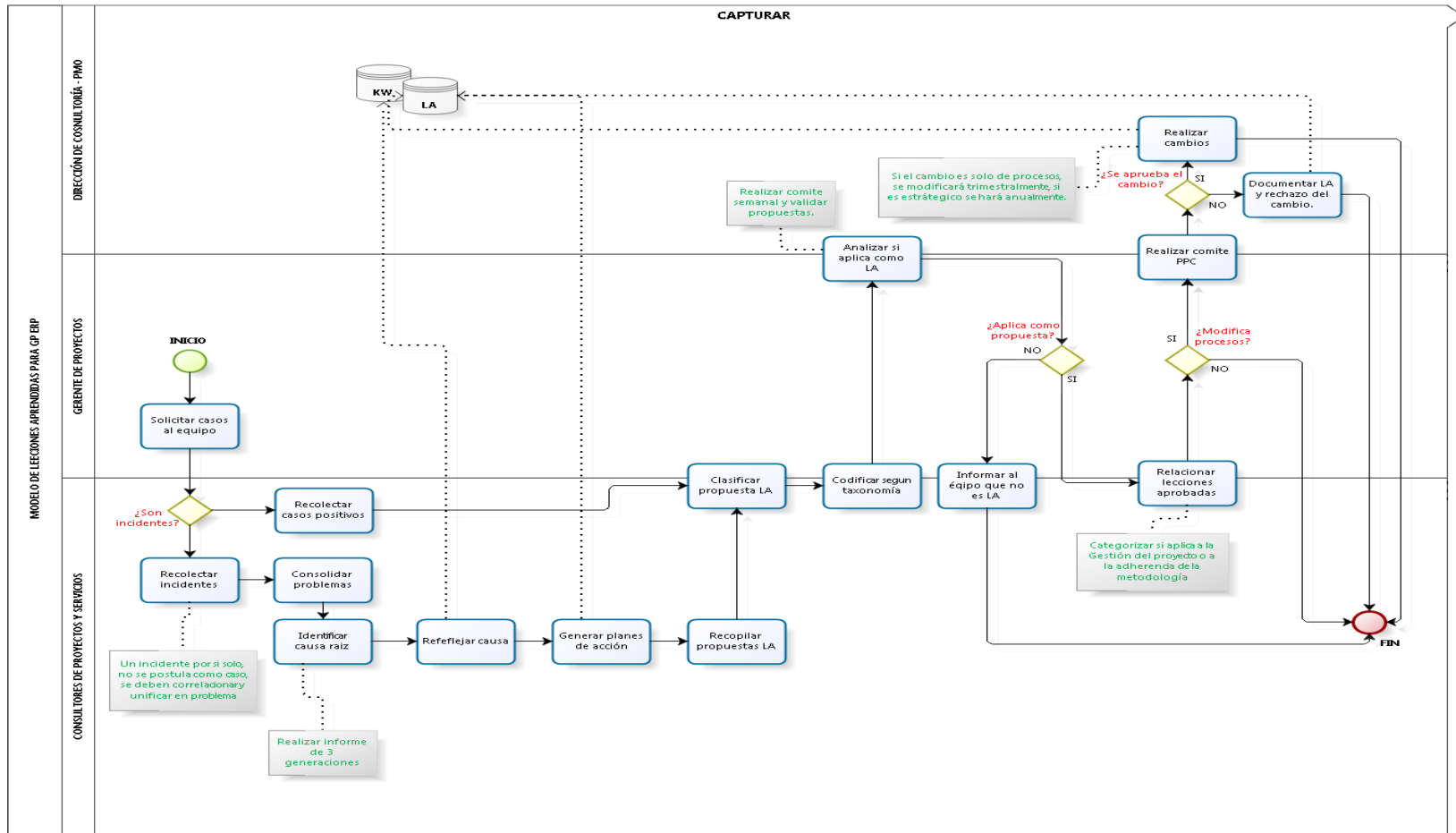
*Figura 81 Ciclo de la captura proceso de lecciones aprendidas propuesto*



*Fuente: Autor*

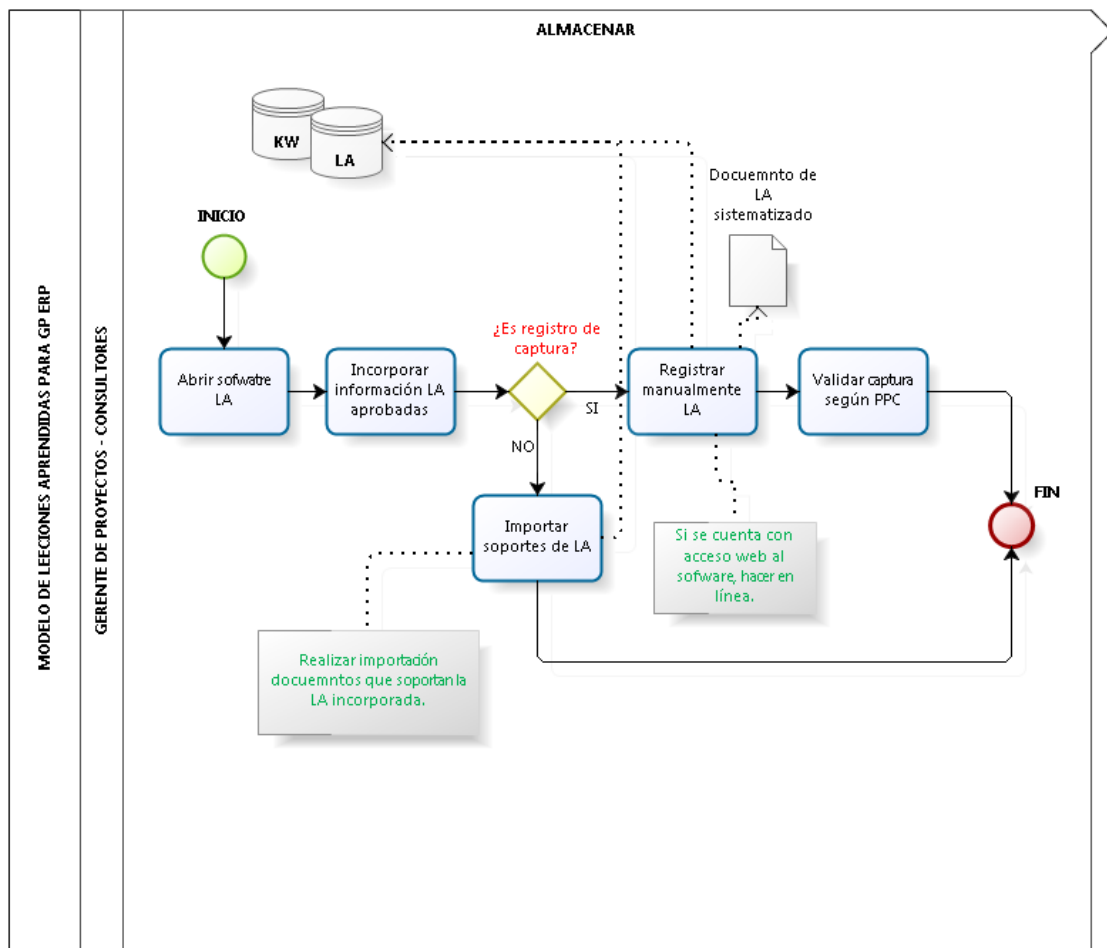
<sup>108</sup> Saldarriaga, Mauricio (2015) tomado de la experiencia como Vicepresidente Comercial.

Figura 82 Proceso de lecciones aprendidas - Capturar



**Almacenar lecciones aprendidas**, en esta fase el objetivo principal es la incorporación en el sistema de información, las lecciones aprendidas aprobadas en el comité, además de adjuntar en el sistema los documentos relacionados que soportan la lección aprendida incorporada. Todas las lecciones incorporadas deben ser validadas según las políticas y procedimientos establecidos por la organización e imprimir físicamente o enviar a archivo PDF el soporte del *software* como entregable de esta fase, tal como se aprecia en la figura 83.

Figura 83 Proceso de lecciones aprendidas - Almacenar



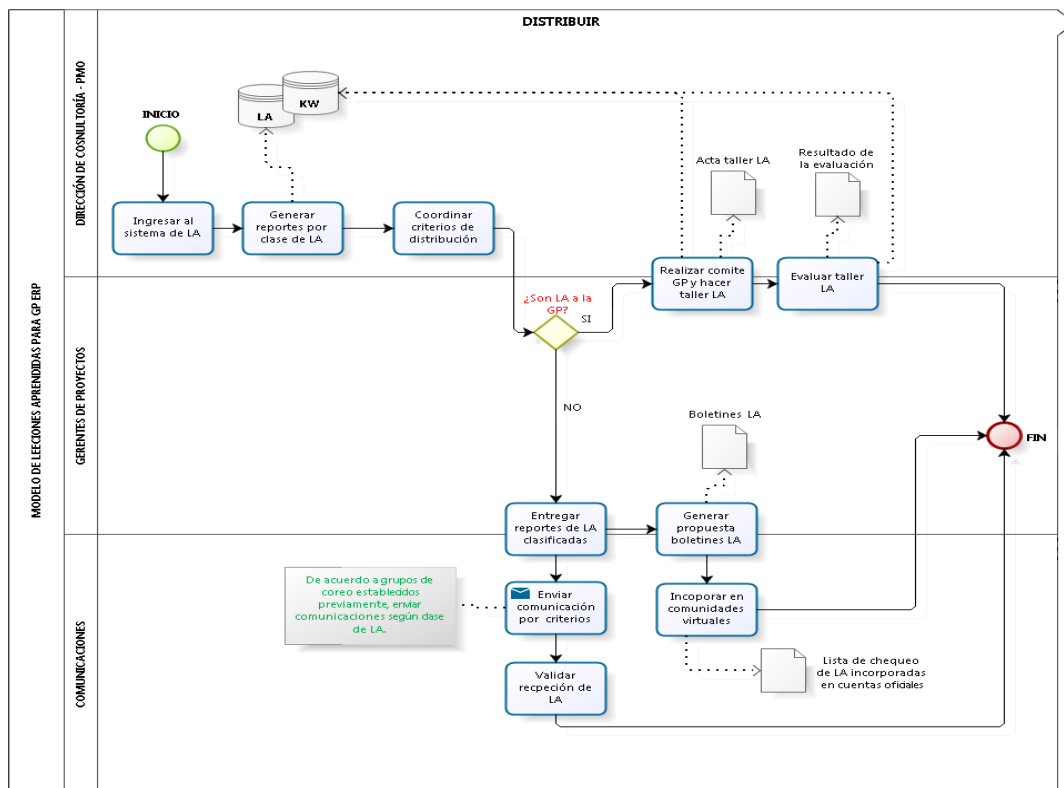
Fuente: Autor



**Distribuir lecciones aprendidas**, el objetivo principal es distribuir las lecciones aprendidas incorporadas en el *software* según la clasificación respectiva, para lo cual es preciso coordinar previamente los criterios de distribución. Una vez se cuente con la información anteriormente mencionada se hace entrega al área de comunicaciones quien se encarga de crear los boletines de lecciones, repartir las comunicaciones por grupos de correo electrónico y publicar los diferentes boletines en las redes sociales y comunidades virtuales de la organización.

Para aquellas lecciones que afectan la gestión de proyectos, se debe hacer un comité de Gerentes de Proyecto nacional y ejecutar talleres para distribuir las lecciones aprendidas, los cuales, deben ser evaluados e incorporar los cambios en las funciones propias que afectan la planeación, el seguimiento, control y cierre de proyectos, como se refleja en la figura 84.

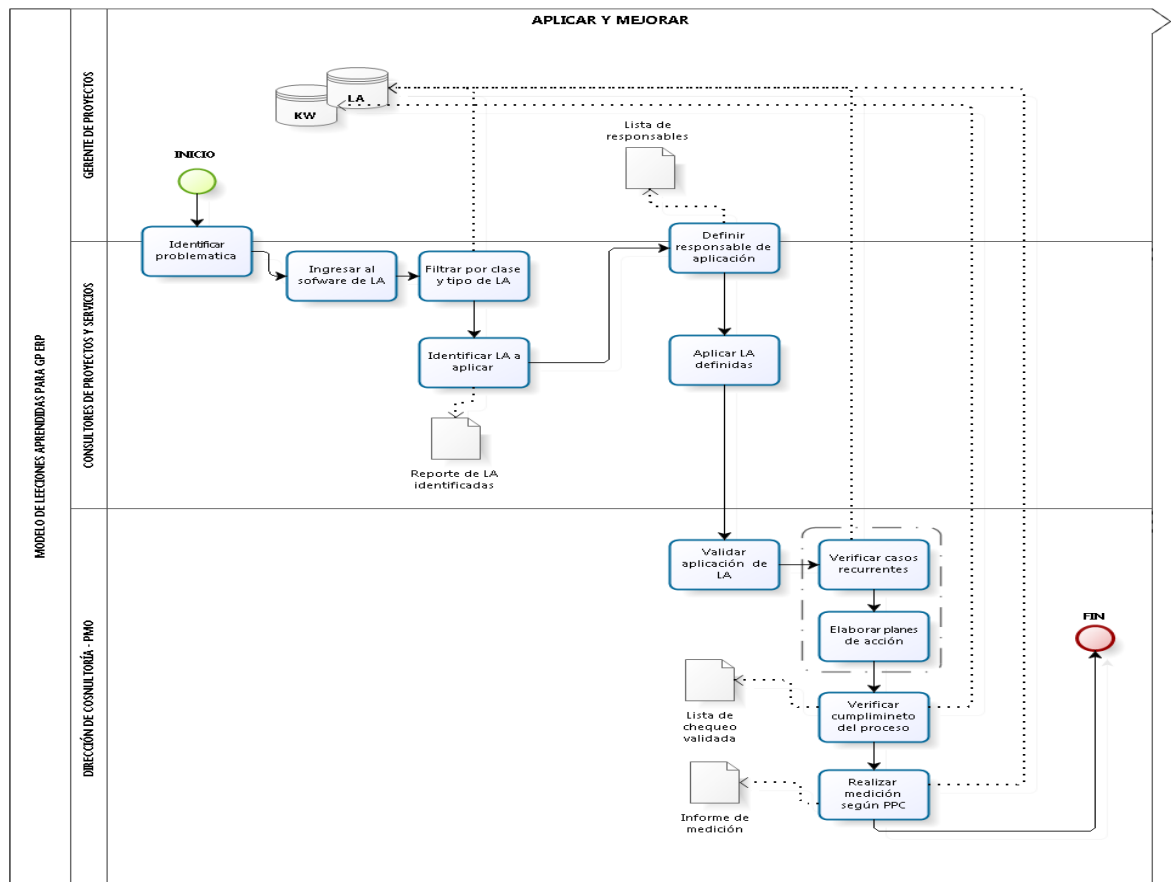
Figura 84 Proceso de lecciones aprendidas - Distribución



**Aplicar y mejorar lecciones aprendidas**, de acuerdo a las problemáticas identificadas en cada una de las fases del proceso de implementación de un ERP, se hace apertura del sistema de información de lecciones aprendidas para generar consultas filtradas de los casos similares que se hayan presentado en proyectos del sector, que permitan aplicar y aprovechar y así optimizar en el nuevo proyecto.

Para mejorar se propone verificar casos recurrentes y generar planes de acción y cumplimiento del proceso de lecciones aprendidas, así como la generación de informes de desempeño para identificar debilidades en la aplicación y mejorar su usabilidad, como se refleja en la figura 85.

Figura 85 Proceso de lecciones aprendidas – Aplicar y Mejorar



## **Responsabilidades y factores de éxito en la aplicación del proceso de Lecciones Aprendidas.**

Para la aplicación del proceso de lecciones aprendidas se recomienda sensibilizar e integrar los diferentes participantes de los proyectos de implementación *ERP*, de tal forma que realicen trabajo en equipo y se logre incorporar a la cultura de las organizaciones que adopten el modelo propuesto.

La alta dirección en las organizaciones planea la estrategia, que permite llevar a la consolidación del proceso de lecciones aprendidas, recibe los indicadores de desempeño para conocer la usabilidad y generar políticas, procedimientos y cambios que aseguren la pertinencia del proceso, garantizando el ciclo del proceso de lecciones aprendidas propuesto, determinando los recursos necesarios para la aplicación y mejora.

La Gerencia de Proyecto, se encarga de gestionar el conocimiento adquirido en el proceso de implementación de *ERP*, garantiza que los casos presentados por el equipo del proyecto se gestionen en los comités de lecciones aprendidas, comunica en sesiones de trabajo al equipo de proyecto los rechazos de casos e informa los cambios originados con las modificaciones a los procesos. Es el responsable de asegurar la documentación y almacenamiento ordenado de las diferentes lecciones aprobadas, así como el seguimiento y control de la aplicación en proyectos similares del conocimiento adquirido para beneficio de estos.

El equipo del proyecto, realiza a cabalidad el proceso definido para darle continuidad a la aplicación de las lecciones aprendidas en sus proyectos y cumple con su rol de generar casos para ser analizados y consultar en la base de datos los casos similares para aplicar y aprovechar el conocimiento para optimizar el desempeño de los proyectos donde participe.

El área de comunicaciones, se encarga de distribuir los reportes de lecciones aprendidas, genera correos clasificados grupalmente y define con el gerente de proyectos y la dirección de consultoría o PMO los boletines según demanda, es responsable de

incorporar a las comunidades virtuales, redes sociales de las organizaciones para asegurar la divulgación a los interesados del uso de las lecciones aprendidas.

## 9. CONCLUSIONES GENERALES

Es pertinente abordar cambios progresivos lo más realistas posibles, incorporar el proceso de lecciones aprendidas en cada fase de la metodología. Este proceso debe contener la planeación, identificación, captura, almacenamiento, distribución, aplicación y mejora de las lecciones aprendidas de proyectos de implementación *ERP*, así como de forma transversal permitir realizar seguimiento y control al proyecto, incorporando los indicadores de desempeño de la usabilidad del proceso de lecciones aprendidas. Teniendo en cuenta que los recursos de los proyectos que participan de forma activa siempre están gestionando conocimiento hacia los clientes y recibiendo información de los modelos de negocio de diferentes sectores económicos, se propone realizar este modelo para facilitar y aprovechar las lecciones aprendidas durante la estimación del proyecto, ejecución del proyecto, cierre y medición de beneficios.

La empresa en la que se realizó la investigación no contempla en su metodología un proceso inmerso de lecciones aprendidas, sin embargo el voz a voz y la experiencia de sus consultores de más de 10 años en promedio, han permitido que durante 34 años realice proyectos de implementación cumpliendo el alcance.

La experiencia de cada uno de los entrevistados, generó un valor significativo que permitió identificar las inconsistencias actuales, convirtiéndolo en conocimiento para mejorar el proceso metodológico y realizar la propuesta de lecciones aprendidas, para ser incorporados en cada una de las fases de la implementación de un *ERP*.

Fórmulas ideales para realizar procesos exitosos de implementación de un *ERP*, no existen, sin embargo para evitar fracasos en este tipo de proyectos, se recomienda incorporar un modelo de lecciones aprendidas al proceso metodológico de

implementación de un *ERP*, ya que aumenta la probabilidad de realizar proyectos exitosos a medida que se genera más conocimiento y es aplicado a proyectos futuros.

Las lecciones aprendidas deben contar con un código de implementación que les de uniformidad para documentarlas, posteriormente normalizarlas y llevarlas a un repositorio para darlas a conocer a través de una herramienta, se sugiere implementar un *software* para gestionar a través del mismo el conocimiento adquirido y gestionarlo en proyectos futuros.

Incorporar en la cultura organizacional el concepto de lecciones aprendidas y el constante uso del proceso en todos los niveles de la empresa, permitirá identificar que hacer distinto para optimizar los tiempos de salida al aire en los proyectos de implementación.

La correcta implementación de lecciones aprendidas, mejora progresivamente la calidad de los proyectos de implementación de un *ERP*.

Determinar conocimiento crítico para el proceso de implementación de un *ERP* es importante, ya que permite aumentar la probabilidad de éxito en los proyectos, originando más clientes satisfechos y los mismos sirven de referidos a los clientes nuevos.

El aporte de la investigación, sirve para que las empresas de *software ERP* y compañías *parthners* que realizan el proceso de consultoría, gestionen las lecciones aprendidas e incrementen la productividad, permitiendo optimizar la calidad de los procesos de implementación, que les permita competir y hacer uso de la base de conocimiento de los proyectos y las experiencias vividas por sus colaboradores.

La propuesta se enfoca en preservar y compartir el conocimiento de los participantes directos e indirectos de los proyectos de implementación *ERP*, garantizando la continuidad a los nuevos colaboradores.

## 10. RECOMENDACIONES GENERALES

Solicitar reunión con el comité de gerencia de SIESA, con el objetivo de explicar los hallazgos identificados en la investigación, detallar el alcance de implementar un proceso de lecciones aprendidas para los procesos de implementación *ERP*.

Realizar planeación desde la alta gerencia para incorporar como política el proceso de lecciones aprendidas para todos los proyectos de implementación *ERP*.

Para dar inicio a la implementación del proceso de lecciones aprendidas, SIESA o cualquier otra compañía de *software* que decida adoptar o adaptar la propuesta, para el desarrollo de los proyectos de implementación *ERP* deben realizar capacitaciones y talleres donde estén las diferentes direcciones estratégicas y todos los Gerentes de proyecto, inicialmente deberán abordar temas como la conceptualización de lecciones aprendidas y definir los responsables de las actividades.

Explicar la política definida, procesos y controles a los demás niveles de la organización para sensibilizar sobre el proceso de lecciones aprendidas a incorporar en la metodología de implementación.

Garantizar estrategias de intercambio de conocimiento en las organizaciones, mecanismos directos como talleres, comités de lecciones aprendidas, presenciales o virtuales para compartir experiencia de los proyectos y mecanismos indirectos, como utilizar sistemas de información de captura de lecciones aprendidas, bases de datos y herramientas integradoras para permitir la consulta de información consolidada del conocimiento adquirido a través de las lecciones aprendidas de los participantes en los proyectos de implementación.

Desarrollar o adquirir un sistema de información (*software*) para controlar el proceso de lecciones aprendidas, inicialmente capturar estructuras y definir lecciones aprendidas tipo.

Realizar una prueba piloto mínimo en un proyecto para cada Gerente de proyecto, donde se pueda validar la implementación del proceso y posteriormente en comité entregar

*feedback* semanal del avance del piloto, evidenciar aciertos y desaciertos con el fin de ajustar.

Comunicar al área de calidad de la empresa la incorporación del proceso de lecciones aprendidas, con el fin de solicitar ajuste a la certificación de la metodología por parte del ente certificador.

Definir fecha de la implementación del proceso en vivo para todos los proyectos nuevos, comunicar al interior de la organización en todos los medios de comunicación internos, realizar lanzamiento en donde la alta gerencia comprometa a todos los interesados del nuevo proceso a incorporar y en esta se describan los ajustes realizados con la implementación del piloto.

Adquirir un sistema de gestión de proyectos es parte fundamental para consolidar y controlar los proyectos de implementación *ERP*.

La documentación de proyectos debe hacerse con rigurosidad y tener definido en el *software*, un solo repositorio de entregables de la metodología de implementación del *ERP* y del proceso de lecciones aprendidas.

Realizar comunicaciones internas donde se expliquen las mejoras a la metodología de implementación y/o al proceso de lecciones aprendidas, de forma oportuna con el objetivo de implementar planes de acción y revisiones con los equipos de proyectos.

Realizar *After Action Review*<sup>109</sup> con el objetivo de comprender las causas que originan los desaciertos y generar conocimiento.

Evaluar al interior de la organización la usabilidad de la metodología de implementación. Innovar en los procesos de capacitación, permitiría optimizar los proyectos de implementación de un *ERP* y disminuir los tiempos de salida al aire.

---

<sup>109</sup> Pautas para la realización de “*After Action Reviews*” – BID sector de conocimiento y aprendizaje.

## 11. TRABAJO FUTURO

De acuerdo a la investigación realizada y teniendo en cuenta los hallazgos del proceso de implementación de *ERP* y la relación con el proceso de lecciones aprendidas, se identificó que es probable dar continuidad con los siguientes trabajos futuros:

Diseñar un software para la gestión de lecciones aprendidas en proyectos de implementación de un *ERP*.

Diseñar artefactos para la metodología de implementación de lecciones aprendidas de forma detallada.

Realizar la caracterización del proceso de capacitación de lecciones aprendidas y mejoramiento continuo para cada uno de los diferentes roles y responsables.

Caracterizar el proceso de venta consultivo para *software ERP*.

Caracterizar mejores prácticas en implementación de *ERP*, basado en la gestión de lecciones aprendidas.

Diseñar un software *workflow*, que permita automatizar los flujos de procesos de las áreas a implementar con un *ERP*, que garantice la optimización del proceso de implementación.

Diseñar y caracterizar un modelo de gestión de conocimiento para los procesos de capacitación de un *software ERP*.



## 12. BIBLIOGRAFIA

Abhijeet Desphande, Salman Azhar, Sreekanth Amireddy. *A framework for a BIM – based Knowledge management system*. 2014 – [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

Alcover, C., & Gil, F. (2002). Crear conocimiento colectivamente: aprendizaje organizacional y grupal *Creating knowledge jointly: organization and group learning. Revista de Psicología Del Trabajo Y de Las ...* Retrieved from [http://www.researchgate.net/publication/236890664\\_Crear\\_conocimiento\\_colectivamente\\_aprendizaje\\_organizacional\\_y\\_grupal/file/504635230946de49d2.pdf](http://www.researchgate.net/publication/236890664_Crear_conocimiento_colectivamente_aprendizaje_organizacional_y_grupal/file/504635230946de49d2.pdf)

Análisis de metodologías de implementación de ERP. (n.d.). Retrieved October 09, 2014, from <http://132.248.164.227/congreso/es/docs/anteriores/xviii/docs/12.01.pdf>

Análisis de la Relación Existente entre los Estándares de Gestión de Proyectos y los Factores Críticos para su Éxito. XVI Congreso de Ingeniería de Organización. Vigo, Julio 18-20, 2012.

Anaya Raquel, Liliana Gómez. *Lecciones Aprendidas en el Acompañamiento Masivo para Mejora de Procesos en Empresas de Software: Un Caso Colombiano*. 2011  
ANGUERA ARGILAGA, María Teresa. *La investigación cualitativa*. Educar, 1986, núm. 10, p.23-50

Aportes para diseñar e implementar un taller. lic. adriana careaga, dra. Rosario Sica, Dra. Angela Cirillo, Dra. silvia da luz octubre 5,6 y 7, 2006 Pa. 4-15.

Cañar Sarria, C. K., Muñoz Bonilla, I. D., Comunicaciones, M. en G. I. y T. concentración G. de T. I. y, katherinc10@hotmail.com, & idmunozbonilla@yahoo.es. (2012, May 1). Modelo de implementación de centros de competencias para empresas con la solución ERP de SAP: R/3. Maestría en Gestión Informática y Telecomunicaciones. Retrieved from [http://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca\\_digital/handle/10906/68399](http://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca_digital/handle/10906/68399)

Casanova, C. (2010). Factores clave para el éxito o el fracaso en proyectos de implementación de sistemas ERP. Retrieved October 09, 2014, from <http://www.petrotecnia.com.ar/abril10/Sin/Factores.pdf>

CASAS ANGUITA, J.; REPULLO LABRADOR, J. R.; DONADO CAMPOS, J. La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Atención primaria*, 2003, vol. 31, no 8, pág. 527-538  
Centro de Gestión de Proyectos Profesionales Certificación. Consultado en <http://www.pmaj.or.jp/ENG/index.htm>  
<http://www.bpmsat.com/direccion-de-proyectos-en-japon/>

Darling, Marilyn J. and Smith, Jillaine S. (2011) "Lessons (Not Yet) Learned," *The Foundation Review*. Vol. 3: Iss. 1, Article 9. DOI: <http://dx.doi.org/10.4087/FOUNDATIONREVIEW-D-10-00037>

Available at: <http://scholarworks.gvsu.edu/tfr/vol3/iss1/9>

DE, C., & SUPPLY, C. LA. (n.d.). Comparación de los Factores Críticos de Éxito durante la Implementación de un ERP. *Reporte Final*. Retrieved from <http://148.204.210.201/errefin/ReporteFinalIXEspecial.pdf#page=6>

DESLAURIERS, Jean Pierre. Investigación cualitativa: guía práctica. 2004

*Delgado de Smith, Yamile, Colombo Leyda y Rosmel Orfila (2002). Conduciendo la Investigación. Editorial Comala. Caracas.*  
<http://yamilesmith.blogspot.com/2012/06/confiabilidad-y-validez-de-los.html>

Desafíos y oportunidades de la industria del software en América Latina. (n.d.). Retrieved October 09, 2014, from <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/5/35655/Capitulo1.pdf>

Descubrimiento de conocimiento en lecciones aprendidas documentadas en los procesos de cierre de proyectos informáticos. *Rev cuba cienc informat vol.7 no.3 La Habana jul.-sep. 2013.*

Diaz Niño Clara, Fraile Neira Diana, Rodriguez Higueta Diana. Caracterización del proceso de lecciones aprendidas en el desarrollo y gerencia de proyectos de un grupo de empresas del sector de hidrocarburos en Colombia. 2014.

DICCIONARIO DE LA REAL ACADÉMIA [En línea] [Consultado 02 Feb. 2015] Disponible en <http://www.rae.es>

Díez Jiménez Damián Alfredo, Zúñiga Palta Ana Maria. Implementación De Un Modelo De Gestión Del Conocimiento Para Empresas De Servicios. 2011. Pág. 17-29.

DOMÍNGUEZ, Yanetsys. El análisis de información y las investigaciones cuantitativa y cualitativa. *Revista cubana de salud pública*, 2007, vol. 33, no 3, p. 11.

Dunkinson Keith, Birch Andrew. *Implementing Microsoft Dynamics Ax 2012 with Sure Step* 2013.

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO. Guías Generales para el Desarrollo del Trabajo de Grado. Maestría en desarrollo y gerencia integral de proyectos. Bogotá D.C. Unidad de Proyectos, 2015. 22 p.

Esteves, J., Pastor, J., & Casanovas, J. (n.d.). Combinación de Métodos de Investigación para la Comprensión de los Factores Críticos de Éxito en Implantaciones de Sistemas ERP. *Researchgate.net*. Retrieved from [http://www.researchgate.net/publication/228830140\\_Combinacin\\_de\\_Mtodos\\_de\\_Invstigacin\\_para\\_la\\_Comprension\\_de\\_los\\_Factores\\_Criticos\\_de\\_xito\\_en\\_Implantaciones\\_de\\_Sistemas\\_ERP/file/d912f50c55f06f1948.pdf](http://www.researchgate.net/publication/228830140_Combinacin_de_Mtodos_de_Invstigacin_para_la_Comprension_de_los_Factores_Criticos_de_xito_en_Implantaciones_de_Sistemas_ERP/file/d912f50c55f06f1948.pdf)

Estudio de cifras y caracterización de la industria TI de *Software* y servicios asociados, elaborado por la Federación Colombiana de la Industria de *Software* y Tecnologías Informáticas Asociadas – FEDESOFTE (2012).

Estudio de mercados de agosto de 2014 realizado por SIESA - Sistemas de Información Empresarial S.A.

Estudio de participación del mercado en implementaciones *ERP* en Colombia. SIESA 2012.

García Alonso. El cambio organizacional. 2011. Pág. 43

Gibb J., 1996, *Manual de dinámica grupal*, 17ª edición. Ed. Lumen. HumaUse the "Insert Citation" button to add citations to this document.

GIVEN, Lisa M. (ed.). *The Sage encyclopedia of qualitative research methods*. Sage Publications, 2008.

Gualdrón Romero Ángela, Plazas Karen. Diseño y elaboración de un proceso para aprovechar las lecciones aprendidas en la gerencia de tecnología de Colsubsidio, tomando como caso de estudio tres proyectos. 2015.

Guerrero Julio, M. L., & Gómez Flórez, L. C. (2012). Gestión de riesgos y controles en sistemas de información: del aprendizaje a la transformación organizacional. *Estudios Gerenciales*, 28(125), 87–95. doi:10.1016/S0123-5923(12)70011-6

Gutiérrez Diez María del Carmen. Análisis de metodologías de implementación de ERP. Anfeca Octubre de 2013 México.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, R. (2009) *Metodología de la Investigación* CD anexo capítulo 4, Nota 7 p.113-118 (México, Mc Graw Hill).

*International Project Management Association (IPMA) the Netherlands, Australian Institute Of Project Management, ICB, IPMA, Competence Baseline*. 3ed. 2006.

*International Organization For Standardization ISO. Guidance on project management*. Lecciones Aprendidas en ISO-21500-2012.

*JOINT COMMITTEE ON STANDARDS FOR EDUCATIONAL EVALUATION*. Standards for evaluations of educational programs, projects and materials. New York: Sage Publications, 1981.

La Categoría Precisión en la Meta-evaluación: Aspectos Prácticos y Teóricos en un Nuevo Enfoque. <http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v13n47/v13n47a08.pdf>

LA INVESTIGACIÓN HISTÓRICA. [En línea] [Consultado 02 Feb. 2015] Disponible en: <http://www.mucifut.com/trabajos/la-investigacion-historica.html>  
Lecciones aprendidas en la policía nacional. Publicación de la Policía Nacional de Colombia. Dirección General-Oficina de Planeación.

Lecciones aprendidas y buenas practicas – Una aproximación. Agencia española de cooperación internacional.

Lessons Learned During a Decade of ERP Experience: A Case Study. Retrieved October 10, 2014, from <http://www.irma-international.org/viewtitle/3951/>

Lynn Crawford. *Global Body Of Project Management Knowledge And Standards. Chapter Forty-Six.*

LIZARDO CARVAJAL. El método deductivo de la investigación. [En línea] [Consultado 02 Feb.2015] <http://www.lizardo-carvajal.com/el-metodo-deductivo-de-investigacion/>

Madrid, A., Bustos, R., Ortiz, J., & Ríos, A. (2013). DISEÑO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN REPOSITORIO ELECTRÓNICO DE CONOCIMIENTO (Design of a Methodology for the Implementation of an Electronic Knowledge Repository). Retrieved from <http://papers.ssrn.com/abstract=2157590>

Martín, I. (2013, December 3). Retos de la comunicación corporativa en la sociedad del conocimiento: de la gestión de información a la creación de conocimiento organizacional. *Signo Y Pensamiento*. doi:10.11144/4594

Martínez Figueroa James Mauricio. Gestión de lecciones aprendidas en equipos de desarrollo de software. 2011. Pág. 59 -74.

Mejía Betancur, C. (2014). Propuesta de un modelo de gestión de conocimiento para el área de gestión de tecnologías de información en la Empresa de Transporte Masivo del Valle de Aburrá Ltda–Metro de Medellín.

Metodología de la investigación (Quinta edición – Hernandez Sampieri Roberto, 2010) SAMPIERI EDICION 5.pAG 7

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. Elección de una estrategia de investigación. ] [Consultado 02 Feb. 2015] <http://www.ccee.edu.uy>

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN: COMPARACIÓN. [En línea] [Consultado 02 Feb. 2015] Disponible en <http://www.visionlearning.com/es/library/Proceso-de-la-Ciencia/49/M%E9todos-de-Investigaci%C3n:-Comparaci%C3n/152>

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN DE ENFOQUE EXPERIMENTAL. [En línea] [Consultado 02 Feb. 2015] Disponible en <https://www.uam.es/>

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA, Jorge Martínez Rodríguez, Magíster en Teología Moral y Praxis Cristiana, Julio 2011 pág. 33

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA, Jorge Martínez Rodríguez, Magíster en Teología Moral y Praxis Cristiana, Julio 2011 Pág. 36-37

Miroslav Lutovac, Dragan Manojlov. *The Successful Methodology for Enterprise Resource Planning (ERP) Implementation*. 2012, Vol. 8, No. 12, 1838-1847.

Modelo *Nonaka y Takeuchi*, 1999

Modelo Skandia de Capital Intelectual de la Gestión del Conocimiento. (Haslinda, A, Sarinah, A (2009))

Omar Bouhaddo, Tim Cromwell, Mike Davis, Sarah Maulden, Nelson Hsing, David Carlson, Jennifer Cockle, Catherine Hoang, Linda Fischetti. *Translating standards into practice: Experience and lessons learned at the Department of Veterans Affairs. Journal of Biomedical Informatics* 45 (2012) 813–823.

Orejuela, A. R. (2005, June 30). UN MODELO INTEGRAL PARA EVALUAR EL IMPACTO DE LA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO INTERORGANIZACIONAL EN EL DESEMPEÑO DE LA FIRMA. *Estudios Gerenciales*. Retrieved from [https://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/estudios\\_gerenciales/article/view/165/html](https://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/estudios_gerenciales/article/view/165/html)

PMBOK® (*Project Management Body Of Knowledge*) 5th Edición 2013.

Pm Guide 2.0 Guideline For The Certification Of Project Managers. IAPM 2013

[www.iapm.net](http://www.iapm.net)

*P2M A Guidebook of Project & Program Management for Enterprise Innovation*. Pág. 15 16,19,54,124.

*PROCEEDINGD ANNUAL RELIABILITY AND MAINTAINABILITY SYMPOSIUM. The Lesson Learned Process: An effective Countermeasure against Avoidable Risk.*

*Professional competency Standars for Project Management, Australian Institute of Project Management (AIPM)*. 2010.

Resumen ejecutivo. Plan nacional de ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo de los sectores electrónica, tecnologías de la información y las comunicaciones (ETIC) en Colombia. 2013.

Resumen ejecutivo, proyectos de consultoría 2014 SIESA.

Rocha, R., Weber, K. MPS.BR. Lecciones Aprendidas, 2008.52 p. Traducción: Maria Teresa Villalobos, 2008. ISBN 978-85-99334-10-2. Disponible en [www.softex.br/mpsbr/\\_livros/licoes/mpsbr\\_es.pdf](http://www.softex.br/mpsbr/_livros/licoes/mpsbr_es.pdf)

Salazar Castillo José Manuel, Zarandona Xabier. Valoración crítica de los modelos de gestión del conocimiento.

SANDOVAL CASILIMAS, Carlos A. Investigación cualitativa. Bogotá: ICFES, Asociación Colombiana de Universidades e instituciones Universitarias Privadas, 1996. 313 p.

Sistemas de gestión de procesos. Manual de diagramación de procesos bajo estándar BPMN. Analítica.

Symon, Suzanne y Jansen, Melanie. *Integrating lessons learned Throughout the product Development Process* (2011).

Tapella, E., P. Rodríguez-Bilella Artículo. Evaluación y aprendizaje desde la práctica: la sistematización de experiencias *Knowledge Management for Development Journal* 10(1): 52-65

Tejedor y Aguirre (1998) Modelo KPMG. Conceptos Básicos. Documento en línea. Disponible en: <http://www.oocities.org/es/griseldagonzalezv/e2/modeloKPMG.htm>

TESIS DE INVESTIGACIÓN. [En línea] [Consultado 02 Feb. 2015]  
<http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/06/el-metodo-analitico.html>

Tirado, U., Alejandro Lecciones aprendidas en programas de Alfabetización Informacional en universidades de Iberoamérica. Propuesta de buenas prácticas.(2013).

Universidad del Rosario. Biblioteca Antonio Rocha Alvira (Bogotá, C. = U. of the R. A. R. A. L. (Bogota, C., Cortés Vásquez, M. E., Rodríguez Posteraro, H. D., Empresas, M. en D. y G. de, & hrodripo@gmail.com. (2011, October 14). Los beneficios de implementar un sistema ERP en las empresas colombianas – estudio de caso. Facultad de administración. Retrieved from <http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/2712>

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA. [En línea] [Consultado 02 Feb. 2015]  
[http://datateca.unad.edu.co/contenidos/100104/100104\\_EXE/leccin\\_8\\_investigacin\\_terica\\_investigacin\\_empresa\\_investigacin\\_documental.html](http://datateca.unad.edu.co/contenidos/100104/100104_EXE/leccin_8_investigacin_terica_investigacin_empresa_investigacin_documental.html)

Uribe Tirado Alejandro. Lecciones aprendidas en programas de Alfabetización Informacional en universidades de Iberoamérica. Propuesta de buenas prácticas. 2013. Pág. 133.

Valdivia Ortega Erick, Gutiérrez Zamora Luis, Ruiz Espinoza Pedro. Fundamentos de un ERP con administración eficiente y optimización técnica de los recursos. 2012. Pág. 15-37. México (2012).

Visualización de información, nuevas representaciones como instrumentos proyectuales Pág. 273-274. <http://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/visualizacin-de-informacin-nuevas-representaciones-como-instrumentos-proyectuales-14270>

Weber Rocha, R., Weber, K. MPS.BR. Lecciones Aprendidas, 2008.52 p. Traducción: Maria Teresa Villalobos, 2008.  
[cibse.inf.puc-rio.br/CIBSEPapers/artigos/artigos.../paper\\_18.pdf](http://cibse.inf.puc-rio.br/CIBSEPapers/artigos/artigos.../paper_18.pdf) consultado en Enero 17 de 2015 – ISBN 978-85-99334-10-2. Disponible en [www.softex.br/mpsbr/livros/licoes/mpsbr\\_es.pdf](http://www.softex.br/mpsbr/livros/licoes/mpsbr_es.pdf). Fecha consulta Nov. 1/2011.

Weber, Rosina, et. al. *Intelligent lessons learned process. En Foundation of intelligent systems: 12th international symposium, ISMIS 2000 Charlotte, NC, USA, October 11-14, 2000 Proceedings. Springer Berlin Heidelberg 2000. p. 358-367*

Yuena, K., Yangeng, W., & Qun, Z. (2012). A Mode of Combined ERP and KMS Knowledge Management System Construction. *Physics Procedia*, 25, 2228–2234. doi:10.1016/j.phpro.2012.03.375

<http://antiguo.proexport.com.co/vbecontent/library/documents/DocNewsNo1458DocumentNo4146.PDF>. Fuente: <http://bit.ly/M6hQOG>. Consultado 22 de enero de 2015, 8:30 p.m  
<http://www.sdn.sap.com/irj/sdn/go/portal/prtroot/com.sap.km.cm.docs/lw/asap%20methodology/asap%20methodology%20for%20implementation/Index.htm> consultado Febrero 8 de 2015.

<http://www.sap.com/latinamerica/solution.html>

<http://www.sofoscorp.com/2014/07/>. 9 julio, 2014/en Sistemas de Gestión /por SofOS Comunicaciones

<http://www.dinero.com/empresas/articulo/crece-la-industria-de-software/191405> 02 enero de 2014 [www.dinero.com](http://www.dinero.com)

<http://www.lanotadigital.com/business/sap-colombia-sigue-creciendo-y-se-destaca-en-la-region-40232.html>  
[www.lanotadigital.com](http://www.lanotadigital.com) 23 abril 2014

<http://www.siesa.com/mision-y-vision.html>

<http://es.slideshare.net/sathyagenius/oracle-business-strategy?related=1>

<http://www.ebankingnews.com/noticias/presentan-las-ultimas-tendencias-en-soluciones-tecnologicas-empresariales-en-oracle-day-2014-0026630>

<http://www.theofficialboard.es/organiqrgrama/microsoft>

<http://yamilesmith.blogspot.com/2012/06/confiabilidad-y-validez-de-los.html#> Confiabilidad y validez de los instrumentos Delgado de Smith, Yamile, Colombo Leyda y Rosmel Orfila (2002). *Conduciendo la Investigación*. Editorial Comala. Caracas.  
[http://www.humanas.unal.edu.co/psicometria/files/7113/8574/5708/Articulo3\\_Juicio\\_de\\_expertos\\_27-36.pdf](http://www.humanas.unal.edu.co/psicometria/files/7113/8574/5708/Articulo3_Juicio_de_expertos_27-36.pdf) 6. Validez de contenido y juicio de expertos pág. 28 y 29.





## 13. GERENCIA DE TRABAJO DE GRADO

De acuerdo a lo establecido en el Anexo C “Aspectos gerenciales del trabajo de grado” de la guías generales para el desarrollo del trabajo de grado de septiembre 2014 y haciendo uso de los conocimientos adquiridos durante el desarrollo de la Maestría en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito se describe a continuación el proceso realizado para la gerencia del presente trabajo de grado.

### 13.1 INICIACIÓN

Para dar inicio al proyecto se procedió a realizar la conformación del equipo de trabajo, se realizó la carta de inicio del proyecto, donde se escogió como patrocinador del al Ing. De la Hoz por tratarse de un líder estratégico dentro de la organización SAP Colombia S.A.S, en este documento formal se estableció el inicio formal del proyecto, caracterización del proceso de lecciones aprendidas en la gestión de proyectos de implementación *ERP*, en un grupo de empresas del sector de *software* en Colombia, se otorgó el empoderamiento al Gerente del Proyecto, seguido se realizó la firma de la carta de compromiso por empresa.

Posteriormente se realizó la identificación de las partes interesadas y la definición de la estrategia de manejo, su clasificación por grupo de interés, perfil, qué problema perciben y su nivel de participación.

### 13.2 PLANEACIÓN

Para establecer el alcance del proyecto, se realizó un diagnóstico sobre la problemática de interés y sobre la cual se desea contribuir a su mejora y solución. Frente al diagnóstico establecido, se generó una propuesta en condiciones de proyecto (con alcance, restricciones, expectativas convertidas a requerimientos y criterios de aceptación) que dio origen a los productos detallados en el Plan de Gerencia.

Teniendo como base el acta de constitución, las actas de compromisos, los requerimientos documentados y el alcance del producto y del proyecto, se describe de forma concreta en la declaración de alcance de la gerencia del proyecto los productos y entregables comprometidos, las condiciones y criterios establecidos para la verificación, validación y aceptación de los productos y/o entregables, junto a las restricciones, exclusiones y supuestos para la ejecución del proyecto de investigación.

Con la descomposición jerárquica de los elementos de trabajo (cuentas de control) requeridos para cumplir el alcance del proyecto, se procedió a crear la WBS (*Work Breakdown Structure*), en la cual se identificaron los paquetes de trabajo requeridos y comprometidos para la realización de la gerencia del proyecto y el proyecto mismo. Cada elemento de la WBS cuenta con información que detalla su propósito y dependencia en la estructura de desglose (código, nombre, descripción del trabajo que se realiza, los entregables esperados, responsables entre otros datos de interés) el cual se presenta en el diccionario de datos de la WBS del proyecto.

La línea base del tiempo del proyecto se generó a partir del cronograma construido para la ejecución del proyecto. El proyecto tendrá las siguientes condiciones frente a la triple restricción:

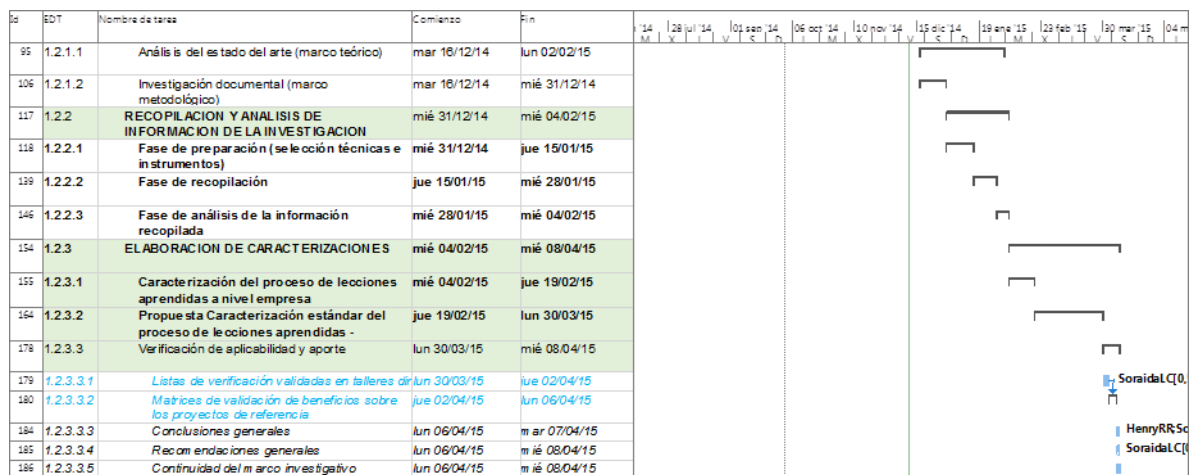
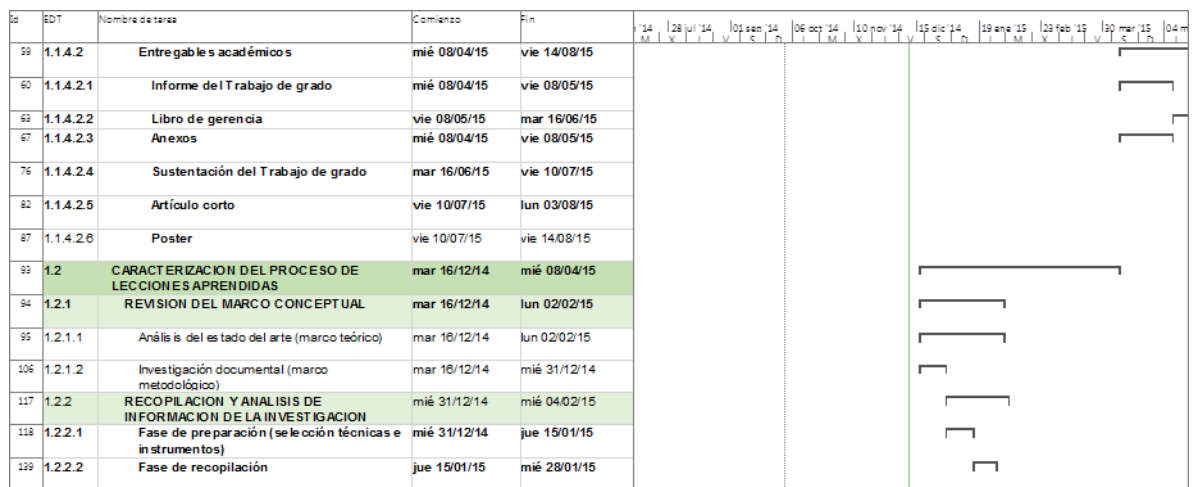
Alcance: El establecido en la Declaración de Alcance del proyecto

Tiempo: Fecha de Inicio: 2014, Octubre 02

Fecha de Finalización: 2015, Agosto 06

A continuación en la figura 86 Diagrama de *Gantt* cuentas control del Trabajo de grado, se muestra las principales cuentas de control del proyecto en la escala del tiempo.

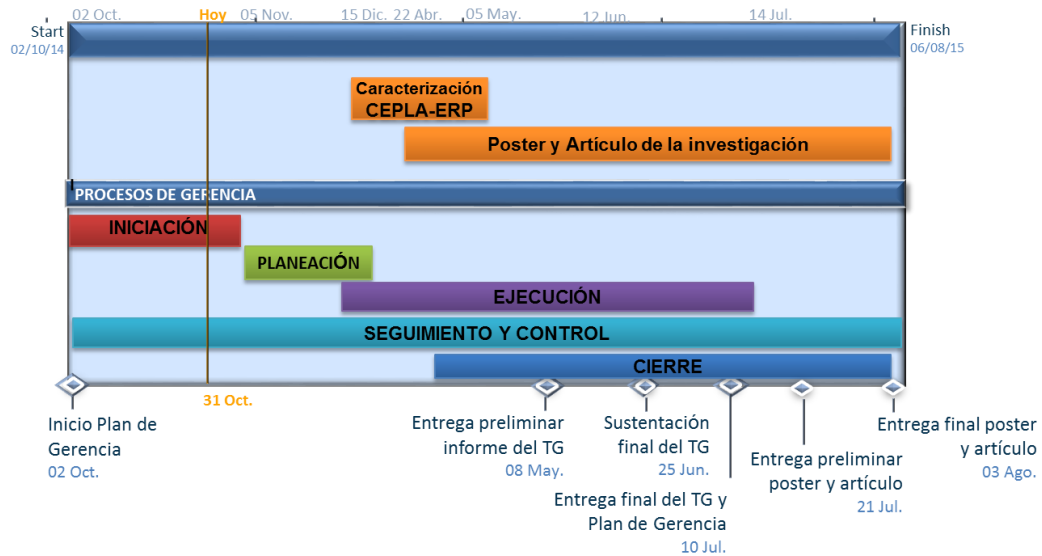
Figura 86 Diagrama de Gantt cuentas control del Trabajo de grado



Fuente: Autores

En la figura 87 se reflejan los productos del proyecto de acuerdo a la programación, serán elaborados y entregados (parcial y totalmente) en fechas programadas de acuerdo a la siguiente línea base del tiempo:

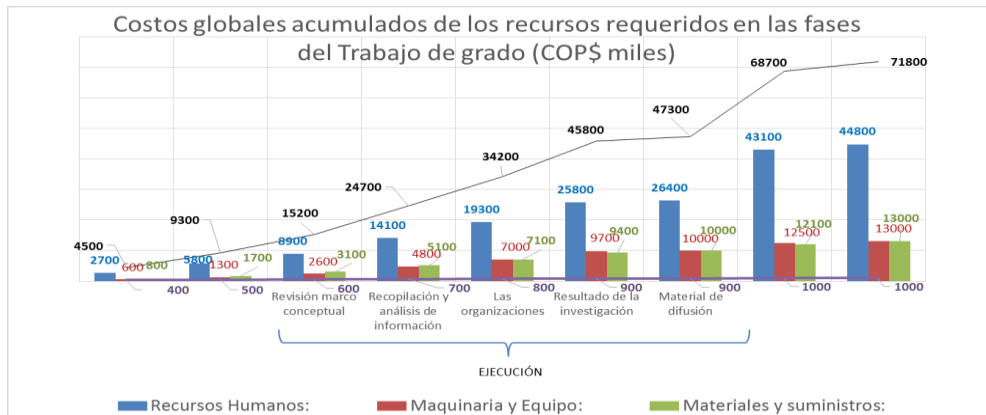
Figura 87. Línea base del tiempo - Entregables y fechas de entrega



Fuente: Autores.

Teniendo en cuenta los costos en las fases del proyecto agrupados por los tipos de recursos humanos, financieros, maquinaria, equipos, materiales e insumos, se construyó la siguiente línea base de costos globales, como se refleja en la figura 88.

Figura 88 Línea de costos globales necesarios para el proyecto



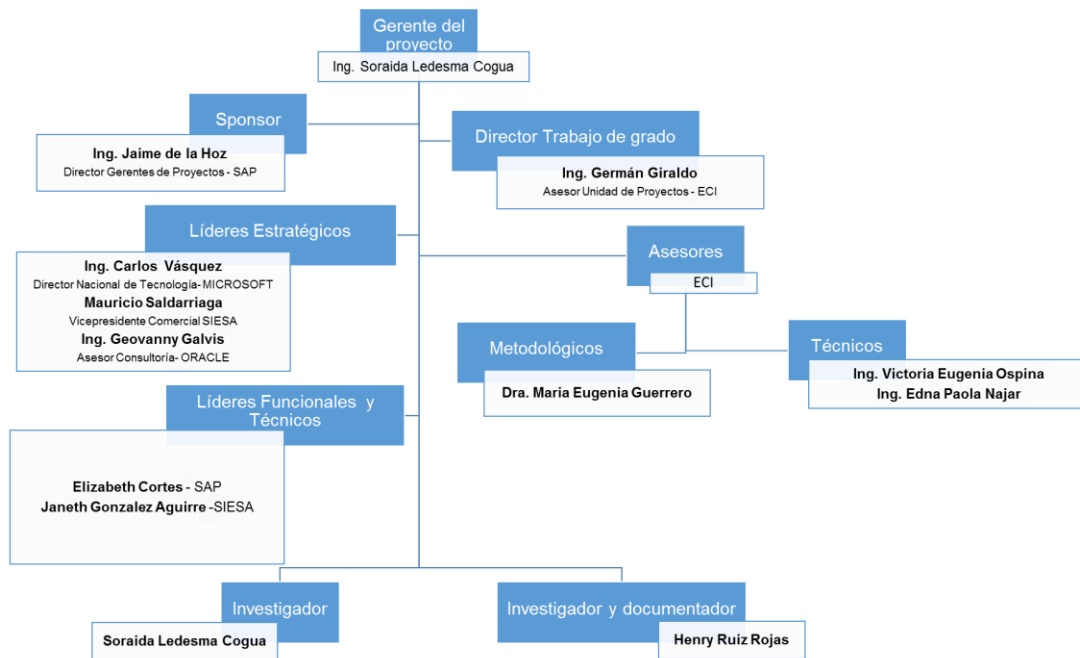
Fuente: Autores.

El plan de calidad en este proyecto está definido a través de los criterios de calidad y las métricas asociadas a la calidad, al desempeño y al avance del proyecto.

Este plan es aplicado a lo largo de la ejecución del proyecto de acuerdo a los puntos de control y actividades de enlace dentro del cronograma del trabajo de grado. Para el seguimiento del desempeño y avance del proyecto se utiliza las técnicas del Valor Ganado *Earned Value Management (EVM)* y de la Programación Ganada *Earned Schedule Management (ESM)* respectivamente.

Teniendo en cuenta los recursos con los cuales se va a adelantar este proyecto, se estableció el siguiente organigrama (OBS) como se refleja en la figura 89 que permitió la distribución y asignación de responsabilidades en la ejecución de los paquetes de trabajo de la *WBS*, de igual forma las matrices de comunicaciones.

Figura 89 OBS del Trabajo de grado



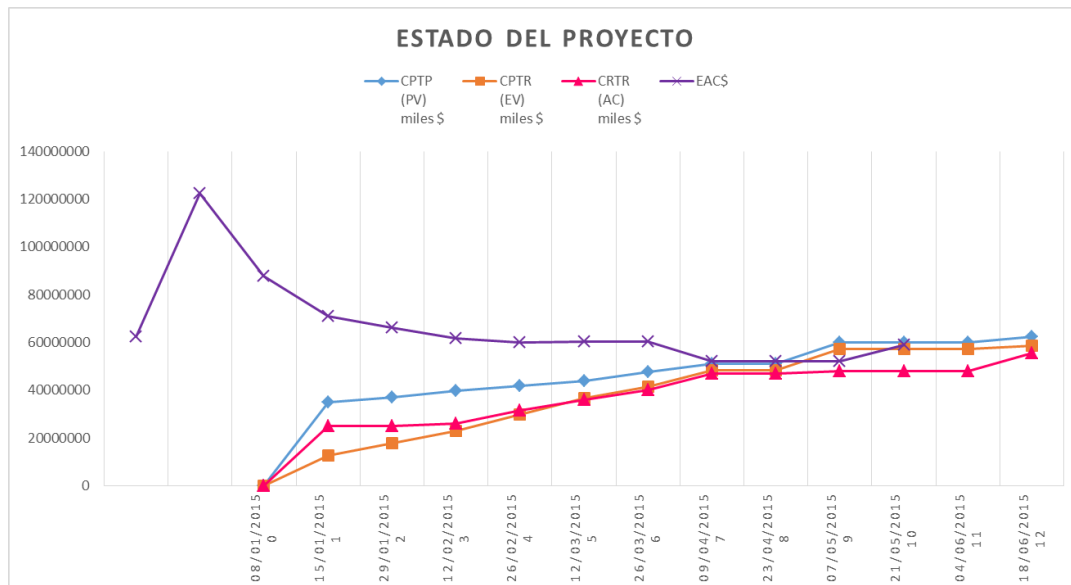
Fuente: Autores.

Se estableció como base del desarrollo del plan de riesgos la identificación, análisis cualitativo y respuesta a los riesgos del trabajo de grado, inicialmente la identificación de riesgos estableciendo su causa, evento y consecuencia para posteriormente priorizarlos de acuerdo a la evaluación realizada.

Dentro de la gerencia del proyecto, resultó indispensable la realización de seguimiento y control al proyecto, a través de contacto con el equipo del proyecto, estableciendo puntos de control, de medición y verificando el cumplimiento de compromisos y entregables. Todos los anteriores elementos orientaron el desarrollo del proyecto, su seguimiento y la toma de decisiones, los cuales deben ser compartidos a través del reporte de avance y de desempeño.

En la figura 90 se puede ver la gráfica del estado del proyecto con corte al día 19 de Junio de 2015, la cual forma parte del último informe de avance que reposa en Libro de Gerencia del Trabajo de Grado. Donde los indicadores presentan resultados inferiores a los límites establecidos al inicio del trabajo. Para mejorar los mismos se implementó plan de acción para trabajar con más dedicación y de forma individual para cumplir con los entregables dentro del nuevo cronograma establecido.

Figura 90 Grafica del estado del proyecto a Junio 19 de 2015



Fuente Autores

Se presentaron a la Dirección del Trabajo de grado y al comité de la Maestría una solicitud de prórroga para la presentación del informe final el día 30 de Abril de 2015, la cual fue autorizada para el día Mayo 20 de 2015, así como una solicitud especial para completar los entregables académicos por parte del investigador Henry Ruiz Rojas.

Para terminar, el cierre del Trabajo de grado contará con registro de la aceptación, formalización y entrega de los productos y entregables del proyecto a las organizaciones participantes en la investigación, respaldada con los soportes, informes, herramientas y demás documentos usados por la gerencia o generados durante la ejecución del proyecto.

En este proceso también se oficializa la finalización del proyecto, dando cumplimiento a los requisitos establecidos por la Unidad de Proyectos en el programa de la maestría. Los soportes de este cierre se encuentran consolidados en el informe final del proyecto y en el libro del plan de gerencia del proyecto con sus respectivos anexos.

# ANEXOS

## Anexo A Declaración de alcance firmado



### DECLARACION DE ALCANCE DEL PROYECTO

**Proyecto:**

"Caracterización del proceso de lecciones aprendidas en la gestión de proyectos de implementación ERP, en un grupo de empresas del sector de software en Colombia".

**Duración del proyecto**

La gestión del proyecto contempla el desarrollo del plan de gerencia establecido para el mismo y el cubrimiento de su alcance desde el 02 de octubre del 2014 hasta el 06 de agosto del 2015, de acuerdo a la línea del tiempo presentada y avalada por la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito (en adelante La Escuela).

**Descripción del alcance del proyecto**

El proyecto "Caracterización del proceso de lecciones aprendidas en la gestión de proyectos de implementación ERP, en un grupo de empresas del sector de software en Colombia", cuenta con un alcance claramente definido en los requerimientos documentados dentro del plan de gerencia (numeral 3.3.2. requerimientos) y que plasman las necesidades, expectativas y deseos de los stakeholders sobre el presente proyecto de investigación.

Los requerimientos referenciados (COD REQ), dan origen a los productos detallados a continuación como alcance del proyecto, los cuales con su construcción contribuyen a la optimización de los procesos de implementación de proyectos ERP y a la realización de una gerencia moderna para las organizaciones del sector de software ERP o las compañías partner de consultoría que implementan estas soluciones integrales.

*Productos del proyecto en la declaración de alcance*

COD REQ	Productos del proyecto	Detalle
RNE01; RNE02	• Caracterización estándar del proceso de lecciones aprendidas en los procesos de implementación de soluciones ERP (CEPLA ERP).	Documento que contiene la propuesta de la caracterización estándar del proceso de lecciones aprendidas en los procesos de implementación de soluciones ERP, para el desarrollo de una gerencia moderna de proyectos. Esto se realiza haciendo uso de las metodologías e instrumentos

Página 1 de 5



## DECLARACION DE ALCANCE DEL PROYECTO



CCO REQ	Productos del proyecto	Detalle
RNE01; RNE02	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caracterización del proceso de lecciones aprendidas a nivel empresa.</li> </ul>	establecidos en el proyecto de investigación. Esta caracterización muestra a nivel de proceso y procedimiento la inclusión del proceso de lecciones aprendidas dentro del proceso de implementación de ERP de cada organización. Este modelamiento se realiza bajo las condiciones establecidas en la declaración de alcance.
RGE04-RGE05	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe del Trabajo de grado.</li> </ul>	Documento que contiene el detalle establecido para el desarrollo del Trabajo de grado "Caracterización del proceso de lecciones aprendidas en la gestión de proyectos de implementación ERP, en un grupo de empresas del sector de software en Colombia", de acuerdo a la tabla de contenido avala en la presentación y radicación de la Propuesta del proyecto (Anexo B). Este documento reúne los entregables asociados a la revisión del marco conceptual, la recopilación y análisis de la investigación y los resultados de la misma.
RGE04-RGE05	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de gerencia del Trabajo de grado.</li> </ul>	Plan de gerencia del proyecto que sustenta la gerencia del proyecto y los planes de gestión definidos de acuerdo a los lineamientos de la gerencia moderna de proyectos y de La Escuela. También incluye el alcance establecido sobre los requerimientos y actividades para su realización, considerando el cambio, control y seguimiento que es requerido durante la ejecución del proyecto.  Los soportes generados durante la realización del proyecto de acuerdo a lo establecido en el plan de gerencia (actas, informes, etc.), son archivados en el respectivo libro de gerencia.
RFED1; RGE05	<ul style="list-style-type: none"> <li>Artículo corto de la investigación.</li> </ul>	Artículo corto que describe los aspectos relevantes de la investigación, elaborado en las condiciones establecidas por la Unidad de proyectos de La Escuela en el anexo J de la realización de los proyectos de grado.
RFED1; RGE05	<ul style="list-style-type: none"> <li>Póster.</li> </ul>	Póster de presentación del proyecto, diseñado en las condiciones establecidas por la Unidad de proyectos de La Escuela en el anexo I de la realización de los proyectos de grado.

Fuente: Autores.

Los productos requeridos por los stakeholders y referenciados anteriormente son construidos a lo largo del proyecto. En algunos casos, se consolidan entregables que se desarrollan en la ejecución de la investigación y que hacen parte de los productos mismos. Estos entregables son desglosados en la WBS del proyecto.

### Metodología de Investigación

## DECLARACION DE ALCANCE DEL PROYECTO



La metodología a seguir para el desarrollo de la investigación del Trabajo de grado y avalada por La Escuela, contempla los siguientes componentes:

- **Análisis del estado del arte:** Consiste en hacer la contextualización de la temática, a través de la recopilación información del sector, la investigación de metodologías de implementación, la investigación de modelos y proceso de lecciones aprendidas y finalmente la actualización estado del arte existente. Se hace uso de material bibliográfico no mayor a diez (10) años y dando cumplimiento a los requerimientos funcionales documentados en el Plan de gerencia (RF02, RF03 y RF04).
- **Investigación documental:** A partir de la revisión del marco conceptual, se inicia la búsqueda de sistemas de información para delimitar la forma en que se realizará el análisis cualitativo, la selección de técnicas e instrumentos de recolección de información, la validación de modelos de estructuración y documentación de procesos y procedimientos, la definición de técnicas comparativas para análisis de datos y la definición de técnicas de mediciones aplicabilidad de la propuesta. Esta investigación define finalmente, la forma y contenido que tendrán los instrumentos diseñados para la recopilación y análisis de la información obtenida, los cuales son validados antes de su publicación y uso a través de una prueba piloto con mínimo dos (2) personas conocedoras, con quienes se determinará la validez de las preguntas y si el marco de las respuestas contiene la información requerida para la caracterización de las lecciones aprendidas, dando cumplimiento a los requerimientos funcionales documentados en el Plan de gerencia (RF05).
- **Recopilación y análisis de información:** se aplican los instrumentos y técnicas establecidas (cuestionarios, encuestas, matrices comparativas) en el orden citado, a los stakeholders del proyecto cuyos grupos de interés corresponden a los líderes estratégicos, líderes funcionales y técnicos invitados a la investigación. Éstos, tienen acceso a la información, son o han sido gerentes de proyecto de implementación *ERP* y el algunos casos corresponden a recursos que participan activamente en los proyectos bien sea como consultor líder o como cliente. La aplicación de las encuestas se realizará vía web o de forma presencial de acuerdo a la disponibilidad de los interesados.
- **Análisis grupo de empresas seleccionadas:** Se procede a registrar la información obtenida para su consolidación en una base de datos unificada, permitiendo la organización de la información para la ejecución de los análisis cualitativos y comparativos de forma sistémica. Se verifica que la información sea objetiva con ausencia de juicios propios, atendiendo los requerimientos del Plan de gerencia (RNF02).

## DECLARACION DE ALCANCE DEL PROYECTO



- Documentación de hallazgos: Con el análisis realizado se procede a la elaboración de fichas de hallazgos en los procesos de implementación de ERP y en el proceso de lecciones aprendidas enlazado a éstos, registrando las respectivas consideraciones.
- Caracterización proceso lecciones aprendidas por empresa: Contando con los análisis cualitativos y comparativos realizados y los hallazgos identificados, se inicia el modelamiento del proceso de gestión del conocimiento de lecciones aprendidas sobre los procesos de implementación de ERP de cada empresa poseedora de este servicio. Se ajustan los flujos de los procedimientos obtenidos del análisis de resultados de cada empresa con esta incorporación.
- Caracterización propuesta (CEPLA ERP): Se elabora el documento de la propuesta de Caracterización estándar del proceso de lecciones aprendidas para los procesos de implementación de ERP, en el cual se cita objetivos, alcance, mapa conceptual, matriz de enlace del proceso de lecciones aprendidas con los procesos de implementación, flujos de los procesos y procedimientos, actividades, entradas, salidas, responsables y recursos requeridos.
- Verificación de aplicabilidad y aporte: Se verifica la aplicabilidad y beneficio de la caracterización propuesta a través de mediciones cualitativas obtenidas de matrices de validación aplicadas en Talleres dirigidos y en Listas de chequeo sobre los proyectos seleccionados como referentes de la investigación. Con estas técnicas se obtiene información que lleve a validar la proyección de los aportes de la incorporación de las lecciones aprendidas y la disminución en la desviación de los proyectos como respuesta a la problemática asociada.

### Restricciones

- El desarrollo del estudio de la investigación está limitado a la participación de cuatro (4) empresas invitadas. Estas empresas se clasifican en: empresas desarrolladoras de software ERP (SAP, MICROSOFT, SIESA) y proveedoras del servicio de implementación ERP (SAP, SIESA, MQA) que realizan gestión de proyectos.
- Los costos del proyecto son asumidos por los investigadores (estudiantes de la escuela) del grupo del proyecto. Estos costos se asocian con maquinaria, equipos, materiales, suministros e informáticos, cuya globalización está descrita en las tablas 11 y 12 del plan de gerencia su particularidad se encuentra relacionada en la "Matriz de análisis de costos detallados del proyecto" anexa a este documento (Véase ANEXO K).

## DECLARACION DE ALCANCE DEL PROYECTO



- La fecha máxima para entrega del proyecto (Informe de Trabajo e grado y Libro de Gerencia) corresponde al 16 de junio del 2015, de acuerdo al calendario académico de La Escuela.
- La fecha máxima para entrega del póster y artículo corresponde al 03 de agosto del 2015, de acuerdo al calendario académico de La Escuela.
- No se hará entrega a La Escuela ni a ninguna empresa participante, la información solicitada o generada, los productos particulares o los datos procesados en la investigación, que sean señalados como confidenciales por las empresas invitadas, acogiéndose al manejo establecido en cada convenio de confidencialidad entre La Escuela y las organizaciones y dando cumplimiento a los requerimientos no funcionales del plan de gerencia (RNF01).

### Exclusiones

- La investigación de este Trabajo de grado, se dirige al sector de *software* en Colombia, enfáticamente al grupo de las empresas invitadas.
- El producto final no incluye el diseño de formatos ni herramientas. El detalle de información requerida o desplegadas en estos instrumentos, se describe en las entradas y salidas de los procesos.
- Los procesos y procedimientos para las organizaciones no se documentarán según modelos de cada organización, serán documentados de acuerdo al modelo escogido dentro del trabajo de grado.

### Supuestos

- Se cuenta con el apoyo de La Escuela para manejar adecuadamente la confidencialidad de la información recibida de los proyectos de las empresas que participan en el proyecto de investigación, por tratarse de compañías que son competencia en el mercado. De la misma manera se dará el manejo confidencial sobre la información que se genere en la investigación y que sea establecida como tal.
- La muestra de la investigación es de treinta (30) proyectos de implementación ERP. En caso de no contar con la suficiente información en algunos de los

## DECLARACION DE ALCANCE DEL PROYECTO



proyectos tomados como base para el estudio, se procede a su reemplazo por otro proyecto del grupo de empresas invitadas que proveen este servicio.

- Los proyectos tomados como base, son fuente confiable para aportar a la caracterización propuesta, de forma que su incorporación a las metodologías de implementación es aplicable y aporta a los proyectos futuros.
- Se cuenta con el tiempo necesario para la ejecución del proyecto de investigación, con el fin de entregar el mismo en el 2015 de acuerdo al cronograma oficial.

### Criterios de aceptación del proyecto

- Dar cumplimiento a los requerimientos del Trabajo de grado descritos en el plan de gerencia.
- Validar los instrumentos diseñados para el levantamiento de información de la investigación.
- Verificar la aplicabilidad y aporte de la caracterización propuesta.
- Generar de los productos con las especificaciones y condiciones establecidas por la Unidad de proyectos de La Escuela.

### Cierre del proyecto


El proyecto se considera cerrado dando cumplimiento a los siguientes aspectos:

- Cumplimiento de los criterios de aceptación del proyecto.
- Entrega del documento de la Caracterización estándar del proceso de lecciones aprendidas en procesos de implementación de soluciones ERP (CEPLA ERP).
- Entrega de la caracterización del proceso de lecciones aprendidas a nivel empresa.
- Entrega de los entregables académicos
- Actas de aval y entrega de las empresas que reciben productos.

## DECLARACION DE ALCANCE DEL PROYECTO



- Actas de aval y entrega de La Escuela.
- Cierre del Plan de gerencia del proyecto y registro de lecciones aprendidas.

  
Ing. Jaime de la Hoz  
Sponsor del proyecto  
Delivery Manager  
SAP Colombia S.A.S.

## Anexo B Ficha de hallazgos y factores relevantes de las entrevistas

Ficha de Hallazgos y Factores relevantes de las entrevistas					
Entrevistados					
Entrevistados	Hallazgo/ Factor Relevante	ERP/LA	Asociado al proceso	Detalle	Observación del evaluador
E2	Factor relevante	ERP	Estimación de recursos	Factores de éxito	Los consultores no cuentan con el tiempo suficiente para hacer una inmersión a cada uno de los procesos del cliente pertenecientes a cada suite. Se recomienda revisar número de proyectos por consultor, incorporar L.A. para entender que no es tiempo si no capacidad.
E2	Hallazgo	LA	Gestión de proyectos	Equipo del proyecto	Se informa en la propuesta la necesidad de contar con un grupo de personas (Equipo del proyecto) pero no se exige. Falta normatividad, si se cuenta con L.A. donde se evidencia factores críticos de éxito se recomienda hacer seguimineto a este aspecto y solicitar el apoyo del sponsor del proyecto.
E2	Factor relevante	LA	Gestión de conocimiento	Herramientas y repositorios	No hay un medio oficial apra gestionar el concocimiento, se hace voz a voz o por correo. Se aprovecha lo que cada uno gestiona. Se recomineda incorporar proceso L.A. a la metodología.
E2	Factor relevante	LA	Conocimiento	Transferencia	La metodología premium ejecutada y exigida tal como esta definida garantiza la transferecna de conocimiento a los clientes, sin embargo se recomienda socializar al interior de la empresa las L.A. previa estructuración de un modelo a seguir.
E2	Hallazgo	ERP	Asignación de recursos	Criterios de selección de GP	Se asignan los GP según capacidad y siempre se busca tener nivelados el número de clientes y proyectos. Se recomienda incorporar L.A.
E2	Hallazgo	ERP	Estimación del proyecto	Planeación de desarrollos nuevos	Se inician proyectos con requeriminetos contractuales y el area de desarrollo esta sobrevendida, lo que origina retrasos en las salidas al aire. Si desde la estimación del proyecto se identifican, se pueden planear con tiempo y asignar los recursos necesarios.
E2	Factor relevante	ERP	Metodología	Revisión	Se hace más o menos una vez cada año y medio una revisión basado en las experiencias de los Gerentesd e proyecto y la Dirección de cosultoria, sin embargo se podría establecer como normatividad que la metodología se debe revisar mínimo una vez al año y con procesos claros a validar segun las L.A.
E2	Factor relevante	LA	Conocimiento	Transferencia	En ocasiones se reúnen especialistas en suites (Producto) para compartir experiencias en procesos de implementación y se comparte el conocimiento a equipos de trabajo de las diferentes regionales. Se podría mejorar el proceso si se tienen en cuenta L.A. y las mismas se llevan de forma estructura, contando co un repositorio para filtrar en le momento que sea necesario buscar la información.
E3	Factor relevante	LA	Estimación	Proyectos tipo	Falta documentación de las propuestas, no hay una banco de datos donde se puedan consultar para validación en proyectos futuros. Aportaría contar con la estructura de L.A. para aprovechar el conocimiento de proyectos anteriores.

Ficha de Hallazgos y Factores relevantes de las entrevistas					
Entrevistados					
Entrevistados	Hallazgo/ Factor Relevante	ERP/LA	Asociado al proceso	Detalle	Observación del evaluador
E1	Hallazgo	ERP	Conocimiento	Se carece de una herramineta de gestión documental.	Si bien es cierto que se lleva de forma ordenada el control de las actividades y horas realizadas en los proyectos, sería importante para la organización definir estructuras de L.A. y herramientas donde gestionarlas.
E1	Factor relevante	LA	Venta cosnultiva	Se cuenta con un proceso de venta consultiva, pero no se comparte la información con otras áreas.	Esta bien estructurado el prcoeso de venta, sin embargo se recomineda incorporar en la fase inicial del proyecto para que sea base de L.A.
E1	Hallazgo	ERP	Estimación de recursos	Elección errada del líder del proyecto del lado del cliente.	Al no ser una persona de la alta gerencia y con roles definidos hacia un área del cliente, se sesga el proceso. Se recomienda que la participación sea de personal idoneo en proyectos con actitudes y aptitud de liderazgo.
E1	Hallazgo	ERP	Gestión de cambio	Que se incluye y que no se incluye	El software no cuenta con un SDK para desarrollos personalizados, sin embargo se puede mejorar en las propuestas y l aplaneación que va y que no va en el proyecto. Lo demás se debe cobrar y planear según disponibilidad para otras fases del proyecto.
E1	Factor relevante	LA	Conocimiento	Factores de éxito	Para SIESA el tiempo es lo más relevante frente a las salidas al aire, sin embargo para el cliente es el alcance planteado. Incorporar mejores practicas de gestión moderna de proyectos permitiría controlar los demás componenets de la triple restricción para los proyectos y pueden ser incorporados a L.A.
E1	Factor relevante	LA	Comunicaciones	Niveles de comunicación	Por mejorar al interior de la organización contar con un modelo de comunicación eficiente, no existe la cultura de reprimir a los gerentes de proyecto desde las demás áreas. Sensibilizar, incorporar cambios en este aspecto evitarían que se concentre la toma de decisiones por directivos.
E1	Factor relevante	LA	Metodología	Normatividad	A pesar de contar con una metodología no se aplica con la rigurosidad, si es un estndar debe aplicar para todos los proyectos y en todas las áreas debe ser fuente de LA.
E1	Hallazgo	LA	Metodología	Factores de éxito	Gestionar lo que no esta haciendose bien es la prioridad, cuando se dedica tiempo a gestionar todo y con un número tan alto de proyectos se pierde tiempo. Adquirir herrmaientas, aprovechar L.A.
E2	Hallazgo	ERP	Gestion de proyectos	Indicadores de desempeño	Solo se revisan consumos de horas en los seguimientos, el alcance solo se valida al cierre del proyecto. Se puede incorporar en cada fase la revisión del cumplimineto del alcance del proyecto e incorporar L.A. en el cierre de cada fase de la metodología Prmeium.
E2	Factor relevante	ERP	Estimación de recursos	Factores de éxito	Los consultores no cuentan con el tiempo suficiente para hacer una inmersión a cada uno de los procesos del cliente pertenecientes a cada suite. Se recomienda revisar número de proyectos por consultor, incorporar L.A. para entender que no es tiempo si no capacidad.



Ficha de Hallazgos y Factores relevantes de las entrevistas					
Entrevistados	Hallazgo/ Factor Relevante	ERP/LA	Entrevistados		Observación del evaluador
			Asociado al proceso	Detalle	
E3	Hallazgo	LA	Estimación	Estimación de recursos	El recurso no es estimado en la parte comercial para la ejecución, se estiman solo horas de consultoría y licenciamiento del software. Donde realmente se valida la disponibilidad del recurso es en consultoría. Es importante tener en cuenta en la estimación del proyecto, que recurso se requiriere, que actitudes debe tener y que disponibilidad.
E3	Factor relevante	LA	Estimación	Identificación de riesgos.	No se identifican los riesgos en el proceso de venta. Si se identificaran riesgos tipo desde el proceso de venta consultivo, se podría diligenciar una matriz de riesgos para ser entregada como parte de conocimiento al área de consultoría y/o tomar de una base de conocimiento.
E3	Hallazgos	LA	Estimación	Participación area de IT	Considerar en el proceso de venta la participación de consultores de IT para identificar factores críticos de éxito en infraestructura. Si se tiene en cuenta L.A. en proyectos anteriores se puede prevenir riesgos al momento de instalar el ERP.
E3	Factor relevante	ERP	Planeación	Desconocimiento de los procesos de la Gerencia moderna de proyectos	La planeación se realiza basado en los acuerdos de lider del proyecto del cliente y gerente de proyecto de SIESA, pero no es evaluado por externos. Se recomienda involucrar auditoria internas y externas que garanticen el cumplimiento (Area de calidad).
E3	Hallazgo	LA	Planeación	cada proyecto es un escenario nuevo	Contar con una base de conocimiento de proyectos anteriores, permitiría desde el proceso de venta hacer la recomendación de asignación según expertice. LA permitirían identificar factores críticos de éxito.
E3	Hallazgo	LA	Análisis y diseño	Modelamiento de procesos	No existen modelos tipo de procesos por sector o por suite, la responsabilidad es del cliente. Se recomienda que la responsabilidad sea compartida y que en todo caso las LA se compartan por los consultores para que un experto en diagramación de procesos realice los flujos y documento.
E3	Factor relevante	ERP	Ejecución	Estandares de prototipos	Se recomienda llevar a L.A. y buscar en la base de conocimiento prototipos por sector y tipo de proceso (Compras, ventas, inventarios, producción, pagos, entre otros).
E3	Factor relevante	ERP	Controles de cambio	Solicitudes de cambio al ERP	No se cuenta con controles de cambio, se recomienda escalar según comunicaciones establecidas en la planeación del proyecto.
E3	Hallazgo	ERP	Pre-producción	Metodología	Entregables que no tienen detalles son vistos como factores no relevantes. Se recomienda hacer énfasis en optimizar para que aporten a la fase de la salida al aire.

Ficha de Hallazgos y Factores relevantes de las entrevistas					
Entrevistados					
Entrevistados	Hallazgo/ Factor Relevante	ERP/LA	Asociado al proceso	Detalle	Observación del evaluador
E3	Hallazgo	LA	Cierre	pendientes del cierre	Se establecen pendientes en el memorando de cierre del proyecto, sin embargo no se transfiera conocimiento al área de soporte. Se recomienda diseñar en esta fase un proceso donde se asegure la transferencia de conocimiento basado en las L.A. desarrolladas durante del desarrollo del proyecto.
E3	Factor relevante	LA	Seguimiento y control	Actas de seguimiento	Se dejan consignadas las experiencias buenas y malas en las actas de seguimiento y control, estas se dejan consignadas en el CRM (Sales Logix) pero no hay forma de extraer la información por búsquedas rápidas. Como recomendación se puede adicionar un capitulo de L.A. en las actas y de acuerdo a definición estructura de L.A. recopilar y llevar a un repositorio con características adecuadas para extraer la información pos según necesidad.
E3	Hallazgo	LA	Conocimiento	Gestión y cultura de registro	Existe registro, pero más como una actividad propia de la metodología premium segmentada en una herramienta CRM, pero fácilmente el conocimiento se puede ir de la compañía. Se recomienda incorporar L.A. y herramientas que permitan la extracción para futuros proyectos, que permitan minimizar tiempos y optimizar tiempos en el proceso de implementación.
E3	Factor relevante	LA	Metodología	Factores de éxito	La resistencia al cambio frente a la solución ERP y las expectativas de lo esperado con relación a lo obtenido son factores críticos para la implementación. Incorporar L.A. permitiría tener factores de comparación de proyectos anteriores y de esta forma se cumplirían más fácilmente los objetivos trazados.
E3	Factor relevante	LA	Gestión del conocimiento	Estructuración	Contar con un modelo transversal del proceso de LA que abarque cada una de las fases de la metodología premium, sería un gran aporte para la realización de proyectos futuros. Documentar, permitir filtrar por sectores, tipos de empresas generaría valor y optimizaría el proceso de implementación del ERP. Además medir beneficios pos a la implementación evidenciaría el aporte real del ERP, la metodología y las L.A.
E4	Factor relevante	LA	Estimación	Validación de la propuesta	La atención se centra en que cumpla en gran parte con los procesos del negocio, el precio o tecnología no son relevantes. Se recomienda conservar LA de procesos para ser incorporados en las propuestas de ventas, presentaciones y demostraciones.
E4	Factor relevante	ERP	Estimación	Integraciones con verticales	Tener en cuenta los procesos de integración, son importantes a la hora de completar el ciclo en el ERP. Como recomendación se debe incorporar los procesos de integración al proceso de estimación del proyecto (Análisis de procesos a integrar y horas de desarrollo), son stoper para el inicio de cualquier proyecto.
E4	Hallazgo	LA	Estimación	Riesgos del proyecto	Los clientes cambian de tecnología más o menos cada 5 años, los proveedores (Casas de software) son los expertos ya que implementar ERP es su actividad diaria. Se recomienda que la estimación tenga inmerso <u>riesgos tipo</u> que permita identificar desde la venta que se debe tener en cuenta para mitigar riesgos como la rotación de miembros del equipo del proyecto y consultores del lado de la casa de software.
E4	Factor relevante	LA	Iniciación	Socializar el proyecto	Socializar quienes y que responsabilidades tienen en el proyecto permite gestionar el cambio organizacional. Antes del Kick Off se recomienda que el cliente realice esta actividad y que se de a conocer porcentaje de tiempo a participar y cuando se requiere el recurso para diseñar estrategias internas que permitan optimizar los tiempos.

Ficha de Hallazgos y Factores relevantes de las entrevistas					
Entrevistados					
Entrevistados	Hallazgo/ Factor Relevante	ERP/LA	Asociado al proceso	Detalle	Observación del evaluador
E4	Factor relevante	LA	Planeación	Metas	Realizar acuerdos realistas, tener metas parciales logrables. Las victorias tempranas sobre logros pequeños contagian a los interesados del proyecto. Se recomienda incorporar más tiempo para pruebas, es una actividad crítica.
E4	Hallazgo	ERP	Planeación	Objetivos	Realizar listas de necesidades de usuarios claves, cumplir con funcionalidades o mejoramiento de procesos no necesariamente como se hace actualmente.
E4	Factor relevante	LA	Planeación	Plan de trabajo	Realizar un plan de trabajo a prueba de Dummies, donde se reflejen planes de acción a los riesgos, contar con elementos realistas y realizables en el tiempo trazado. Se recomienda incorporar L.A. en los planes de trabajo de esta forma se incrementa el factor de éxito del proyecto.
E4	Factor relevante	ERP	Análisis y diseño	Modelamiento de procesos	Contar con modelamientos de procesos tipo, es una forma de agilizar áreas y detallar en aquellas donde se hace necesario por el negocio (operación). Se recomienda conocer la relación del cliente con terceros (clientes, proveedores, el estado) para identificar particularidades.
E4	Factor relevante	LA	Controles de cambio	Estructura del proyecto	Incorporar a los dueños de los procesos es vital para no tener que escalar cuando sea necesario hacer ajustes. Se recomienda en el equipo del proyecto tener la relación directa y así garantizar que los controles de cambio sean aprobados sin tener que escalar.
E4	Factor relevante	ERP	Pre-producción	Aspectos relevantes	Explicar tempranamente como recopilar la información de históricos (Terceros, saldos) hacer limpieza antes de incorporar al ERP. Se recomienda incorporar en la metodología.
E4	Hallazgo	LA	Operación	Factores de éxito	Incorporar a las personas adecuadas es vital para que el proyecto tenga mayores probabilidades de éxito, la principal causa es la falta de conocimiento lo que ocasiona que se realicen procesos inadecuados. Incorporar al proceso validación del recurso que participara para la toma de decisiones.
E4	Factor relevante	LA	Cierre	pendientes del cierre	Tener cierres sin pendientes es muy difícil. Lo mejor es enemigo de lo bueno. Se recomienda sensibilizar desde el inicio del proyecto la diferencia entre <u>error</u> (responsabilidad del proveedor) una <u>mejora</u> (Es parte de una siguiente fase) y el <u>faltante</u> es que más adelante se va a entregar
E4	Hallazgo	LA	Seguimiento y control	Desempeño	Realizar validación a cumplimiento de hitos, el cronograma no se debe ser tan apegado. La calidad de los entregables es lo que se debe validar desde el inicio hasta el final, ya que evaluar solo avance puede ser mentiroso si los entregables no se cumplen. Se recomienda reflejar los aspectos negativos del proyecto, ya que se aprende más de los errores.
E4	Factor relevante	LA	Seguimiento y control	Comunicaciones	Participar a los líderes de área y usuarios claves de las reuniones de seguimiento es vital, ya que la información concluida en estas o los ajustes que se derivan pueden perderse y los recursos quedar desinformados.

Ficha de Hallazgos y Factores relevantes de las entrevistas					
Entrevistados	Hallazgo/ Factor Relevante	ERP/LA	Entrevistados		Observación del evaluador
			Asociado al proceso	Detalle	
E4	Factor relevante	ERP	Obtención de beneficios	Experiencia de usuario	Participar a los diferentes usuarios en las pruebas de uso y funcionalidades del ERP, garantizan la obtención de beneficios. Incorporar al proceso estandar.
E4	Factor relevante	LA	Metodología	Utilidad de L.A.	Contar con un modelo de L.A. aporta a la ejecución de la metodología de implementación ERP. Se recomienda incorporarlas al proceso metodológico y generar ventajas competitivas.
E4	Factor relevante	LA	Metodología	Comunicaciones	Comunicarse con los usuarios líderes, claves y no quedarse solo en la alta dirección es una forma de asegurar la sensibilización.
E5	Factor relevante	ERP	Estimación	propuestas economicas	Se cuenta con propuesta estandar, princing del negocio. Se validan lineamiento de la empresa para conocer si aplica o no para el ERP. Para tener en cuenta la no participación del area de consultoría e IT de la casa de software.
E5	Hallazgo	ERP	Estimación	Alcance	El alcance solo se define en la planeación del proyecto, en la estimación es macro y el mismo ha sido exigido como parte integral del proyecto. Se recomienda detallar durante la estimación el alcance. Incorporar al proceso.
E5	Hallazgo	LA	Estimación	Estimación de recursos	No se explica de froma detallada las necesidades de participantes del proyecto y dedicación del mismo, por temor a perder proyectos por costos. Se recomienda identificar y gestionar interesados desde el inicio del proyecto.
E5	Factor relevante	LA	Estimación	Análisis de infraestructura	En las propuestas no se deja un capitulo para el analisis de infraestructuras y comunicaciones, solo se entregan requeriminetos mínimos de hardware y software, pero esto no es suficiente. Se recomienda participar de forma activa al area de IT con el fin de garantizar un buen performance en el proceso de implementación y salida al aire.
E5	Hallazgo	LA	Estimación	Identificación de riesgos.	No se analizan riesgos en las propuestas. Se recomienda incorporar identificación y análisis de riesgos en primer nivel, contar con riesgos tipo para las propoestas según sector y cada una de las areas que intervienen, transferir para la planeación del proyecto.
E5	Factor relevante	LA	Iniciación	Asignación de Gerente de proyectos	No se cuenta con límites para entregar proyectos desde la Dirección nacional de consultoría. Se recomienda de acuerdo a la base de conocimiento <u>establecer el número optimo de clientes para Gerentes de proyectos</u> , se pierde control de los clientes al no tener límites. Incorporar como fuente al inicio del proyecto.

Ficha de Hallazgos y Factores relevantes de las entrevistas					
Entrevistados	Hallazgo/ Factor Relevante	ERP/LA	Entrevistados		Observación del evaluador
			Asociado al proceso	Detalle	
E5	Factor relevante	LA	Planeación	Transferencia	Aprovechar la información recopilada en el proceso de venta, transferirlo a consultoría para la planeación del proyecto. Adaptar en el proceso de estimación e inicio L.A. y transferencia de conocimiento.
E5	Factor relevante	LA	Planeación	Mejoras al proceso	Participar a los consultores asignados en la planeación del proyecto para que identifiquen según experiencia pasos a tener en cuenta para el desarrollo del proyecto. Dedicar más tiempo a la planeación del proyecto permite optimizar la ejecución del proyecto.
E5	Factor relevante	LA	Planeación	Proyectos alternos	Incorporar al plan de trabajo los proyectos alternos, sumar estos tiempos a la fecha probable de salida al aire. Procesos críticos de la empresa deben ser validados y aprobados de forma integral antes de la salida al aire.
E5	Factor relevante	LA	Análisis y diseño	Modelamiento de procesos	Contar con modelos estandar previamente definidos generaría valor en esta fase, hacer ajustes a procesos según necesidad y basado en las mejores practicas. Incorporar L.A. agiliza los tiempos de culminación de estas actividades.
E5	Factor relevante	ERP	Controles de cambio	problemas de stoper del proyecto	Dejar calridad desde la planeación que incluye y que no icluye el proceso de implemenetación. En seguiminetos gestionar los controles de cambio para evitar que se incorpore al proyecto aspectos no icluidos en el alcance del proyecto. Incorporar al proceso estandar.
E5	Factor relevante	LA	Pre-producción	Comunicaciones	Socializar los procesos establecidos para cada area, realzair un circuito completo del negocio y asegurar el entrenamiento a usuarios finales. Incorporar al modelo estandar.
E5	Factor relevante	LA	Gestion de proyectos	Asegurar planes de salida al aire	Al contar con varias salidas en el mismo periodo es difícil controlar, se recomienda incorporar listas de chequeo y tomar como base L.A. de procesos anteriores.
E5	Hallazgo	ERP	Operación	procesos criticos	Revisar procesos criticos de la operación, menos trabajo de escritorio y más de campo. Utilizar L.A. bases de conocimineto según sector cuales son los procesos criticos.
E5	Factor relevante	LA	Cierre	pendientes del cierre	Realizar precierres permiten hacer un cierre limpio. Es importante documntar los compromisos con responsables y fechas claras de entrega. Incorporar a metododología estandar.
E5	Hallazgos	LA	Cierre	Evaluación interna	Se evalua de forma subjetiva los consultores, los factores debiles son tomados para gestionar conocimiento de producto y servicio. Se recomienda formar parte de este proceso al area de RRHH.

Ficha de Hallazgos y Factores relevantes de las entrevistas					
Entrevistados	Hallazgo/ Factor Relevante	ERP/LA	Entrevistados		Observación del evaluador
			Asociado al proceso	Detalle	
E5	Factor relevante	ERP	Seguimiento y control	Riesgos del proyecto	Se revisan los riesgos en cada reunión de seguimiento, sin embargo se pueden gestionar mejorar y pasar de fase en fase a L.A. del proyecto los diferentes planes de acción para mitigar o las causas de cuando se materializan para ser incorporados a la base de conocimiento.
E5	Factor relevante	LA	Conocimiento	Gestión	Se hacen mingas de conocimiento sobre productos y procesos particulares para compartir conocimiento. Se recomienda estructurar L.A. y socializar para toda la empresa en las áreas respectivas.
E5	Hallazgo	LA	Planeación	Factores de éxito	La participación activa del sponsor permite un mayor porcentaje de éxito del proyecto. Incorporar responsabilidades de control y participación en el comité de proyecto.
E5	Hallazgo	LA	Documentación LA	Herramientas y repositorios	Se cuenta con un CRM pero no se tiene una herramienta de gestión de proyectos, de igual forma se carece de herramientas para L.A. Se recomienda incorporar repositorio y estructura para recolección y divulgación de L.A.
E5	Factor relevante	LA	Documentación LA	Informes de cierre de proyecto	Realizar un informe con los aspectos positivos y negativos que se presentaron durante el proceso de implementación del ERP, personas clave, procesos clave para realizar transferencia del conocimiento al área de soporte o cualquier interesado. Incorporar al proceso.
E6	Factor relevante	ERP	Estimación	Estimación de recursos	Revisar en la estimación de proyectos, incorporar disponibilidad de recursos y experiencia. Reflejar en la propuesta los recursos requeridos para evitar ser vistos como costos ocultos posteriormente.
E6	Factor relevante	LA	Estimación	Riesgos del proyecto	Identificar y gestionar riesgos en la estimación del proyecto, estos se transferidos a la fase de planeación. Incorporar como parte de la metodología en la fase de la venta.
E6	Factor relevante	ERP	Planeación	Plan de trabajo	Definir en conjunto el plan de trabajo (IRP), aprobado por el sponsor quien conoce las necesidades y apruebas los recursos necesarios. Incorporar a L.A. en esta fase.
E6	Hallazgo	ERP	Iniciación	Levantamiento de requerimientos	Identificar y gestionar requerimientos desde el proceso de estimación y planeación, permiten alinear con tiempo y garantizar cumplimiento de entrega antes de la salida al aire.
E6	Factor relevante	LA	Planeación	Plan de trabajo	Identificar puntos críticos de la operación que adolecen de automatización, para ser validados en el proceso de implementación. Al cierre se pueden validar y permiten medir los beneficios.

Ficha de Hallazgos y Factores relevantes de las entrevistas					
Entrevistados	Entrevistados				
	Hallazgo/ Factor relevante	ERP/LA	Asociado al proceso	Detalle	Observación del evaluador
E6	Hallazgo	ERP	Análisis y diseño	Modelamiento de procesos	Definir desde donde se inicia la definición de procesos, de los modelos actuales o los propuestos como mejores practicas.
E6	Factor relevante	LA	Análisis y diseño	Definición de pruebas	Definir los casos de uso basados en la experiencia de consultores y tomar como base las L.A. de proyectos anteriores del mismo sector. Llevar al repositorio los modelos y casos de uso definidos en la definición de pruebas.
E6	Factor relevante	LA	Pre-producción	Ejecución de prototipos	Participar de forma activa desde la Gerencia de proyecto, ya que esta actividad es la más crítica.
E6	Factor relevante	ERP	Pre-producción	Comunicaciones	Mejorar las comunicaciones entre todas las areas de la casa de software y el cliente. Evaluar usuarios finales sobre el uso del ERP. Incorporar esta validación en la estandar, salir al aire.
E6	Hallazgo	ERP	Operación	procesos críticos manuales	Ejecutar las pruebas integrales permiten conocer las bondades del ERP, desconocer el manejo de la herramienta origina juicios equivocados del producto.
E6	Hallazgo	ERP	Estimación	Adquisición de productos que no aplican al negocio.	Contar con sistemas verticales y adquirir productos que no cumplen funcionalmente originan problemas en la ejecución. Se recomienda incorporar proceso de venta consultiva en la estimación.
E6	Factor relevante	LA	Cierre	Evaluación de consultores y del proyecto	Mejorar procesos actuales para evitar en futuros proyectos cometer errores ya evidenciados en la metodología. Aplicar L.A.
E6	Factor relevante	ERP	Obtención de beneficios	Evaluaciones pos al cierre por áreas externas	Realizar protocolos de servicio para identificar el porcentaje de uso del ERP, unos 6 meses despues a la implementación. Llevar a L.A. que se deja de usar o que no se uso desde la salida al aire. Aprovechar el conocimiento y optimizar la metodología.
E6	Factor relevante	LA	Documentación LA	Definir estructura de L.A.	Levantar y documentar L.A. en todas las fases del proyecto, permiten transferencia de conocimiento. Establecer como una mejor practica garantiza el cumplimiento y transferencia del conocimiento.
E6	Factor relevante	LA	Conocimiento	Transferencia	Implementar un sistema riguroso de documentación de LA con la participación activa del área de calidad de SIESA, no debe ser una labor solo del cliente.
E6	Factor relevante	LA	Documentación LA	Factores de éxito	Capitalizar el conocimiento de las ventas realizadas y las no realizadas, esto permite identificar que errores se estan cometiendo frente a la competencia en producto o servicio. Realizar feedback de los eventos identificados positivos o negativos desde la estimación hasta el cierre.

Ficha de Hallazgos y Factores relevantes de las entrevistas					
Entrevistados					
Entrevistados	Hallazgo/ Factor Relevante	ERP/LA	Asociado al proceso	Detalle	Observación del evaluador
E7	Factor relevante	ERP	Estimación	Definir alcance de proyecto detallado	Realizar definición del alcance en la estimación deja claridad y evita problemas en el inicio y planeación del proyecto. Incorporar L.A. al proceso de estimación.
E7	Hallazgo	LA	Estimación	Participación de asesores, interventores en el proyecto.	La participación de personas con conocimiento en manejo de proyectos, hace más exigente el desarrollo de la implementación. Solicitar desde el inicio del proyecto hojas de vida para conocer experiencia y actitudes. LA en el proceso de estimación.
E7	Hallazgo	LA	Estimación	Identificación de riesgos.	Contar con el dinero para la compra del software en ocasiones no es suficiente, ya que al requerir el recurso para el equipo del proyecto se puede encontrar que no se cuenta y el proyecto se suspende por falta del recurso. Identificar riesgos tempranos es vital para la continuidad. Validar siempre en la estimación.
E7	Factor relevante	LA	Planeación	Fallas tempranas	Identificar fallas tempranas en la planeación, permite generar planes de acción. Realizar Kick Off solo si se cuenta con la planeación completa y en ningún caso iniciar la ejecución sin esta actividad.
E7	Factor relevante	LA	Análisis y diseño	Modelamiento de procesos	No se cuenta con modelo de procesos estándar, se definen en conjunto con el dueño del proceso. Incorporar modelos estándar basado en las mejores prácticas, permitiría agilizar esta fase y garantizar una definición acertada.
E7	Hallazgo	LA	Ejecución	Ejecución de prototipos	Tomar como base las entrevistas de conocimiento del negocio permite diseñar un plan de pruebas adecuado. Ir siempre a la fuente del proceso, bajar al campo de la operación, menos escritorio.
E7	Factor relevante	ERP	Controles de cambio	Ejecución de prototipos	Recopilar en la ejecución de prototipos, los cambios encontrados y en el comité de PPC buscar la aprobación y documentar el proceso.
E7	Factor relevante	ERP	Controles de cambio	Ejecución de prototipos	Realizar pruebas completas del ciclo de la operación con los procesos aprobados y documentados. Garantizar las estructuras con pruebas del ciclo completo.
E7	Factor relevante	LA	Seguimiento y control	documentación de LA.	Durante las reuniones de seguimiento y control siempre se identifican oportunidades por mejorar, sin embargo no se documentan, ni se recopilan para ser tomadas como base de conocimiento en proyectos futuros.
E7	Factor relevante	LA	Seguimiento y control	Comunicaciones	Gestionar las comunicaciones es importante para dar a conocer a los interesados del proyecto el avance, los aspectos positivos y negativos, oportunidades de mejora. Buscar la participación del sponsor en las reuniones de seguimiento o buscar el espacio para informarle los aspectos relevantes de forma ejecutiva.



Ficha de Hallazgos y Factores relevantes de las entrevistas					
Entrevistados	Hallazgo/ Factor Relevante	ERP/LA	Entrevistados		Observación del evaluador
			Asociado al proceso	Detalle	
E7	Hallazgo	LA	Conocimiento	Transferencia	Durante el proceso de implementación se identifican LA. Se registra o adjunta en el sales logix (CRM) sin embargo no se consultan o no existe la forma de extraer la información de forma adecuada y filtrada. Adquirir herramientas de gestión documental para administrar conocimiento y tomarlo para proyectos futuros.
E7	Hallazgo	LA	Conocimiento	Políticas	Definir con la alta gerencia el modelamiento de LA e implementar con una mejor practica a la metodología premium.
E7	Factor relevante	LA	Conocimiento	Aprovechar el conocimiento de consultores y Gerentes	Aprovechar el conocimiento de consultores y gerentes durante todas las fases es vital ya que garantiza el avance de los proyectos. Estructurar modelo de L.A. e incorporar a la metodología.
E8	Hallazgo	ERP	Estimación	Estimación de recursos	Incorporar al proceso de venta consultiva, estimación de recursos para hacer realzables los proyectos en el tiempo. Llevar LA al proceso de venta generaría valor y aportaría a la siguiente fase.
E8	Factor relevante	LA	Estimación	Identificación de riesgos.	Incorporar identificación de riesgos y planes de acción a los que impacten el proyecto significativamente. Adicionar a la fase de estimación.
E8	Factor relevante	ERP	Planeación	Plan de trabajo	Incorporar al plan de traajo la identificación de procesos criticos, detallar a profundidad para se tenidos en cuenta durante la ejecución del proyecto y así garantizar la ejecución de pruebas y casos de uso en el ERP.
E8	Factor relevante	ERP	Análisis y diseño	Modelamiento de procesos	Contar con modelos estandar previamente definidos generaría valor en esta fase, hacer ajustes a procesos según necesidad y basado en las mejores practicas. Incorporar L.A. agiliza los tiempos de culminación de estas actividades.
E8	Hallazgo	LA	Pre-producción	Factores de éxito	Realizar validación de capacitación a usuarios finales, pruebas totalesde integración y una revisión detallada de la base ded atos real son garantía de una salida al ire exitosa. Incorporar al proceso estandar.
E8	Factor relevante	LA	producción	Causas asociadas a implementaciones incompletas	Dejar de ahcer seguimineto y control a los proyectos, es una de las causas que genra mayor impacto en la salida ala ire de proyectos incompletos. Exigir las visitas de seguimineto y control de forma transversal al proyecto son vitales para incrementar las funcionalidades en operación.
E8	Factor relevante	LA	Cierre	pendientes del cierre	Incorporar herramientas o tableros de control para compromisos del cierre y que garanticen el cumplimineto de las entregas, es vital para culminar la entrega de pendientes en los tiempos establecidos.
E8	Hallazgo	LA	Cierre	Calificación del equipo del proyecto es en un solo sentido	Contar con evaluaciones desde varios frentes (Internos y externos) permitirían conocer aspectos positivos y negativos del proyecto, llevarlos a LA y aprovecharlos o evitarlos en proyectos posteriores.

Ficha de Hallazgos y Factores relevantes de las entrevistas					
Entrevistados					
Entrevistados	Hallazgo/ Factor Relevante	ERP/LA	Asociado al proceso	Detalle	Observación del evaluador
E8	Factor relevante	ERP	Seguimiento y control	Seguimiento a riesgos	En cada sesión de seguimiento y controles importante verificar la matriz de riesgos identificada en la planeación y gestionarla. Garantizar el cumplimiento en el desarrollo metodológico.
E8	Hallazgo	LA	Documentación LA	Entregables metodológicos	Al proceso de metodología de implementación del ERP, se le puede incorporar entregables internos del proceso de LA que garanticen la obtención de información para futuros proyectos.
E8	Hallazgo	ERP	Seguimiento y control	Comunicaciones	Informar a los clientes el resultado de las evaluaciones es importante para resaltar en aquellos casos donde los resultados están por debajo de la media, ya que con toda seguridad origina problemas futuros para el proyecto, tales como desviaciones y aseguramiento de la calidad de estructuras y salida al aire.
E8	Factor relevante	LA	Documentación LA	Incorporar como política de la casa de software el proceso de LA.	Incorporar de forma estructurada proceso metodológico de LA a la metodología Premium, donde se pueda contar con la recolección, documentación en cada fase, recopilar en un solo repositorio y socializar con el área de consultoría y las demás áreas que pueden tomar como fuente de conocimiento.
E9	Hallazgo	ERP	Estimación	Estimación de recursos	Revisar la incorporación de análisis de interesados del proyecto y estimar los recursos de consultoría, dedicación para obtener los resultados esperados. Así como el recurso a involucrar del lado del cliente y su disponibilidad.
E9	Hallazgo	ERP	Estimación	Identificación de proyectos alternos	Identificar proyectos alternos, integraciones a realizar de forma detallada desde la estimación del proyecto permitirían agilizar el proceso de implementación, actualmente se identifican en la ejecución y ya es muy tarde.
E9	Factor relevante	ERP	Estimación	Identificación de riesgos.	Identificar riesgos desde la estimación del proyecto es un factor relevante para realizar la planeación teniendo en cuenta estos y transferirlos a la ejecución, así evitar sorpresas en el desarrollo. Gestionar desde la estimación riesgos del proyecto es un factor que incrementa la posibilidad de hacer un proyecto de forma adecuada.
E9	Hallazgo	ERP	Iniciación	Instalación de componentes	validar la infraestructura es vital para garantizar una instalación en el tiempo requerido y con el performance deseado. Esperar a validar o encontrar que no es apta en la iniciación del proyecto es demasiado tarde y genera demoras en el proyecto.
E9	Factor relevante	ERP	Planeación	selección del equipo del proyecto SIESA	Entregar proyectos a consultores, es una labor mancomunada, se hace de acuerdo a la disponibilidad pero no según la necesidad del cliente, del sector o de la importancia del negocio. Garantizar una asignación adecuada aumenta el porcentaje de éxito esperado en el proyecto.
E9	Hallazgo	LA	Planeación	selección del equipo del proyecto SIESA	Se cuenta con sobreasignación de proyectos tanto a los consultores como a los GP, identificar el número ideal de proyectos para poder tener el control es vital para la metodología. Se pierde el control, se convierte en problema.

Ficha de Hallazgos y Factores relevantes de las entrevistas					
Entrevistados	Hallazgo/ Factor Relevante	ERP/LA	Entrevistados		Observación del evaluador
			Asociado al proceso	Detalle	
E9	Hallazgo	ERP	Planeación	Identificación de requerimientos	Realizar la identificación de requerimientos en la planeación y en la iniciación dar comienzo a la documentación de estos, garantiza el cumplimiento de la entrega a tiempo de desarrollos y el cumplimiento de la fecha estimada de salida a producción.
E9	Factor relevante	LA	Planeación	Plan de trabajo	Incorporar un proceso de L.A al proceso metodológico minimiza el riesgo de cometer errores ya sucedidos en proyectos anteriores. Adelantar actividades críticas permite optimizar el tiempo de entrega y validaciones.
E9	Factor relevante	ERP	Iniciación	Novedades al inicio de la implementación	Encontrar con sorpresa que se adquirió el ERP para hacer ciertas actividades que el ERP no puede hacer, es un factor crítico al inicio del proyecto. Sensibilizar desde la estimación, planeación que se adquirió y que cubre es importante para evitar problemas en la iniciación.
E9	Factor relevante	ERP	Análisis y diseño	Modelamiento de procesos	Contar con modelos estándar previamente definidos generaría valor en esta fase, hacer ajustes a procesos según necesidad y basado en las mejores prácticas. Incorporar L.A. agiliza los tiempos de culminación de estas actividades.
E9	Factor relevante	LA	Cierre	Evaluaciones al equipo del proyecto	Realizar evaluaciones subjetivas no generan valor, se recomienda modificar la forma de evaluar e incluir evaluaciones finales al cliente donde se evidencia la continuidad de la transferencia del conocimiento.
E9	Factor relevante	LA	Seguimiento y control	satisfacción al cliente	Desarrollar evaluaciones de satisfacción al cliente durante el desarrollo de cada una de las fases, permitirían realizar mejoras durante el proceso y obtener cierres exitosos. Adicionar LA a este proceso para incrementar la satisfacción.
E9	Hallazgo	LA	Seguimiento y control	Comunicaciones	Al presentar inconvenientes por producto, los conductos regulares de las comunicaciones nos respetan e inmediatamente se saltan a la direcciones para buscar soluciones. Diseñar estrategias para respetar las comunicaciones entre cliente y casa de software o incluir en los organigramas las altas gerencias de SIESA.
E9	Factor relevante	LA	Seguimiento y control	Riesgos del proyecto	gestionar los riesgos del proyecto en cada reunión de seguimiento es importante para agilizar procesos de implementación, permitir que se materialicen sin planes de acción es un peligro para las salidas al aire.
E9	Factor relevante	LA	Cierre	Uso de los componentes adquiridos	Realizar validaciones de cumplimiento de objetivos trazados en el IRP vs lo obtenido en la operación real. Incorporar al proceso de LA la identificación de componentes dejados de usar para prestar mayor atención en las salidas de proyectos futuros.
E9	Hallazgo	LA	Conocimiento	documentación de LA.	Registrar en el sales (CRM) es una obligación para control de horas del proyecto, además de ser base para el pago de bonificaciones, sin embargo los entregables o documentos que se adjuntan no son tenidos en cuenta para proyectos futuros, se pierde la información.

<b>Ficha de Hallazgos y Factores relevantes de las entrevistas</b>					
		<b>Entrevistados</b>			<b>Observación del evaluador</b>
<b>Entrevistados</b>	<b>Hallazgo/ Factor Relevante</b>	<b>ERP/LA</b>	<b>Asociado al proceso</b>	<b>Detalle</b>	
E10	Hallazgo	ERP	Metodología	Factores de éxito	Incorporar LA. Para proyectos futuros, permiten incrementar el factor de éxito. Reflejar las cosas negativas y positivas para evidenciar y proponer gestión de conocimiento.
E10	Factor relevante	LA	Conocimiento	Registro de actividades	Sensibilizar sobre la importancia del registro de actividades es importante para conservar el conocimiento. El voz a voz entre consultores y gerentes de proyecto no es suficiente para transferir el conocimiento, es importante adquirir herramientas y repositorios que permitan posteriormente consultar LA.
E10	Factor relevante	ERP	Conocimiento	Factores de éxito	Realizar entrenamiento a gerentes de proyecto y consultores sobre gestión de proyectos y servicio al cliente, es importante para generar cultura de proyectos. Diseñar y estructurar procesos de LA.
E10	Factor relevante	ERP	Gerencia moderna de proyectos	Asignación de recursos	Garantizar que el cliente asigne recursos es vital para cumplir con los tiempos establecidos, gestionar

					LA con los equipos de proyecto.
E10	Hallazgo	LA	Conocimiento	Actualización	Realizar revisiones a los procesos metodológicos, hacer ajustes basados en las L.A. y juicio de expertos hace dinámicos los procesos y optimizaría los tiempos de ejecución de implementación del ERP.
E10	Factor relevante	LA	Iniciación	Levantamiento de requerimientos	Realizar la estimación del proyecto incluido los procesos especiales contratados o compromisos adquiridos en la venta. Se recomienda levantar y documentar requerimientos desde el inicio y no esperar a la ejecución, tomar como base L.A. sobre este proceso.
E10	Factor relevante	LA	Metodología	Transferencia	Se realiza revisiones anuales al proceso metodológico, basado en mejores prácticas, enseñanzas y recomendaciones de la aplicación durante el año anterior. Realizar este proceso garantiza mejoras continuas a la metodología.
E10	Hallazgo	LA	Conocimiento	Estructuración	No se cuenta con un proceso estructurado, sin embargo el conocimiento se transfiere voz a voz, con capacitaciones sobre producto y protocolos de servicio para optimizar la implementación de productos y tiempos. Estructurar y definir repositorio para tener continuidad y consultarlo en cualquier momento.

E10	Factor relevante	ERP	Estimación	Tiempos de ejecución de implementación ERP	Establecer un periodo estándar para realizar un proceso de implementación basado en los tiempos del mercado no es una buena práctica. Se recomienda revisar y desarrollar cronogramas basados en sectores y según las LA.
E10	Factor relevante	LA	Documentación LA	Factores de éxito	No contar con una herramienta propia de gestión de proyectos, hace más dispendioso el proceso de registrar la información. Se recomienda adquirir herramientas para poder gestionar proyectos y lecciones aprendidas.
E10	Hallazgo	LA	Conocimiento	Entregables	Realizar entregables y adjuntarlos al sales logix permiten tener control del desarrollo de fases, almacenar en el SGD la información de solicitudes de cambio permite conocer desarrollos y horas amortizadas. En todas las fases se entrega conocimiento al cliente, a la empresa de software, se requiere incorporar al procesos metodológico LA.
E10	Factor relevante	LA	Conocimiento	Transferencia	Asegurar transferencia de conocimiento de nuevos productos garantiza agilidad en los procesos de implementación, calidad del proceso y optimización de tiempos.

Ficha de Hallazgos y Factores relevantes de las entrevistas					
Entrevistados	Hallazgo/ Factor Relevante	ERP/LA	Entrevistados		Observación del evaluador
			Asociado al proceso	Detalle	
E9	Factor relevante	LA	Metodología	Estructuración	Incorporar a la metodología Premium, un modelo de lecciones aprendidas generaría conocimiento para proyectos futuros, lo que permitiría optimizar en los proyectos procesos y generar valor.
E9	Factor relevante	LA	Metodología	Comunicaciones	Transferir el conocimiento adquirido durante el desarrollo de la venta e implementación del ERP, hace que se pierda los aspectos positivos y negativos que suceden en proyectos los cuales se podría tomar como fuente de conocimiento para proyectos futuros.
E9	Factor relevante	LA	Gestión del cambio	Resistencia al cambio, al implementar una nueva herramienta.	gestionar el cambio es vital para el desarrollo de cualquier proyecto, revisar su inclusión en la estimación e iniciación del proyecto.
E9	Hallazgo	LA	Documentación LA	Herramientas y repositorios	No contar con una herramienta propia de gestión de proyectos, hace más dispendioso el proceso de registrar la información. Se recomienda adquirir herramientas para poder gestionar proyectos y lecciones aprendidas.
E9	Factor relevante	LA	Documentación LA	satisfacción al cliente	Realizar evaluaciones subjetivas no generan valor, se recomienda modificar la forma de evaluar e incluir evaluaciones finales al cliente donde se evidencia la continuidad de la transferencia del conocimiento. Gestionar planes de acción sobre las evaluaciones.
E9	Factor relevante	LA	Metodología	Estructuración	Adicionar al proceso metodológico de implementación ERP un proceso transversal de lecciones aprendidas permitiría lograr más proyectos exitosos y en menos tiempo.
E10	Factor relevante	LA	Metodología	Desempeño	Desarrollar requerimientos especiales que aporten al ERP estándar, permite documentar las nuevas opciones y transferir el conocimiento del producto a Gerentes de proyecto y consultores con el fin de optimizar los procesos de implementación de estos productos. Reuniones trimestrales de las mejoras.
E10	Hallazgo	ERP	Ejecución	Implementación no completa de componentes	Desconocer el producto origina reprocesos en las implementaciones del ERP. Para garantizar el conocimiento de funcionalidades nuevas o productos, se hacen programaciones sobre temas requeridos y desarrollo capacita para contar con consultores idóneos.
E10	Factor relevante	ERP	Estimación	Estimación de recursos	Realizar la escogencia del equipo del proyecto es por disponibilidad, se hace necesario contar con bases de conocimiento sobre sectores y procesos ya desarrollados en clientes para gestionar de forma efectiva el proyecto.
E10	Hallazgo	ERP	Estimación	Estimación de tiempos del proyecto	Estar basados en un estándar determinado por una firma consultora externa, es un riesgo ya que los proyectos nunca duran lo mismo. Se recomienda basados en LA determinar tiempos de implementación por lo menos una vez al año para evaluar lo que viene sucediendo en la calle y no solo basado en estadísticas de mercado.
E10	Factor relevante	LA	Gestión de cambio	Estimación de la propuesta económica	Definir que va y que no va, desde la propuesta económica es vital para facilitar el proceso de planeación y ejecución del proyecto, ya que de esta forma se puede controlar los cambios. Incorporar proceso de LA a la metodología para verificar aplicabilidad de LA.

Ficha de Hallazgos y Factores relevantes de las entrevistas					
Entrevistados					
Entrevistados	Hallazgo/ Factor Relevante	ERP/LA	Asociado al proceso	Detalle	Observación del evaluador
E10	Hallazgo	ERP	Metodología	Factores de éxito	Incorporar LA. Para proyectos futuros, permiten incrementar el factor de éxito. Reflejar las cosas negativas y positivas para evidenciar y proponer gestión de conocimiento.
E10	Factor relevante	LA	Conocimiento	Registro de actividades	Sensibilizar sobre la importancia del registro de actividades es importante para conservar el conocimiento. El voz a voz entre consultores y gerentes de proyecto no es suficiente para transferir el conocimiento, es importante adquirir herramientas y repositorios que permitan posteriormente consultar LA.
E10	Factor relevante	ERP	Conocimiento	Factores de éxito	Realizar entrenamiento a gerentes de proyecto y consultores sobre gestión de proyectos y servicio al cliente, es importante para generar cultura de proyectos. Diseñar y estructurar procesos de LA.
E10	Factor relevante	ERP	Gerencia moderna de proyectos	Asignación de recursos	Garantizar que el cliente asigne recursos es vital para cumplir con los tiempos establecidos, gestionar LA con los equipos de proyecto.
E10	Hallazgo	LA	Conocimiento	Actualización	Realizar revisiones a los procesos metodológicos, hacer ajustes basados en las L.A. y juicio de expertos hace dinámicos los procesos y optimizaría los tiempos de ejecución de implementación del ERP.
E10	Factor relevante	LA	Iniciación	Levantamiento de requerimientos	Realizar la estimación del proyecto incluido los procesos especiales contratados o compromisos adquiridos en la venta. Se recomienda levantar y documentar requerimientos desde el inicio y no esperar a la ejecución, tomar como base L.A. sobre este proceso.
E10	Factor relevante	LA	Metodología	Transferencia	Se realiza revisiones anuales al proceso metodológico, basado en mejores prácticas, enseñanzas y recomendaciones de la aplicación durante el año anterior. Realizar este proceso garantiza mejoras continuas a la metodología.
E10	Hallazgo	LA	Conocimiento	Estructuración	No se cuenta con un proceso estructurado, sin embargo el conocimiento se transfiere voz a voz, con capacitaciones sobre producto y protocolos de servicio para optimizar la implementación de productos y tiempos. Estructurar y definir repositorio para tener continuidad y consultarlo en cualquier momento.
E10	Factor relevante	ERP	Estimación	Tiempos de ejecución de implementación ERP	Establecer un periodo estándar para realizar un proceso de implementación basado en los tiempos del mercado no es una buena práctica. Se recomienda revisar y desarrollar cronogramas basados en sectores y según las LA.
E10	Factor relevante	LA	Documentación LA	Factores de éxito	No contar con una herramienta propia de gestión de proyectos, hace más dispendioso el proceso de registrar la información. Se recomienda adquirir herramientas para poder gestionar proyectos y lecciones aprendidas.
E10	Hallazgo	LA	Conocimiento	Entregables	realizar entregables y adjuntarlos al sales logix permiten tener control del desarrollo de fases, almacenar en el SGD la información de solicitudes de cambio permite conocer desarrollos y horas amortizadas. En todas las fases se entrega conocimiento al cliente, a la empresa de software, se requiere incorporar al procesos metodológico LA.
E10	Factor relevante	LA	Conocimiento	Transferencia	Asegurar transferencia de conocimiento de nuevos productos garantiza agilidad en los procesos de implementación, calidad del proceso y optimización de tiempos.



Ficha de Hallazgos y Factores relevantes de las entrevistas					
Entrevistados	Hallazgo/ Factor Relevante	ERP/LA	Entrevistados		Observación del evaluador
			Asociado al proceso	Detalle	
E11	Factor relevante	ERP	Estimación del proyecto	Plan de trabajo	Incluir en las propuestas, como se establece en servicio al cliente, el manejo de problemas y conflictos operativos. Incluir capacidad profesional y experiencia de los consultores propuestos, para que se tomen en cuenta en la matriz de elección.
E11	Factor relevante	LA	Estimación del proyecto	Alcance	El alcance del proyecto, debe quedar en otro documento independiente a la propuesta, dado que los tiempos de entrega en los productos pueden variar, las referencias, las cantidades, la elaboración de servidores ajustados a la necesidad de la empresa.
E11	Hallazgo	ERP	Estimación del proyecto	Alcance	Las arquitecturas se analizan antes de la propuesta, ya que el alcance de la propuesta debe considerar ese mínimo. Recomendar a los clientes incorporar al proyecto.
E11	Factor relevante	LA	Estimación del proyecto	Plan de trabajo	Deben evaluarse riesgos externos e internos, a través de una matriz de riesgos, desde la planeación del proyecto antes de la propuesta y después de la propuesta, ya que cambia todo el panorama y el universo a evaluar.
E11	Hallazgo	LA	Planeación	Estimación de recursos	Los recursos se aseguran en la planeación del proyecto, deben quedar en un flujo de inversión.
E11	Factor relevante	LA	Planeación	Planeación	Los proyectos alternos, se deben controlar tanto o más que la implementación, ya que tarde o temprano se van a unir en uno solo y deben estar alineados. Incorporar a estándar.
E11	Factor relevante	LA	Gestión del cambio	controles de cambio	Contar con una persona en el comité de controles de cambio que tome decisiones y no sea necesario escalar, agiliza el proceso.
	Hallazgo	LA	Cierre	Evaluación	Incorporar al departamento de RRHH para premiar o castigar la gestión de los interesados.
E11	Factor relevante	LA	Conocimiento	Transferencia	Validar en cada fase con procesos diseñados al interior del cliente, para conservar el conocimiento y transferirlo a nuevos interesados.
E11	Factor relevante	LA	Conocimiento	Asegurar	Definir y asegurar mecanismo de divulgación, puede ser virtual, por boletines, por capacitación directa, socialización o un plano de intranet.

Ficha de Hallazgos y Factores relevantes de las entrevistas					
Entrevistados	Hallazgo/ Factor Relevante	ERP/LA	Entrevistados		Observación del evaluador
			Asociado al proceso	Detalle	
E11	Factor relevante	LA	Documentación LA	Divulgación	Realizar trabajo en equipo, dedicar tiempo fuera de línea. Sensibilizar al interior del cliente, gestión del cambio.
E12	Hallazgo	ERP	Estimación	Propuestas economicas	Realizar análisis cualitativo de cumplimiento específico a requerimientos particulares de los negocios core de la compañía, enfocados más al COMO responde cada uno de los proponentes a la problemática requerida, más que en un simple formalismo de cumple o no cumple. Recomendar para las propuestas como entregable.
E12	Factor relevante	ERP	Estimación	Propuestas economicas	Incorporar experiencias adquiridas recolectadas en visitas a empresas similares, sus lecciones aprendidas aportan una fuente valiosa para el análisis y validación de las propuestas.
E12	Factor relevante	LA	Estimación	Estimación de recursos	Fundamental hacer una correcta identificación de los posibles recursos, calificándolos con una matriz de diferentes conceptos como sus fortalezas, debilidades, procesos que conocen y manejan, sus perfiles, influencia y poder para la definición y la toma de decisiones.
E12	Factor relevante	LA	Estimación	Infraestructura	Incluir los componenetes de infraestructura en el proyecto, permiten y aseguran el presupuesto en el proyecto.
E12	Factor relevante	LA	Análisis y diseño	Modelamiento de procesos	usar modelamientos previos y descripciones obtenidas por las personas involucradas en los mismos, realizar un diagrama del proceso complementado con una descripción narrativa del mismo.
E12	Factor relevante	LA	Ejecución	Prototipos	Las actividades identificadas en el modelo de procesos deben ser usados en la etapa de prototipos para validar la adecuada funcionalidad de los mismos, se debe iniciar con los procesos críticos para el core de la compañía.
E12	Hallazgos	LA	Ejecución	Factores de éxito	Homologación de datos de diferentes fuentes. Garantizar la obtención evita fracasos en los proyectos.
E12	Hallazgos	LA	Cierre	Evaluación de consultores y del proyecto	Las acciones no deben tomarse en el cierre, como buna practica en cada fase donde se identifiquen se deben tomar medidas y optimizar de esta forma la calidad del proyecto.
E12	Hallazgo	LA	Seguimiento y control	Riesgos del proyecto	Identificar riesgos tempranamente en cada fase y compararlos con los identificados inicialmente permiten tomar planes de acción sobre aquellos priorizados.

Ficha de Hallazgos y Factores relevantes de las entrevistas					
Entrevistados	Entrevistados				Observación del evaluador
	Hallazgo/ Factor Relevante	ERP/LA	Asociado al proceso	Detalle	
E12	Factor relevante	LA	Seguimiento y control	documentación de LA.	Tomar acciones cuando el sponsor realzai objeciones sobre la ejecución del proyecto, es un sintoma que no se estan cumpliendo los objetivos y no esperar a una lista de chequeo de como va el proyecto.
E12	Factor relevante	LA	Seguimiento y control	documentación de LA.	Adquirir una herramineta de gestiónde proyectos adecuada, permite administrar y docuemntar el proyecto.
E12	Factor relevante	LA	Seguimiento y control	comunicaciones	reunir al final de cada fase al equipo del proyecto y sensibilizar en lo que viene en la nueva fase, Informar al equipo de la importancia del desarrollo de las actividades.

ANEXO C Entrevistas cuestionario A y B diligenciadas por los profesionales entrevistados.

**CUESTIONARIO SEMIESTRUCTURADO – TIPO A**

<b>Entrevista No.</b>	<b>01</b>	Caracterización del proceso de lecciones aprendidas en la gestión de proyectos de implementación ERP.	
<b>Fecha:</b>	Marzo 26 y 30 de 2015	<b>Tiempo tomado:</b>	1 hora 20 minutos en 2 sesiones.
<b>Técnica:</b>	Presencial – Grabación	<b>Cobertura preguntas:</b>	
<b>Realizada por:</b>	Henry Ruiz Rojas	<b>Role:</b>	Investigador
<b>Realizada a:</b>	Mauricio Saldarriaga.	<b>Roles en implementaciones ERP:</b>	Directivo
<b>Empresa:</b>	SIESA	<b>Cargo:</b>	Vicepresidente comercial.

Este cuestionario hace parte del proyecto de investigación *"caracterización del proceso de lecciones aprendidas en la gestión de proyectos de implementación ERP, en un grupo de empresas del sector de software en Colombia"*, el cual permite analizar la relación entre los factores que dan origen a desviaciones en los procesos de implementación de soluciones de planeación de recursos empresariales y la problemática asociada con la gerencia de proyectos de implementación que toman más del tiempo planeado, y que requieren por lo general de un mayor esfuerzo e inversión a pesar de tratarse de soluciones desarrolladas para uso integral y orientadas a la masificación de sus módulos.

La información suministrada y registrada en este instrumento de análisis cualitativo, será usada exclusivamente para fines académicos y contribuirá al enriquecimiento del proyecto. Bajo esta premisa, agradecemos su atención, disposición y apertura en cada una de las preguntas formuladas, al igual que la imparcialidad, objetividad y sinceridad en sus respuestas. Esta fuente de información contribuirá al desarrollo de una propuesta con un mayor aporte a los objetivos de la investigación.

La entrevista tiene una duración estimada de sesenta (60) minutos, tiempo en el cual gentilmente le solicitamos atienda de forma exclusiva la sesión, no responda llamadas y evite posibles interrupciones. De la misma forma, agradecemos nos permita grabar la sesión con el fin de documentar de una forma más clara y completa la entrevista.

Gracias por su colaboración.

---

---

## Preguntas

---

---

### FRENTE AL ENTORNO EMPRESARIAL

---

1. ¿Cómo está organizada su compañía frente a la realización de los proyectos de implementación de la solución *ERP*?

Está estructurada en tres grandes áreas, específicamente en la estructura de proyectos ERP. Desarrollo de producto, que es la encargada de desarrollar y probar las funcionalidades que requiere el producto SIESA Enterprise, la segunda área es la comercial, la encargada de realizar el entendimiento de las necesidades de un cliente, en función a estas necesidades identificar las nuevas oportunidades y el cierre de nuevos negocios.

La tercera área, la más importante que es quien realiza el producto que finalmente es el área de servicio, el equipo de consultoría (Gerentes de proyectos y consultores por funcionalidad), soporte quien apoya las funcionalidades implementadas y el área de IT, que soporta la capa de infraestructura y garantiza la operación del ERP en tiempos de respuesta adecuado.

- 
2. ¿Con qué herramientas cuenta su organización para controlar los proyectos de implementación *ERP*?

La metodología principal, está certificada en su versión 8 y se usan las diferentes etapas y fases para desarrollar la implementación, la misma esta soportada en unos procesos mapeados en el CRM (Sales logix) donde adicional de contar con al información desde la oportunidad comercial, inicio de la implementación. Funciona como una herramienta donde se colecta toda la información del proyecto y se va anexando en la misma.

- 
3. ¿Qué indicadores revisan durante la implementación de proyectos *ERP*?

(Temas: Satisfacción del cliente, desempeño del proyecto, desempeño del proceso LA, cumplimiento del alcance).

El seguimiento está basado en el cumplimiento de avance de cada una de las fases y etapas de la metodología. Se adolece de indicadores de satisfacción del cliente, que permitan medir nivel de satisfacción en el avance de cada fase, entendiendo que el proyecto es un compromiso mutuo entre cliente y SIESA, el cual debe ser realizado en función de un scoring, de unos criterios para calificar ese proyecto. Donde como casa de software se requiere tener una base específica para dar inicio a un proyecto, se inician sin criterios mismos para iniciar un proyecto.

Un proyecto no debería iniciarse si la casa de software no cuenta con los recursos y/o el cliente no cuenta con la infraestructura para implementar la solución ERP, ya que si no se puede contar con la herramienta para constatar lo que se está implementando, recursos dedicados del cliente, los recursos parciales termina en contra de la satisfacción del cliente, porque el proyecto no avanza de la forma como debería avanzar.

---

---

---

## Preguntas

---

---

El control es más hacia el proceso, pero no existe un repositorio de información donde se pueda ver de forma centralizada de cada proyecto, una bitácora con un formato establecido. No hay un sitio de todos los proyectos, problemas similares, errores similares, situaciones similares. De proyectos exitosos se hace un proceso posterior a la implementación y aprender de lo que se ha hecho bien, pero se aprende más de los errores que de lo bueno.

No hay un lugar en la organización para irrigar los aspectos positivos, todo es por el voz a voz entre los consultores, todo está en la cabeza de las personas, sin embargo es la intención de esta administración contar con esta información.

Atraves de una campaña se está formalizando los documentos de cómo hacer una implementación y tener en un portal los conocimientos y mejores prácticas documentadas

- 
4. ¿Qué causas considera están asociadas a que en algunos casos la implementación de todos los componentes de la solución *ERP* quede incompleta? (Temas: Venta consultiva, áreas que participan, estimación, alineación con OE).

Depende en buena parte en la cabeza del cliente (Líder del proyecto), el conocimiento no es similar para todos los consultores, es una debilidad por no tener acceso a la información para cuando llegan a la empresa como consultores junior.

Si la persona no es de la alta gerencia, este va a encasillar el proceso de implementación al área que pertenece y descuida los otros aspectos.

También por vender productos que no aplica, ya que los vendedores son capaces de vender una ilusión y un modelo de negocio que funciona en la cabeza del gerente de cuenta.

El modelo operativo de la cabeza del consultor es basado en el proceso y lo que el sistema puede hacer, ahí existe un GAP y una cosa es lo que se vende y otra la que se puede realizar, el primer susto es cuando el cliente entiende que lo que le vendió el vendedor es muy diferente a lo que el consultor le ofrece y la herramienta le puede ofrecer. (Esto sucede en todas las casas de software).

El vendedor vende ilusiones, el consultor las baja y aterriza a la realidad desde una situación que puede ser cubierta por los ERP.

- 
5. ¿Qué características tiene el equipo de trabajo a cargo de la implementación de la solución *ERP*? (Temas: Perfil, Experiencia -Específica en el sector y en Implementación ERP, Formación).

Desde que conoce la historia de SIESA, generalmente las personas que están en consultoría son porque vivieron la empresa en otras áreas y llegaron al mundo de la consultoría. Pero eso necesariamente no los hace consultores, el mismo debe tener unas dotes de profesor pero a su vez un profesor que está viendo el proceso a 10 mil pies, ya que el consultor es el responsable de lo que termina implementando el cliente.

---

---

---

## Preguntas

---

---

El consultor mira el proceso en detalle, pero no analiza las relaciones entre todos los procesos y validar lo que se puede ver en una mirada macro, todo el entorno del negocio (Macro proceso de negocio).

Hacer un proceso PERT analizando un proceso central y las variables de entradas y salidas de los procesos, ya entendido ahí si vaya y entre a modificarlo o haga reingeniería.

La mayoría de consultores son contadores y de áreas afines a la administración, muy pocos ingenieros.

- 
6. ¿Cuáles son los criterios que usan para estimar tiempos de implementación de la solución?

Todo está basado en la experiencia, los tiempos se basa en lo que se ha realizado por los consultores, si se tiene incorporado una buena práctica no lo sabe. Los tiempos son largos y pueden hacer más onerosas las implementaciones.

- 
7. ¿Cómo evalúan el desempeño y la satisfacción de sus clientes externos e internos?

A través de encuestas de mercado, se toma una porción del mercado como muestra estadística y se atribuye el comportamiento y el índice de satisfacción de un mercado. Se conoce que opinan de la implementación, del servicio y del producto dicho de una forma técnica. Recibida de forma directa y no tomada únicamente al interior, es un ente externo quien realiza las encuestas y define cuales son los puntos para mejorar los procesos de implementación.

- 
8. ¿Por favor describa el proceso que se lleva a cabo en la organización para comercializar (vender) una solución *ERP*?

Existe una metodología de ventas, basada en un modelo consultivo que consta de 9 etapas, parte de una prospectación según segmentación de mercado, desde el macrosegmento al microsegmento donde se definen cada uno de los trabajos a realizar por las áreas. Tamaños de mercado según competencia, base instalada, clientes con algún interés particular por ser miembros de un segmento de industria y cada uno tiene su forma de atacarlos, la forma de prospectar está a la altura de cualquier casa de software, lo que permite hacer un proceso de venta adecuado. Posterior se hace un *scoring* para identificar cada oportunidad si es corto, mediano o largo plazo y de ahí se hace la priorización y/o intensifica las acciones sobre esta cuenta.

De ahí se hace levantamiento de información, validación de expectativas del cliente, presentación del producto, propuesta comercial, negociación y cierre de la negociación. Pero no se hace una transferencia de la información hacia el área de consultoría, pero es una de las deficiencias que se está atacando para aprovechar el conocimiento.

- 
9. ¿Qué acuerdos de servicio establecen con el cliente frente a la gestión del
-

---

---

## Preguntas

---

---

cambio? ¿Cómo se controlan?

En el proceso de implementación se cuenta con un proceso de control de cambios, pero no se usa de forma adecuada. Porque en el IRP debería quedar escrito que incluye el proyecto y quedar muy claro que no incluye, las compañías como SAP y ORACLE tiene claramente los *disclaimer* del proyecto (Lo que se incluye y no se incluye) en SIESA somos flexibles

y terminamos haciendo cosas que no se mencionaron en el proceso de cotización del proyecto. Aspectos que salgan adicionales por no tenerlos, se debería emitir un control de cambios y tener un costo adicional, es una zona gris hoy en día, ya que desarrollo puede rechazar las solicitudes y no hacerlo.

SIESA está condenado a hacer los desarrollos del cliente, el software no cuenta con un SDK que permita al cliente realizar sus propios desarrollos, tenemos que hacer si o si los desarrollos que el cliente necesite y esto no está mal, siempre y cuando el cliente entienda que lleva un tiempo desarrollarlo y tiene un costo adicional.

---

10. ¿Cómo define la organización un proyecto exitoso? ¿Qué porcentaje de proyectos alcanzan ese éxito?

Un proyecto exitoso es aquel que cumple el alcance en el tiempo y costo estimado, pero para SIESA es aquel que sale en el tiempo, pero no necesariamente en el costo y con el alcance planeado.

El tiempo es el indicador que más peso tiene en SIESA, aunque para el cliente el alcance es el que más peso tiene.

---

11. ¿Cuáles mecanismos utiliza la organización para garantizar que sus clientes asignen los recursos necesarios para el éxito de la implementación?

Según el contrato hay unas obligaciones por parte del cliente, entre esas que debe contar con los recursos necesitados para poder cumplir con los tiempos y alcance contratado. SIESA se ve abocado en la confianza depositada en los Gerentes de Proyecto, la buena capacidad para negociar alcances y hacer cumplir los tiempos.

Si no hay facilidad de negociación se encuentran problemas y se pueden dar salidas en falso por el incumplimiento de los compromisos del cliente, pruebas integrales del negocio.

---

12. ¿Qué estrategia competitiva ha desarrollado la organización para mejorar su posicionamiento en el sector?

---



---

---

## Preguntas

---

---

Son varias, un plan de divulgación en medios masivos, en los últimos 3 años ha cobrado una vitalidad muy importante, ya

Que SIESA no se conocía en el mundo de la tecnología, tal vez en el mundo de las finanzas o administración si era conocido. La campaña de medios ha permitido que entiendan que SIESA es una compañía de software ERP.

Otra es garantizar en las zonas donde hay presencia de clientes potenciales, que se les pueda atender las necesidades.

En el año 2013 entro un nuevo socio para fortalecer la presencia de marca y operación, el grupo ASPEL con más de 350 mil cuentas y formar un bloque de compañías de software y este bloque de ASPEL, INTELISIS y SIESA cuentan con más de 400 mil clientes desde México hasta Argentina.

---

### FRENTE A LA GESTION DE CONOCIMIENTO (LECCIONES APRENDIDAS)

---

13. ¿Cómo se gestiona el conocimiento en torno a los proyectos? ¿Qué medios se emplean para aprovecharlo?

(Temas: Requerimientos en el proyecto, Cultura del Registro de actividades, almacenamiento, modelamiento, comunicación, integración, administración, aprendizaje, dedicación de tiempo).

Se carece de una herramienta de gestión documental, de igual forma se carece de una herramienta de gestión de proyectos que no permite documentar y tener la bitácora desde cuando está en el cliente, ya que el 80% del tiempo está en la calle, para lo cual si contara con una herramienta y desde el portátil, Tablet, dispositivo móvil registrar, de ser necesario escalar en la pirámide de la compañía lo permitiera, procesos de work flow le permitiera tomar decisiones.

---

14. ¿Cómo garantizan que la transferencia del conocimiento al cliente sea efectiva durante la implementación de la solución ERP?

Hoy en día la compañía cuenta con recursos de más de 12 años en la organización y este recurso en el voz a voz se mantiene la base histórica del cómo se hace.

Pero hay factores que cambian y lo que se esté haciéndose bien, puede que en el futuro no se hagan de esta forma, al masificar el personal se vuelve atractivo para la oferta laboral. Es por esos que se está implementando un centro de entrenamiento y de alguna forma se está buscando realizar una gestión documental en un proyecto a ejecutar en el presente año.

---

15. ¿En el último año, la empresa ha realizado inversión para la formación del personal que participa en los proyectos de implementación? ¿De qué tipo? ¿sobre qué Temas?

---

---

---

## Preguntas

---

---

Se está invirtiendo en capacitaciones específicas por suite, se empezó a diseñar planes de capacitación.

Se dio inicio a evaluaciones de desempeño, con el fin de definir planes carrera.

La evaluación de desempeño debe ser una forma de decidir sobre indicadores, pero generalmente que le hace falta para subir en la escala.

También en atención al cliente telefónica, atención cara a cara, como hacer ventas consultivas, presentaciones efectivas, gestión de proyectos, con el fin de dar herramientas para el trabajo diario. Puede que falte pero ya se inició.

---

### FRENTE A LA GERENCIA MODERNA DE PROYECTOS

---

16. ¿Describe cómo clasifican los proyectos de implementación *ERP*?  
(Tipos de proyectos - criterios para la categorización).

Desafortunadamente el scoring definido en el área comercial (Estratificación) se pierde al llegar al área de consultoría.

Ya que todos tienen la misma necesidad y es salir en productivo en el menor tiempo posible. Es algo que se tiene que incorporar en algún momento, pero no se tiene hoy en día.

- 
17. ¿Bajo qué criterios se asignan los recursos a los proyectos de implementación *ERP*?

Según la disponibilidad del recurso.

- 
18. ¿Cómo se planea la implementación de la solución *ERP* desde la gerencia de proyectos?

Se realiza el documento de referencia del proyecto (IRP) el cual es la guía para ejecutar, controlar y cerrar el proyecto. Se hace en conjunto con el comité del proyecto del cliente y la Gerencia del proyecto de SIESA, el entregable final además del cronograma base permite definir el alcance, objetivos, metas, restricciones, supuestos, comunicaciones e identificar riesgos así como la conformación del equipo del proyecto. Se deja programado entrevistas, capacitaciones conceptuales y la fecha del lanzamiento del proyecto con la cual se da inicio a la ejecución por parte de consultores de cada una de las suites.

- 
19. ¿Cuáles son los niveles de comunicación utilizados en la gestión de proyectos de implementación?

Existe desde la planeación un modelo de comunicación, sin embargo es un aspecto por mejorar. Entre el cliente y SIESA como proveedor, eso hace parte de un modelo de gestión de cambio, pero se está apenas tocando tangencialmente.

---

---

---

## Preguntas

---

---

Las comunicaciones no fluyen a nivel de SIESA, casi que son inexistentes.

---

20. ¿Describa los indicadores que se generan en la gestión de proyectos de implementación?

Avance en tiempo de las implementaciones.

---

21. ¿Se identifican las causas que originan retrasos en los proyectos? ¿qué tipo de acciones se establecen para su mejora?

Se identifican, en su gran mayoría son por aspectos propios a incumplimiento por parte del cliente, en lo que respecta a la dedicación del recurso asignado al proyecto, ya que le dan más prioridad al día a día y el proyecto pasa a un segundo plano. Se toman acciones para enrutar el proyecto con los líderes y sponsor, pero en todo caso es difícil contar con el recurso al 100%.

---

22. ¿Cómo considera usted se debe iniciar y finalizar un proyecto de implementación de una solución ERP?

Lo primero sería tener una reunión de entendimiento de las necesidades del cliente, alcance establecido, porque finalmente es lo que mide el nivel de éxito de un proyecto. Tiene que tener unos indicadores planteados en el inicio del proyecto y en el CIERRE volver a retomarlos y con una lista de chequeo confirmar si se cumplieron o no. Entender que hay por mejorar, que se hizo bien, que se hizo mal y poder documentar las lecciones aprendidas de un proyecto para poder tomar como base en los siguientes proyectos.

---

23. ¿Qué añadiría al plan de trabajo (desglose de actividades) de un proyecto de implementación para mejorarlo?

(Temas: Lecciones aprendidas como requerimientos, proyectos alternos)

Sin duda un proceso metodológico de lecciones aprendidas, el cual permita en cualquier evento identificar los aspectos positivos y negativos de cada proyecto y que pueda ser filtrado por sector.

---

---

## FRENTE A LA METODOLOGIA ERP Y EL PROCESO DE LECCIONES APRENDIDAS

---

---

24. ¿Qué entiende por lecciones aprendidas en la gestión de proyectos y cuál es su objetivo?

Es todo aquello que se hizo bien o mal y que puede ser aprovechado en proyectos futuros, las lecciones aprendidas deben contar con un código de implementación, partir de

---

---

---

## Preguntas

---

---

una uniformidad, si cada uno documenta como le parece, posteriormente normalizar y llevar a un repositorio y exhibirlos a un grupo de personas a través de una herramienta va a ser imposible.

Uno de los aspectos que debe estar más normatizado es como recolectar la información y como codificar las lecciones aprendidas.

---

25. ¿Cuáles son los modelos y estándares en los que se basa la metodología de implementación y el proceso de lecciones aprendidas?  
*(Temas: Normatividad)*

El modelo de implementación retoma elementos del PMI de una manera tangencial, hace una profundización en el alcance, validación de requerimientos de un cliente, modelos de capacitación y transferencia del conocimiento del ERP.

La ejecución de prototipos son tomados de componentes de cualquier metodología de implementación de software, sin embargo donde se falla es en la rigurosidad de la aplicabilidad de la metodología.

Si es el estándar se debería aplicar en todos los casos.

---

26. ¿Con qué frecuencia se actualiza? ¿Bajo qué criterios?

Se hacen revisiones cada cierto tiempo, pero no hay definida una frecuencia de actualización.

---

27. ¿En cuáles servicios prestados por la organización se aplica?

Hoy en día la metodología se aplica únicamente a la implementación de software. El levantamiento de información de requerimientos para trasladarlo a desarrollo no está claro, se puede perder información al estructurar un desarrollo.

---

28. ¿En cuáles áreas de la organización se aplica el proceso de lecciones aprendidas en torno a la implementación de la solución ERP? ¿Quiénes son responsables y/o participantes?  
*(Temas: Tipo de responsabilidad, que reciben, que actividades desarrollan para obtener entregables, que entregan, a cargo de, para quién)*

No se puede decir que no hay una metodología formal de lecciones aprendidas, porque hay una mezcla de mejora continua. Así no este tácito el tema. Ya que se obtienen aspectos positivos y negativos de cada proyecto.

No se utiliza una forma de documentar y tampoco existe un comité para hacer mejoras a la metodología de implementación, se hace informalmente.

---

29. Cómo se denomina el proceso de lecciones aprendidas dentro de la metodología

---

---

---

## Preguntas

---

---

de implementación? ¿Cuenta con criterios para su aplicación?

La metodología Premium es un proceso, no es útil para estimar con base en un plan de trabajo detallado. Se ha vuelto muy estándar, porque ya sé cuánto tiempo me lleva un tiempo de una actividad.

Es lo que hace que un tiempo se incremente o disminuya.

---

30. ¿Usted considera qué la metodología es útil para la estimación de proyectos de implementación de la su solución ERP? Justifique su respuesta.

La metodología no ayuda para la toma de estimaciones. Ya que los procesos son repetitivos en todos los proyectos y se han estimado tiempos estándar para ejecutarlos.

---

31. Cuáles factores de éxito e inconvenientes se presentan en la implementación del proceso de lecciones aprendidas?

Depende de la capacidad de cada consultor o Gerente de proyecto, porque han aprendido de la experiencia y no de un documento que les permita seguir con un estándar.

Es imperativo contar con una herramienta que permita gestionar proyectos, se debe gestionar las desviaciones, porque cuando existen más de 400 proyectos simultáneos, hay que gestionar en función de lo que no está haciéndose bien. Se está gestionando lo bueno y lo malo, lo que hace perder tiempo, porque lo que está bien se debería dejar y predecir que se puede salir de curso en la salud de un proyecto.

---

32. Especifique qué entrega cada proceso de la implementación a los clientes, a los proyectos y a la organización (firma proveedora de la solución ERP) como fuente de conocimiento?

*(Temas: Aporte lecciones aprendidas)*

En el modelo comercial lo que se le entrega la información relacionada con el producto, la cual es básica, le queda la propuesta y un contrato que refleja un alcance macro a implementar, no un alcance específico.

En la implementación un levantamiento del negocio que no le sirve al cliente si no a SIESA para poder implementar y la documentación que ellos arman del análisis del proceso, el cual es apoyado para definir como queda mapeado los procesos de la organización y la funcionalidad que aplica en cada uno de los componentes.

Más que esto lo que queda son actas de la Gerencia de Proyecto y esto es lo que se entrega.

En algunos casos se ha invertido el proceso y se mapean los procesos, según las buenas practicas, se entrega el antes y el después.

---

---

---

## Preguntas

---

---

33. ¿Cuáles son las acciones que realiza el equipo de implementación del proyecto para sensibilizar al cliente?

Se hace sensibilización de equipo de trabajo, pero como tal un proceso de gestión del cambio donde el cliente no se hace de forma profunda. El modelo de comunicación organizacional, el modelo de gobierno corporativo del proyecto y la organización, además de la documentación que quede para futuros equipos que lleguen a la organización. Mirada con base en esta estructura sólida, solo aplica para el proyecto, pero no aplica para la organización. Sin embargo se está trabajando para mejorar.

---

34. ¿Describa lecciones aprendidas en cada uno de los procesos de implementación de la solución *ERP* de acuerdo con su experiencia?

La primera lección es el empoderamiento de ambas partes. Contar con un equipo que tome decisiones, ya que al final se puede encontrar con que los procesos no son aprobados.

La alta dirección puede estar comprometida, pero no estar de acuerdo con las decisiones, es importante que el líder del proyecto este al mismo nivel de la cabeza para compartir con la alta dirección, ya que no se comparte con ellos y se pierde tiempo.

El equipo de parte de la casa de software debe ser visible ante la alta dirección, contar con apoyo de ellos para destrabar procesos.

Balanceo de los tiempos, ya que el equipo del cliente puede trabajar en tiempos diferentes al equipo. Hacer acuerdos operativos, los famosos OLAS internos, en cuanto tiempo me entrega la información, en cuanto tiempo espero que me entregue desarrollado, depurado, desarrollado, ya que pueden pasar meses y el proyecto no avanza.

La importancia de tener un alcance claramente definido, los que se alcanzan en un contrato, documentos comerciales tal vez son los menos definidos, en una primera fase se deben aterrizar para saber que puede entregar consultoría y el producto.

---

<b>Entrevista No.</b>	<b>02</b>	Caracterización del proceso de lecciones aprendidas en la gestión de proyectos de implementación ERP.	
<b>Fecha:</b>	Abril 2 de 2015	<b>Tiempo tomado:</b>	1 hora 2 minutos
<b>Técnica:</b>	Presencial – Grabación	<b>Cobertura preguntas:</b>	Total
<b>Realizada por:</b>	Henry Ruiz Rojas	<b>Role:</b>	Investigador
<b>Realizada a:</b>	Janeth Gonzalez Aguirre	<b>Roles en implementaciones ERP:</b>	Director de consultoría
<b>Empresa:</b>	SIESA	<b>Cargo:</b>	Directora nacional de consultoría

Este cuestionario hace parte del proyecto de investigación *"caracterización del proceso de lecciones aprendidas en la gestión de proyectos de implementación ERP, en un grupo de empresas del sector de software en Colombia"*, el cual permite analizar la relación entre los factores que dan origen a desviaciones en los procesos de implementación de soluciones de planeación de recursos empresariales y la problemática asociada con la gerencia de proyectos de implementación que toman más del tiempo planeado, y que requieren por lo general de un mayor esfuerzo e inversión a pesar de tratarse de soluciones desarrolladas para uso integral y orientadas a la masificación de sus módulos.

La información suministrada y registrada en este instrumento de análisis cualitativo, será usada exclusivamente para fines académicos y contribuirá al enriquecimiento del proyecto. Bajo esta premisa, agradecemos su atención, disposición y apertura en cada una de las preguntas formuladas, al igual que la imparcialidad, objetividad y sinceridad en sus respuestas. Esta fuente de información contribuirá al desarrollo de una propuesta con un mayor aporte a los objetivos de la investigación.

La entrevista tiene una duración estimada de sesenta (60) minutos, tiempo en el cual gentilmente le solicitamos atienda de forma exclusiva la sesión, no responda llamadas y evite posibles interrupciones. De la misma forma, agradecemos nos permita grabar la sesión con el fin de documentar de una forma más clara y completa la entrevista.

Gracias por su colaboración.

---



---

## Preguntas

---



---

### FRENTE AL ENTORNO EMPRESARIAL

1. ¿Cómo está organizada su compañía frente a la realización de los proyectos de

---

---

## Preguntas

---

---

implementación de la solución *ERP*?

El área de consultoría, a la cabeza de la Dirección nacional de consultoría, con unas cabezas visibles en cada sucursal así: 2 gerentes de proyecto en la Ciudad de Cali, 3 Gerentes de proyectos en la Ciudad de Bogotá y 2 Gerentes de proyectos en la Ciudad de Medellín, los cuales tienen a cargo consultores de acuerdo a niveles salariales clasificados en consultores Junior y senior.

- 
2. ¿Con qué herramientas cuenta su organización para controlar los proyectos de implementación *ERP*?

Ms Project, el sales logix (CRM actual), herramientas de office.

- 
3. ¿Qué indicadores revisan durante la implementación de proyectos *ERP*?

(Temas: Satisfacción del cliente, desempeño del proyecto, desempeño del proceso LA, cumplimiento del alcance).

No se cuenta con satisfacción al cliente, el cumplimiento del alcance solo se hace en el CIERRE del proyecto, durante el proceso de implementación solo se cuenta con indicador de horas ejecutadas y porcentaje de avance. A nivel de la gerencia se revisa indicadores de duración de los proyectos, cantidad de proyectos a más de un año y horas ejecutadas de acuerdo a lo que debería trabajar un consultor (Capacidad de trabajo).

- 
4. ¿Qué causas considera están asociadas a que en algunos casos la implementación de todos los componentes de la solución *ERP* quede incompleta? (Temas: Venta consultiva, áreas que participan, estimación, alineación con OE).

El consultor no tiene el tiempo suficiente para implementar todas las funcionalidades (Falta de recurso), otra es que el consultor no hace una inmersión a los procesos del cliente y permite que al final no se logre el objetivo de implementar todas las suites.

- 
5. ¿Qué características tiene el equipo de trabajo a cargo de la implementación de la solución *ERP*?

(Temas: Perfil, Experiencia -Específica en el sector y en Implementación ERP, Formación).

Hoy en día no hay un derrotero muy claro, las Gerencias de proyecto asignadas, es un cargo de más de un año y apenas se está adquiriendo la experiencia. Los consultores son asignados por los Gerentes de proyecto y según la disponibilidad y/o capacidad que se cuente y la experiencia que se tenga del sector del equipo. Al que tenga más disponibilidad.

El perfil en un 80% son áreas administrativas y afines (contadores, administradores) y un porcentaje muy bajo de ingenieros.

---



---

---

## Preguntas

---

---

6. ¿Cuáles son los criterios que usan para estimar tiempos de implementación de la solución?

Hace año y medio una empresa asesora en procedimientos, para cada actividad en el cronograma, se estimaron tiempos de consultoría y de acuerdo a la capacidad de consultores, el estándar dio para salir al aire en 7 meses y cuando son clientes grandes se extiende.

En un proyecto con suite financiera y comercial se puede realizar en 7 meses (Salir al aire) y un proyecto con manufactura compleja, se puede alargar hasta 1 año más o menos.

7. ¿Cómo evalúan el desempeño y la satisfacción de sus clientes externos e internos?

No hay un mecanismo para evaluar, sin embargo se puede dar cuenta en los CIERRES de proyectos, el cliente aprovecha y expresa lo que le sucedió en la ejecución del proyecto y expresa si quedó satisfecho o no, en el día a día las comunicaciones escritas o verbales con los clientes se entienden.

8. ¿Por favor describa el proceso que se lleva a cabo en la organización para comercializar (vender) una solución ERP?

Hay un área comercial que tiene a cargo todo lo que tiene que ver con ventas de software y hardware: tienen un contacto con el cliente, que pudo haber llegado desde el área de mercadeo, o referido por algún funcionario, se hace un contacto con el cliente, se hace un tanteo del interés real del cliente, se programa una visita, se hacen demostraciones según la necesidad del cliente o usuarios claves están divididos.

Las visitas de demostraciones pueden ser varias, luego se evalúa y presenta una propuesta económica, la cual es validada por el gerente regional o vicepresidencia comercial, se hace presentación al cliente, luego el cliente revisa, evalúa y en visitas posteriores se hace la negociación del proyecto.

El gerente de cuenta hace el proceso y según la complejidad solicitan apoyo al gerente regional o a la vicepresidencia comercial. Luego de cerrar la negociación se hace un proceso administrativo (Pedidos de venta, factura y contratos) luego se entrega al área de consultoría.

9. ¿Qué acuerdos de servicio establecen con el cliente frente a la gestión del cambio? ¿Cómo se controlan?

No se cuenta con acuerdos para la gestión de cambio.

10. ¿Cómo define la organización un proyecto exitoso? ¿Qué porcentaje de proyectos
-

---

---

## Preguntas

---

---

alcanzan ese éxito?

No se tiene medido de forma técnica. De manera subjetiva se hacen análisis en el cierre del proyecto, para el presidente de SIESA puede haber sido exitoso y para otras áreas no, depende de que tan contento quedo el cliente, que tan complejo fue el proceso de implementación, es según lo analice cada área.

El área de mercadeo después de hacer el cierre del proyecto, contactan al cliente para obtener un testimonio de caso de éxito (Escrito, verbal o por video) los cuales son para exponerlos como referencia en un proceso de venta posterior, sin embargo la idea es que sean públicos.

---

11. ¿Cuáles mecanismos utiliza la organización para garantizar que sus clientes asignen los recursos necesarios para el éxito de la implementación?

Siempre desde el proceso de venta, se exige un equipo del proyecto. Sin embargo en la práctica no todos los Gerentes de cuenta lo hace, puede ser porque la empresa no es lo suficientemente grande, en otras ocasiones porque piensan que pueden perder el negocio. Sin embargo los clientes grandes conocen la importancia de implementar un proyecto ERP y cuenta con recursos dedicados para la ejecución del proyecto.

En la propuesta se informa pero no se exige.

---

12. ¿Qué estrategia competitiva ha desarrollado la organización para mejorar su posicionamiento en el sector?

Campañas de publicidad agresiva, en aeropuertos, revistas de software, revista semana, revista dinero, emisoras de radio nacional. Se va a iniciar una campaña en Google para que se pueda en el próximo año en las búsquedas aparecer con relación a ciertas palabras, patrocinio al deportivo Cali (Equipo de futbol).

A partir de la compra de un porcentaje de la empresa, al conocerlo el mercado, esto le da posicionamiento a la compañía.

Lo fundamental es dar a conocer la marca a nivel nacional.

---

### FRENTE A LA GESTION DE CONOCIMIENTO (LECCIONES APRENDIDAS)

---

13. ¿Cómo se gestiona el conocimiento en torno a los proyectos? ¿Qué medios se emplean para aprovecharlo?

(Temas: Requerimientos en el proyecto, Cultura del Registro de actividades, almacenamiento, modelamiento, comunicación, integración, administración, aprendizaje, dedicación de tiempo).

---

No hay un medio oficial para gestionar el conocimiento, no hay un repositorio de lecciones

---

---

---

## Preguntas

---

---

aprendidas. Cada Gerente de proyecto tiene sus experiencias y las utiliza a su bien saber. Pero no se cuenta con una herramienta para compartir entre todos las experiencia. Por falta de cultura y falta de que se emita la política para realizarlo.

- 
14. ¿Cómo garantizan que la transferencia del conocimiento al cliente sea efectiva durante la implementación de la solución *ERP*?

La metodología está diseñada para garantizar la transferencia del conocimiento de las funcionalidades del ERP, siempre que se ejecute como reza en ella. Se capacita al cliente, lo evalúa, junto con el cliente define las estructuras, en esta fase se está reafirmando los conceptos, el consultor ofrece su experiencia y el cliente su conocimiento del negocio, luego de definir estructuralmente se hace capacitación operativa de cada proceso, en conjunto se ejecutan los prototipos dinámicos.

Si se hacen de una forma conjunta, se garantiza que el conocimiento se está aplicando, en esta fase los termina aprendiendo, además de que todo debe quedar documentado en formatos, plantillas y se garantiza que el conocimiento se transfiera de forma eficiente.

- 
15. ¿En el último año, la empresa ha realizado inversión para la formación del personal que participa en los proyectos de implementación? ¿De qué tipo? ¿sobre qué Temas?

A los nuevos gerentes que ingresaron se les está pagando una capacitación en Gerencia de proyectos (Diplomado).

A los consultores básicamente es de producto de las mejoras que salen con las nuevas versiones. Con la Dra. Martha Lucia Posada se están haciendo las áreas de servicio, comercial, consultoría y soporte, en lo que respecta a servicio al cliente y en los siguientes meses un coaching.

---

## FRENTE A LA GERENCIA MODERNA DE PROYECTOS

---

16. ¿Describe cómo clasifican los proyectos de implementación *ERP*? (Tipos de proyectos - criterios para la categorización).

Al iniciar la unidad de negocio de Enterprise se dio la directriz de identificarlos como clientes AAA. En otras unidades de negocio según la importancia y tamaño se clasifican hasta D. Sin embargo por el volumen de clientes de los últimos 13 años se ve la necesidad de clasificarlos, pero aún se continúa atendiendo a todos como VIP.

- 
17. ¿Bajo qué criterios se asignan los recursos a los proyectos de implementación *ERP*?
-

---

---

## Preguntas

---

---

No se hace la asignación por criterios según la industria, desde la Gerencia de proyectos y consultores. Sin embargo se hace por la disponibilidad de cada uno de ellos.

Respecto a los Gerentes de proyectos se trata, pero lo que más se enfatiza es en nivelar el número de proyectos y clientes a cargo.

---

18. ¿Cómo se planea la implementación de la solución *ERP* desde la gerencia de proyectos?

Una vez la Dirección nacional asigne el Gerente de proyecto, este debe recibirle al Gerente de cuenta la documentación, validarla, hacer una visita en conjunto con el Gerente de cuenta, de ahí en adelante el Gerente de proyecto coordina las reuniones necesarias (+- 4 reuniones de planeación) se deja consignado y producto de estas reuniones se concluye con un documento IRP, el cual contienen alcance, objetivos, organigrama, roles, riesgos, comunicaciones, todo lo referente de cómo se va a hacer la ejecución y cierre del mismo.

---

19. ¿Cuáles son los niveles de comunicación utilizados en la gestión de proyectos de implementación?

Por parte de SIESA, los consultores, el gerente de proyecto, la dirección nacional de implementación, el gerente de cuenta y el gerente de la regional. De parte del cliente los líderes funcionales, el líder del proyecto, el comité del proyecto y el sponsor.

---

20. ¿Describa los indicadores que se generan en la gestión de proyectos de implementación?

Se generan mensualmente, número de proyectos, número de clientes, edades de proyectos desde que el área comercial hizo su entrega, edades desde que el área de consultoría inicio la implementación, duración de los proyectos, vencimiento de los proyectos según cronograma inicial, para validar si esta vencido o está al corriente. Clientes por gerente de proyecto, que porcentaje de participación frente al total de los proyectos y clientes, proyectos por aplicación y proyectos al aire según presupuesto de salida al aire y cuantos proyectos se han terminado al mes.

De los 340 proyectos que se tienen se cuenta con el avance por etapa, para lo cual se cuenta con un porcentaje según avance por fases, pero con mediciones e indicadores de avance según metodologías de medición no.

---

21. ¿Se identifican las causas que originan retrasos en los proyectos? ¿qué tipo de acciones se establecen para su mejora?

Si se identifican de manera subjetiva, se identifican las causas y cuando dependen del cliente es lo único que se identifica pero no se tienen acciones para tomar respecto al tiempo que un proyecto este abierto. Contractualmente no está estipulado, se podría decir

---

---

---

## Preguntas

---

---

que un proyecto si o si dura 1 año, pero no está aterrizado por contrato. Cuando son por causa de desarrollo de SIESA, se identifica pero todo debido a que en el área de desarrollo esta sobrevendido, se han contratado recursos pero la curva de aprendizaje es de mínimo de 6 meses a 1 año.

---

22. ¿Cómo considera usted se debe iniciar y finalizar un proyecto de implementación de una solución ERP?

Como se está haciendo actualmente, con una entrega formal del área de comercial y se debería terminar o cerrar el proyecto de la misma forma, con una entrega oficial del cliente (presencial) al área de soporte.

---

23. ¿Qué añadiría al plan de trabajo (desglose de actividades) de un proyecto de implementación para mejorarlo?

*(Temas: Lecciones aprendidas como requerimientos, proyectos alternos)*

Siempre deberían quedar los procesos de integraciones, en la identificación de riesgos. Se trata de hacer cada año y medio revisar la metodología y ver que mejoras se pueden hacer.

---

## FRENTE A LA METODOLOGIA ERP Y EL PROCESO DE LECCIONES APRENDIDAS

---

24. ¿Qué entiende por lecciones aprendidas en la gestión de proyectos y cuál es su objetivo?

Documentar lo sucedido en el proyecto, con el fin de que si se vuelve a suceder, se conozca que se debe hacer. Documentar lo bueno y lo malo, para utilizar en proyectos futuros.

---

25. ¿Cuáles son los modelos y estándares en los que se basa la metodología de implementación y el proceso de lecciones aprendidas?

*(Temas: Normatividad)*

La metodología esta basada en experiencias, la primera que se hizo hace 13 años, se realizó teniendo en cuenta las experiencias de implementación de ERP de otras casas de software y un poco de PMI. Pero no está basada en un estándar al 100%.

---

26. ¿Con qué frecuencia se actualiza? ¿Bajo qué criterios?

Cada año y medio más o menos se hace una revisión de la metodología y se ajustan

---

---

---

## Preguntas

---

---

según la experiencia de consultores y Gerencias de Proyectos.  
Se generan actualizaciones y únicamente cambio de versiones si se dan cambios que afecten las fases y etapas.

---

27. ¿En cuáles servicios prestados por la organización se aplica?

Implementación de software.

---

28. ¿En cuáles áreas de la organización se aplica el proceso de lecciones aprendidas en torno a la implementación de la solución ERP? ¿Quiénes son responsables y/o participantes?

*(Temas: Tipo de responsabilidad, que reciben, que actividades desarrollan para obtener entregables, que entregan, a cargo de, para quién)*

En algunas ocasiones lo que se ha hecho es reunir equipos de proyectos anteriores del mismo sector para obtener la experiencia y aportar al nuevo proyecto. Sin embargo no se tiene como una mejor práctica.

---

29. Cómo se denomina el proceso de lecciones aprendidas dentro de la metodología de implementación? ¿Cuenta con criterios para su aplicación?

No existe.

---

30. ¿Usted considera que la metodología es útil para la estimación de proyectos de implementación de la su solución ERP? Justifique su respuesta.

Si se pueden estimar mejor los tiempos basados en la metodología.

---

31. Cuáles factores de éxito e inconvenientes se presentan en la implementación del proceso de lecciones aprendidas?

Cuando se tiene que integrar con otra aplicación y SIESA es el responsable, ahí se tiene inconvenientes, ya están identificadas las causas y se están haciendo los ajustes respectivos.

Casos de éxito, cuando se logra automatizar procesos que se realizaban de forma manual.

---

32. Especifique qué entrega cada proceso de la implementación a los clientes, a los proyectos y a la organización (firma proveedora de la solución ERP) como fuente de conocimiento?

*(Temas: Aporte lecciones aprendidas)*

En cada fase se cuenta con entregables (24 entregables) los cuales pueden ser internos o externos, sin embargo no se entrega al cliente documentación. Del producto

---

---

---

## Preguntas

---

---

hay una ayuda en línea desde la herramienta ERP, pero no se deja como aporte de lecciones aprendidas documentación adicional.

Durante el proceso de implementación, el cliente documenta los procesos visitas, pero es responsabilidad del cliente. La cual es utilizada como fuente de transferencia de conocimiento a quipos posteriores.

Se está revisando que información es la que SIESA debe tener una vez se termine el proyecto y quede como un entregable de responsabilidad del gerente del proyecto.

Las lecciones se pueden obtener en cada una de las fases y otras al cierre del proyecto, lo más importante es poder documentarlas adecuadamente y compartirlas.

---

33. ¿Cuáles son las acciones que realiza el equipo de implementación del proyecto para sensibilizar al cliente?

Desde el proceso de venta se explica la importancia de aplicar la metodología de implementación, al realizar el empalme nuevamente se socializa en el Kick Off que se encuentran en un proyecto de implementación ERP, a lo largo del proyecto en las capacitaciones y la Gerencia de proyecto se insiste en lo mismo.

Pero no se hacen procesos con el cliente para manejar resistencia al cambio, el ideal sería involucrar las áreas de recursos humanos, algunas empresa contratan asesores para que gestionen el tema de gestión del cambio.

---

34. ¿Describa lecciones aprendidas en cada uno de los procesos de implementación de la solución *ERP* de acuerdo con su experiencia?

Desde el cargo que desempeño, no se deben aceptar salidas al aire sin que las integraciones críticas estén validadas y aprobadas al 100% por el cliente.

No se debe salir al aire sin garantizar que se hizo la lista de chequeo del 100% de los POS (Puntos de venta) que se tengan.

No se debe salir al aire sin garantizar que los usuarios finales estén capacitados.

Las anteriores son experiencias, que llegan después de la salida al aire, porque a la Dirección nacional se entera es cuando ya están con problemas en la salida al aire, seguramente hay más durante el proceso de ejecución del proyecto, las cuales conocen mejor los Gerentes de Proyectos.

---

<b>Entrevista No.</b>	<b>10</b>	Caracterización del proceso de lecciones aprendidas en la gestión de proyectos de implementación ERP.	
<b>Fecha:</b>	2015-04-27	<b>Tiempo tomado:</b>	1 Hora 5 minutos
<b>Técnica:</b>	Skype	<b>Cobertura preguntas:</b>	Total
<b>Realizada por:</b>	Henry Ruiz Rojas	<b>Role:</b>	Investigador
<b>Realizada a:</b>	Entrevistado 3	<b>Roles en implementaciones ERP:</b>	Investigación y desarrollo.
<b>Empresa:</b>	SIESA	<b>Cargo:</b>	Director de investigación y desarrollo.

Este cuestionario hace parte del proyecto de investigación *"caracterización del proceso de lecciones aprendidas en la gestión de proyectos de implementación ERP, en un grupo de empresas del sector de software en Colombia"*, el cual permite analizar la relación entre los factores que dan origen a desviaciones en los procesos de implementación de soluciones de planeación de recursos empresariales y la problemática asociada con la gerencia de proyectos de implementación que toman más del tiempo planeado, y que requieren por lo general de un mayor esfuerzo e inversión a pesar de tratarse de soluciones desarrolladas para uso integral y orientadas a la masificación de sus módulos.

La información suministrada y registrada en este instrumento de análisis cualitativo, será usada exclusivamente para fines académicos y contribuirá al enriquecimiento del proyecto. Bajo esta premisa, agradecemos su atención, disposición y apertura en cada una de las preguntas formuladas, al igual que la imparcialidad, objetividad y sinceridad en sus respuestas. Esta fuente de información contribuirá al desarrollo de una propuesta con un mayor aporte a los objetivos de la investigación.

La entrevista tiene una duración estimada de sesenta (60) minutos, tiempo en el cual gentilmente le solicitamos atiende de forma exclusiva la sesión, no responda llamadas y evite posibles interrupciones. De la misma forma, agradecemos nos permita grabar la sesión con el fin de documentar de una forma más clara y completa la entrevista.

Gracias por su colaboración.

---



---

## Preguntas

---



---

### FRENTE AL ENTORNO EMPRESARIAL

---



---

---

## Preguntas

---

---

1. ¿Cómo está organizada su compañía frente a la realización de los proyectos de implementación de la solución *ERP*?

SIESA cuenta con tres áreas definidas para los procesos de implementación, el área comercial, quien realiza el proceso de venta, el área de consultoría que ejecuta desde la planeación de los proyectos hasta el cierre de los mismos y un área de desarrollo que realiza las solicitudes de cambio de acuerdo a los tiempos estimados en acuerdos de servicio internos (formatos, incidentes y requerimientos nuevos) los cuales pueden ser o no aprobados y cotizados.

- 
2. ¿Con qué herramientas cuenta su organización para controlar los proyectos de implementación *ERP*?

Actualmente se cuenta con una herramienta CRM (Sales Logix) donde se registran todas las actividades del proceso de venta y consultoría. Sin embargo para el área de desarrollo se controlan todas las solicitudes de cambio en el sistema SGD (Sistema Gestión de Desarrollo) donde se analizan, aprueban, rechazan, planean y entregan las solicitudes, es el único medio para poder gestionar cambios al ERP.

- 
3. ¿Qué indicadores revisan durante la implementación de proyectos *ERP*?

(Temas: Satisfacción del cliente, desempeño del proyecto, desempeño del proceso LA, cumplimiento del alcance).

Desde el punto de vista de desarrollo, se controlan tiempos de ejecución de las solicitudes de cambio y las mismas son amortizadas a las horas adquiridas por el cliente, se conservan datos históricos de cómo se desarrollaron requerimientos especiales y aquellos que se pueden estandarizar en el ERP son documentados y entregados en comités trimestrales, con el fin de transmitir el conocimiento de los procesos especiales de subsistemas o suites.

En lo que respecta a indicadores de control, los Gerentes de Proyecto que pertenecen al área de consultoría son los encargados de controlarlos.

- 
4. ¿Qué causas considera están asociadas a que en algunos casos la implementación de todos los componentes de la solución *ERP* quede incompleta?  
(Temas: Venta consultiva, áreas que participan, estimación, alineación con OE).

En el proceso de venta no se dimensiona el alcance del proyecto en su totalidad, se desconoce hasta donde el ERP puede dar soluciones a través de nuevos desarrollos, lo que ocasiona que en oportunidades se den respuestas equivocadas y posteriormente se incumplan compromisos porque la herramienta por temas técnicos no lo permite o simplemente va en contravía de mejores prácticas establecidas en el sector a implementar.

Se evidencia en ocasiones desconocimiento de las soluciones o productos nuevos que se liberaron en versiones anteriores y por falta de comunicación se sigue haciendo de otra forma el proceso.

---

---

---

## Preguntas

---

---

5. ¿Qué características tiene el equipo de trabajo a cargo de la implementación de la solución *ERP*?

(Temas: Perfil, Experiencia -Específica en el sector y en Implementación ERP, Formación).

En su gran mayoría son profesionales del área administrativa con una participación menor de ingenieros de sistemas, industriales y de producción. Con experiencia en implementaciones, por más de 10 años, ya que la rotación del personal actualmente es muy baja.

Respecto a la experiencia en el sector, cada consultor es asignado por los Gerentes de proyecto y este analiza según la expertise y disponibilidad del equipo y asigna las suites a implementar.

---

6. ¿Cuáles son los criterios que usan para estimar tiempos de implementación de la solución?

Actualmente se cuenta con un estándar en meses de implementación para los productos del ERP, en promedio entre 7 y 9 meses para realizar una implementación, salió de un análisis de juicio de expertos de una compañía externa. Pero el mercado es quien demanda la celeridad en los procesos de implementación.

---

7. ¿Cómo evalúan el desempeño y la satisfacción de sus clientes externos e internos?

Los clientes externos son evaluados a través de encuestas realizadas por firmas externas, quienes a través de visitas presenciales y/o llamadas telefónicas revisan la satisfacción respecto a los productos implementados y el servicio ofrecido por las diferentes áreas que participan (Comercial, consultoría, desarrollo y soporte). A nivel interno se hacen

---

8. ¿Por favor describa el proceso que se lleva a cabo en la organización para comercializar (vender) una solución *ERP*?

SIESA cuenta con un proceso de venta consultivo, el cual es desarrollado inicialmente por el área de mercadeo, quien sectoriza los clientes, los clasifica y es pasado el prospecto al Gerente de cada regional (sucursal de SIESA) para asignación de gerente de cuenta (vendedor), el gerente de cuenta realiza el acercamiento al prospecto, obtiene visita de reconocimiento para dar inicio al proceso de identificar las necesidades, en ocasiones diligenciar RFP donde se informa si se cumple o no con funcionalidades, hacer demostraciones de producto según el tamaño del cliente y las áreas que lo requieren se pueden dar en diferentes sesiones, los cuales son la base para entregar una propuesta comercial, por último se hace la negociación para obtener como salida un pedido firmado por el cliente y un detalle del negocio, el cual es la base para iniciar cualquier proyecto de implementación.

---

9. ¿Qué acuerdos de servicio establecen con el cliente frente a la gestión del cambio? ¿Cómo se controlan?

En la contratación se dejan cláusulas evidenciando el compromiso requerido por el cliente, se explica desde la venta la importancia de contar con un equipo del proyecto (recurso humano) dedicado a la implementación. De igual forma sobre las solicitudes de

---

---

---

## Preguntas

---

---

cambio hacia el producto quedan cláusulas y en la planeación del proyecto el documento de referencia del proyecto también las evidencia.

Los controles son efectuados por los gerentes de proyecto quienes en reuniones de seguimiento validan las solicitudes sobre producto y establecen filtros de que va y que no de acuerdo a negociación o aporte al producto. Sobre la sensibilización de los interesados del proyecto el cliente es el responsable.

- 
10. ¿Cómo define la organización un proyecto exitoso? ¿Qué porcentaje de proyectos alcanzan ese éxito?

De acuerdo a las estadísticas analizadas en comités mensuales, exitosos son aquellos proyectos que salen hasta en un periodo máximo de un (1) año, logrando el alcance y sin complicaciones en la salida al aire.

Actualmente los proyectos nacen con requerimientos y el no contar con una herramienta para desarrollos especiales por parte del cliente, obliga a que se deban hacer por el área de desarrollo, de acuerdo a la disponibilidad se aprueba, planean y entregan para pruebas y calidad del producto, lo que ocasiona que los tiempos sean superiores a 1 año.

Más o menos un 50% se hace en este tiempo.

- 
11. ¿Cuáles mecanismos utiliza la organización para garantizar que sus clientes asignen los recursos necesarios para el éxito de la implementación?

Por contrato se exige tener un equipo de proyecto, sin embargo son los Gerentes de proyectos quienes deben garantizar que este recurso sea constante, pero la alta rotación en algunos proyectos son causa de las suspensiones de proyectos o la desviación en cronogramas, que origina salidas posteriores a las planeadas.

- 
12. ¿Qué estrategia competitiva ha desarrollado la organización para mejorar su posicionamiento en el sector?

Se realizan campañas de mercadeo y publicidad en emisoras de radio nacional, vallas en aeropuertos principales de Colombia, revistas económicas con el fin de posicionar la marca e incrementar la participación del mercado. De igual forma SIESA desde el año pasado decidió participar como patrocinador del deportivo Cali y el logo de SIESA aparece en el la camiseta y en cada partido de futbol donde participe el equipo se publicita con una valla principal.

---

### FRENTE A LA GESTION DE CONOCIMIENTO (LECCIONES APRENDIDAS)

---

13. ¿Cómo se gestiona el conocimiento en torno a los proyectos? ¿Qué medios se emplean para aprovecharlo?

(Temas: Requerimientos en el proyecto, Cultura del Registro de actividades, almacenamiento, modelamiento, comunicación, integración, administración, aprendizaje, dedicación de tiempo).

---

La cultura de registro de la información de los proyectos es muy escasa, sin embargo se

---

---

---

## Preguntas

---

---

cuenta con una herramienta de CRM la cual está adaptada para reportar las actividades desarrolladas en cada uno de los proyectos y anexar (atachar) documentos entregables de los mismos, con el fin de controlar las horas realizadas y los procesos desarrollados. La información de proyectos anteriores se hace por voz a voz entre gerentes de proyectos, consultores y así en cada una de las áreas que participa, pero no se cuenta con una base de conocimiento donde se pueda consultar.

- 
14. ¿Cómo garantizan que la transferencia del conocimiento al cliente sea efectiva durante la implementación de la solución *ERP*?

Se cuenta con evaluaciones en los procesos de capacitación, los procesos son validados y aprobados por el cliente y consultoría y en todos los casos se exige que se cuente con la documentación del proyecto en donde debe quedar el detalle de lo estructurado y las decisiones tomadas, manuales de usuario final.

Los consultores al iniciar el proceso de implementación solicitan la participación activa para entregar el conocimiento del negocio y el servicio en SIESA siempre entrega el conocimiento del producto, a su vez la metodología lo demarca y exige en cada una de las diferentes fases de implementación.

- 
15. ¿En el último año, la empresa ha realizado inversión para la formación del personal que participa en los proyectos de implementación? ¿De qué tipo? ¿sobre qué Temas?

SI. En diplomados en gerencia de proyectos a los recursos nuevos en este rol, seminarios talleres en servicio al cliente, en procesos de venta consultiva, relacionamiento con los clientes a través de consultores externos y/o universidades, cámaras de comercio entre otras.

---

## FRENTE A LA GERENCIA MODERNA DE PROYECTOS

---

16. ¿Describa cómo clasifican los proyectos de implementación *ERP*? (Tipos de proyectos - criterios para la categorización).

Todos los clientes en SIESA Enterprise que es la unidad del ERP son clientes triple A, no hay diferencia por ahora respecto a la atención al cliente. Sin embargo a medida que las ventas se incrementan se pueden sectorizar por importancia o por valor de la venta.

- 
17. ¿Bajo qué criterios se asignan los recursos a los proyectos de implementación *ERP*?

De acuerdo a la expertice en cada una de las suites que componen el ERP y su disponibilidad frente a la capacidad por proyectos a atender.

- 
18. ¿Cómo se planea la implementación de la solución *ERP* desde la gerencia de proyectos?

El área de consultoría liderada por la dirección nacional una vez entregan el cliente con pedidos aprobados y documentos de contratación desde el área comercial (ventas),

---

---

---

## Preguntas

---

---

asigna el gerente de proyectos quién debe iniciar el proceso de planeación del proyecto en más o menos 20 días en conjunto con el cliente, el resultado final es el documento IRP (Informe de referencia del proyecto) el cual es la base fundamental para la ejecución, control y cierre del proyecto.

19. ¿Cuáles son los niveles de comunicación utilizados en la gestión de proyectos de implementación?

En todos los casos existe una línea de comunicación directa entre el líder del proyecto del cliente y el Gerente de proyecto de SIESA, los consultores asignados reportan las actividades realizadas en RASP (Reportes de actividades) a los líderes del proyecto y el mismo es la base del registro en el CRM (Sales Logix). A nivel interno del cliente los usuarios claves reportan a los usuarios líderes y estos al líder del proyecto. En SIESA lo que sea necesario es escalado con los Gerentes de cuenta y/o gerencia regional de ventas y la dirección nacional de consultoría.

20. ¿Describa los indicadores que se generan en la gestión de proyectos de implementación?

Total proyectos activos, total proyectos al aire, total proyectos suspendidos. Porcentaje de cumplimiento de proyectos al aire según cronograma original, porcentaje de cumplimiento salidas proyectadas por mes, participación por gerente de proyecto según número de proyectos y clientes. (Proyectos – Suites a implementar).

21. ¿Se identifican las causas que originan retrasos en los proyectos? ¿qué tipo de acciones se establecen para su mejora?

Se hacen revisiones trimestrales y para aquellos proyectos que tienen más de 12 meses, se elaboran planes de acción para darles continuidad en consultoría y se invita al cliente a comprometer recursos y tiempo para dedicarle al proyecto y obtener la salida al aire lo más pronto posible. Cuando se trata de producto (requerimientos) en reuniones quincenales se evalúan las necesidades de los proyectos y se priorizan según la necesidad de salida al aire de estos proyectos. Pero estos son procesos correctivos, preventivos se evalúa anualmente como mejorar los tiempos de implementación, a través de optimizar la metodología Premium, acuerdos de servicios internos, siempre buscando obtener la mejor solución en el menor tiempo posible. Sin embargo en lo que respecta a recursos humanos del cliente, es muy difícil evitar las altas rotaciones de los participantes en los proyectos y esta es una de las mayores causas de retrasos.

22. ¿Cómo considera usted se debe iniciar y finalizar un proyecto de implementación de una solución ERP?

Debe iniciar con un proceso de venta claro, donde se evidencie el alcance del proyecto, los compromisos de la venta y que al inicio del proyecto desde el área de consultoría se validen las necesidades del cliente, que coincida con el alcance propuesto por el área comercial y de ser necesario dirimir sobre aspectos donde se encuentren diferencias entre lo que espera el cliente y lo que ventas le informe, antes de iniciar la ejecución se solicite el cambio (El cual puede ser aprobado o rechazado) pero que se evidencie y no esperar a estar más avanzado en el proyecto y con la premura de salidas al aire, realizar desarrollos que normalmente no van a estar para los tiempos requeridos o peor aún, se entregan productos sin la calidad esperada. Cerrar con el ERP funcionando en

---

---

## Preguntas

---

---

condiciones normales según pruebas realizadas y con un documento formal de cierre.

---

23. ¿Qué añadiría al plan de trabajo (desglose de actividades) de un proyecto de implementación para mejorarlo?

*(Temas: Lecciones aprendidas como requerimientos, proyectos alternos)*

Sin duda el levantamiento de requerimientos desde la venta y al inicio del procesos de implementación, tomando como base modelos previos realizados con clientes del sector. Esto permite como base de conocimiento adquirir mayor destreza en la identificación, recolección de información y documentación de las necesidades del proceso esperado. Sobre proyectos alternos es importante contar con la certeza de los sistemas verticales a integrar y cuáles son los puntos de encuentro necesarios para llevar y/o traer información desde y hacia el ERP.

### FRENTE A LA METODOLOGIA ERP Y EL PROCESO DE LECCIONES APRENDIDAS

---

24. ¿Qué entiende por lecciones aprendidas en la gestión de proyectos y cuál es su objetivo?

Es todo aquello bueno o malo que sucede en los proyectos, que sirve como base de conocimiento y genera la experiencia suficiente para aprovechar o dejar de hacer en proyectos futuros.

25. ¿Cuáles son los modelos y estándares en los que se basa la metodología de implementación y el proceso de lecciones aprendidas?

*(Temas: Normatividad)*

La metodología Premium, está basada en la experiencia y mejores prácticas de realizar proyectos de implementación durante más de 30 años, si bien tiene matices de estándares de manejos de proyectos, no está fundamentada en ellos.

26. ¿Con qué frecuencia se actualiza? ¿Bajo qué criterios?

Normalmente cada año es revisada por el área de consultoría y ajustada según los acuerdos a que se lleguen, pero no necesariamente genera nuevas versiones. Los criterios evaluados son de acuerdo a juicio de expertos y los comentarios recibidos de los clientes durante el desarrollo de implementaciones del periodo anterior, buscando mejorar y optimizar el paso a paso para culminar proyectos en menos tiempo y más exitosos.

27. ¿En cuáles servicios prestados por la organización se aplica?

Para todos los clientes nuevos y proyectos de implementación del ERP.

28. ¿En cuáles áreas de la organización se aplica el proceso de lecciones aprendidas en torno a la implementación de la solución ERP? ¿Quiénes son responsables y/o participantes?

*(Temas: Tipo de responsabilidad, que reciben, que actividades desarrollan para obtener entregables, que entregan, a cargo de, para quién)*

---

---

---

## Preguntas

---

---

De acuerdo a lo que se tiene estipulado por metodología Premium, se hacen entregas de los documentos fuente de la venta al área de consultoría y estos al terminar el proyecto tienen un formato para entrega al área de soporte, sin embargo es una lista de chequeo de funcionalidades operando donde el cliente y puntos relevantes de la implementación. Como proceso inmerso de lecciones aprendidas, la metodología no cuenta. Es un voz a voz y en algunos casos listas de chequeo.

29. Cómo se denomina el proceso de lecciones aprendidas dentro de la metodología de implementación? ¿Cuenta con criterios para su aplicación?

No se cuenta con un proceso claramente definido, sin embargo se comparte conocimiento de los proyectos por voz a voz, por correos electrónicos, no existe una estructura para realizar lecciones aprendidas, pero se promueve los foros de temas específicos que sirven para realizar procesos de implementación en el sector. Se hacen y generar documentos desde el área de desarrollo sobre los productos nuevos y su esquema funcional, en el área de consultoría se cuenta con especialistas en suites (Porque han realizado proyectos en varios clientes) que permiten consultar de forma directa a los consultores que inician un proyecto con características similares.

30. ¿Usted considera que la metodología es útil para la estimación de proyectos de implementación de la su solución ERP? Justifique su respuesta.

Los tiempos se estimaron basados en las estadísticas del CRM en cuanto a procesos de implementación y fueron evaluados por una firma consultora externa, quienes inicialmente determinaron en conjunto con la dirección de consultoría cuales son los tiempos ideales para realizar una implementación y que estuvieran acordes con el mercado.

31. Cuáles factores de éxito e inconvenientes se presentan en la implementación del proceso de lecciones aprendidas?

Los inconvenientes más frecuentes son la estandarización de los diferentes procesos que se realizan en la implementación de un ERP, no contar con una estructura definida para clasificar las lecciones aprendidas y un repositorio donde consultarlas.

Sin lugar a duda existen todos los días factores que permiten contar con conocimiento de la forma de gestionar proyectos y de cómo realizar las implementaciones, pero falta la cultura de documentarlas y socializarlas.

32. Especifique qué entrega cada proceso de la implementación a los clientes, a los proyectos y a la organización (firma proveedora de la solución ERP) como fuente de conocimiento?

*(Temas: Aporte lecciones aprendidas)*

Se entrega conocimiento en cada una de las capacitaciones de producto, las evaluaciones de las mismas, la asesoría en el levantamiento de flujos de proceso, realizados según las mejores prácticas y la experiencia de implementaciones anteriores.

A la organización la información documentada en el informe de referencia (IRP), en cada una de las planeaciones de proyectos y los registros de las actividades de consultoría en el sales, del área de desarrollo lo documentado en el sistema de gestión de desarrollos.

33. ¿Cuáles son las acciones que realiza el equipo de implementación del proyecto

---

---

---

## Preguntas

---

---

para sensibilizar al cliente?

Desde el proceso de venta se explica la importancia de la metodología Premium, seguirla y cumplir con cada una de sus fases es fundamental para que los proyectos logren cumplir el alcance y se hagan en el tiempo acordado.

En el área de consultoría la Gerencia de proyecto enfatiza en la metodología y en cada sesión de capacitación se hace énfasis en seguir el paso a paso que describe la metodología, cumplir con los entregables y hacer un seguimiento y control adecuado.

---

34. ¿Describa lecciones aprendidas en cada uno de los procesos de implementación de la solución *ERP* de acuerdo con su experiencia?

Levantar requerimientos en el proceso de la venta, que cuenten con la aprobación del área de desarrollo es un primer paso para asegurar que en la ejecución ya se está avanzando en las solicitudes de cambio y no esperar hasta que consultoría se encuentre con sorpresas en la mitad del proyecto.

Realizar pruebas de calidad previas a entregar productos donde el cliente y asegurar la transferencia del conocimiento del producto desarrollad, son fundamentales para que en la implementación los consultores realicen su trabajo de forma adecuada y con conocimiento de causa directo.

Realizar pruebas de producto con integraciones es vital para que la información que va y viene entre sistemas este alineada y se eviten reprocesos de información.

---



## CUESTIONARIO SEMIESTRUCTURADO - TIPO B

<b>Entrevista No.</b>	<b>03</b>	Caracterización del proceso de lecciones aprendidas en la gestión de proyectos de implementación <i>ERP</i> .	
<b>Fecha:</b>	Marzo 30 de 2015	<b>Tiempo tomado:</b>	58 minutos 27 seg.
<b>Técnica:</b>	Presencial – Grabación	<b>Cobertura preguntas:</b>	Completa.
<b>Realizada por:</b>	Henry Ruiz Rojas	<b>Role:</b>	Investigador
<b>Realizada a:</b>	Viktor Hugo Martinez	<b>Roles en implementaciones ERP:</b>	Gerente de proyecto – Consultor de proyecto.
<b>Empresa:</b>	SIESA	<b>Cargo:</b>	Gerente de proyecto

Este cuestionario hace parte del proyecto de investigación *"caracterización del proceso de lecciones aprendidas en la gestión de proyectos de implementación ERP, en un grupo de empresas del sector de software en Colombia"*, el cual permite analizar la relación entre los factores que dan origen a desviaciones en los procesos de implementación de soluciones de planeación de recursos empresariales y la problemática asociada con la gerencia de proyectos de implementación que toman más del tiempo planeado, y que requieren por lo general de un mayor esfuerzo e inversión a pesar de tratarse de soluciones desarrolladas para uso integral y orientadas a la masificación de sus módulos.

La información suministrada y registrada en este instrumento de análisis cualitativo, será usada exclusivamente para fines académicos y contribuirá al enriquecimiento del proyecto. Bajo esta premisa, agradecemos su atención, disposición y apertura en cada una de las preguntas formuladas, al igual que la imparcialidad, objetividad y sinceridad en sus respuestas. Esta fuente de información contribuirá al desarrollo de una propuesta con un mayor aporte a los objetivos de la investigación.

La entrevista tiene una duración estimada de sesenta (60) minutos, tiempo en el cual gentilmente le solicitamos atiende de forma exclusiva la sesión, no responda llamadas y evite posibles interrupciones. De la misma forma, agradecemos nos permita grabar la sesión con el fin de documentar de una forma más clara y completa la entrevista.

Gracias por su colaboración.

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

### FRENTE A LA ESTIMACION DEL PROYECTO

---

1. ¿Cómo se realiza el proceso de elaboración y/o validación de las propuestas de implementación de soluciones ERP?

Se realiza desde el área comercial, se hace una validación al momento de recibir el proyecto. Que hayan dado cumplimiento con los entregables de esta fase, contratos, pólizas, facturación (Leasing) documento de detalle de negocio.

2. ¿Cuáles fuentes de información son usadas para la elaboración y/o validación de las propuestas? ¿Realmente aportan? (Temas: *Proyectos tipo, Lecciones aprendidas, modelos de negocio, etc.*)

Para la elaboración de las propuestas desconoce el cómo se hace, ya que no tiene injerencia.

Respecto a la validación, se cuenta con un panorama del proyecto de situaciones que pueden suceder en el futuro del proyecto, pero no se dejan documentadas, sin embargo se trata de hacer seguimiento. El ideal sería que quedaran en un banco de datos para hacer la revisión posterior y tomarlas como base en proyectos futuros.

3. ¿En el contenido de las propuestas, cómo se especifica el alcance y los productos a entregar en el proyecto de implementación, de forma que se asegure la misma claridad tanto para el cliente como para la firma consultora? (Temas: *Procesos, trazabilidad, anexos*).

Se plasman los compromisos contractuales que tengan repercusiones sobre el proyecto. Bajo la metodología estándar, el ejercicio habitual es validar pero de una forma muy rápida de los entregables.

Cumplimiento de los entregables, alcance del negocio, los requerimientos quedan macro para el área comercial, pero para el área de desarrollo debe ser detallado, por lo tanto el mismo se debe aterrizar en la consultoría.

Si no se cuenta con compromisos desde la venta, el proceso es continuar con el desarrollo de la metodología Premium.

4. ¿De qué forma se estiman los recursos requeridos para el proyecto en la propuesta? ¿Cómo se validan? (Temas: *tipos de recursos, perfiles, procesos*)

No se estiman en la parte comercial, en la metodología de ventas revisan con el cliente, pero en un muy buen porcentaje de los proyectos se encuentra que el cliente no cuenta con el recurso y los perfiles. De parte de SIESA se venden horas de consultoría y posteriormente a la venta, el área de consultoría debe validar según disponibilidad de los consultores.

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

5. ¿Qué arquitecturas se analizan dentro de la propuesta y que consideraciones particulares se evalúan?  
(Temas: Técnica, Funcional, Empresarial. Consideraciones: adecuaciones tecnológicas, conectividad, Complejidad, densidad, integración, compatibilidad con otros sistemas de información).

El gerente de cuenta (Comercial) no se soporta del área de IT, es simplemente un inventario de equipos, donde se deja plasmado lo que tiene en ese momento el cliente (Servidores, capacidad, discos).

En los últimos proyectos se evidencia que se han tenido en cuenta en las propuestas económicas, medibles en efecto costo del proyecto, sin llegar a un alcance detallado de las integraciones, pero no tiempo de ejecución.

- 
6. ¿Considera qué deben evaluarse riesgos externos e internos del proyecto en la propuesta? ¿Cómo lo hacen?  
(Temas: Para el cliente, Para la firma consultora).

Si se deben evaluar los riesgos desde la venta, actualmente no se hace. Pero si se hiciera se evitaría la sobreasignación de recursos en proyecto y consecuencias que llevan a demoras en los procesos de implementación.

---

---

### FRENTE A LA INICIACION

---

7. ¿Cuál es el protocolo y la documentación establecida para dar inicio del proyecto?

Una vez se cumple con la fase administrativa y operativa, se da cumplimiento a los entregables, el área comercial entrega a la Dirección nacional de consultoría para asignación del gerente de proyecto, se hace una visita de entrega formal del cliente, se da inicio a los procesos de la siguiente fase.

- 
8. ¿Describa cómo se valida la arquitectura del proyecto frente a la descrita en la propuesta?  
(Temas: técnica, funcional, empresarial, consideraciones de conectividad, integridad, respaldos, ambientes)

La gerencia de consultoría solo valida el entregable, es decir que se haya entregado. Pero la Gerencia de proyectos no tiene la competencia, ni el alcance mismo para dar parte o un visto bueno a la instalación. Es socializado en el CRM (Sales logix) para que el área de IT realice la aprobación y la programación de la instalación. Hoy no es un stopper del proyecto, si no se cuenta con este entregable, se monitorea que en un mes o mes y medio se cumpla con este compromiso para poder contar con la

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

instalación, pero se continua con actividades posteriores.

- 
9. ¿De qué forma se asegura la asignación de los diferentes recursos requeridos en el proyecto de implementación, para el cumplimiento de las condiciones contratadas?  
(Temas: consultores, líderes funcionales, gerentes, servidores, licencias, puestos de trabajo, conectividad)

Respecto a recursos, se asegura que el cliente asigne el líder del proyecto y los participantes en cada una de las suites (Usuarios líderes y usuarios claves).

De parte de SIESA hay una demanda de recurso alto, ya que las ventas se están dando de forma acelerada (Muchos clientes), por lo tanto lo que se busca es cubrir según disponibilidad el recurso (consultores) para cada proyecto y dar inicio a la ejecución.

---

---

### FRENTE A LA PLANEACION

---

10. ¿Indique cómo se asegura un plan de gerencia efectivo para el nuevo proyecto de implementación de la solución ERP?  
(Temas: Áreas de conocimiento, procesos, calidad).

Se asegura con el desarrollo de un documento de referencia del proyecto (IRP) donde se tienen en cuenta áreas de conocimiento (Comunicaciones, riesgos) hoy no se hace de la forma detallada como se debiera por la falta de conocimiento de los Gerentes de proyecto. Respecto a la calidad del documento de planeación final (IRP) es determinada únicamente por las personas que participan directamente, pero el mismo no se vuelve a tocar sino hasta el cierre del proyecto o en el momento que se requiera validar algún tipo de solicitud de cambio.

- 
11. ¿Cómo se alinean los requerimientos identificados en los procesos actuales del cliente con los procesos de a implementar?

Si no tiene requerimientos, se da inicio al proceso de implementación estándar, con la solución estándar. Si el proyecto tiene requerimientos, se procede a identificar y los mismos van alineados con fases posteriores.

- 
12. ¿Qué añadiría al plan de trabajo (desglose de actividades) de un proyecto de implementación para mejorarlo?  
(Temas: Lecciones aprendidas como requerimientos, proyectos alternos)

El proceso es repetitivo, por tratarse de un proceso estándar. Pero un capítulo de lecciones aprendidas sería importante, porque permitiría identificar los puntos críticos de

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

cada una de las industrias. Hoy cada proyecto es un escenario nuevo, que enfrenta al gerente que fue asignado, si ya había realizado un proyecto anterior, puede aprovechar su experiencia de lo contrario inicia de cero. Debería ser desde la venta, asignación de Gerente de proyecto, porque si ya se cuenta con el banco de datos para hacer trazabilidad de proyectos anteriores y asignar de forma correcta.

Si no se ven oportunidades de negocio para proyectos como Hardware, este se deja de parte del cliente y SIESA no se vincula con estos proyectos alternos. Pero la Gerencia de proyecto no tiene participación de estos proyectos.

---

13. ¿Describa que acciones se toman respecto a los proyectos alternos que impactan el proceso de implementación del ERP?

Ninguna acción, hay bastante oportunidad de mejora en este aspecto.

---

---

### FRENTE A LA CONFIGURACION TECNICA

---

14. ¿Qué novedades se presentan con mayor frecuencia, cuando se realizan las implementaciones de los módulos finalmente instalados (componentes) respecto a los inicialmente ofrecidos o adquiridos?

*(Temas: Conciencia de lo que se hace, saber lo que se adquiere, respuesta a necesidades del proyecto, errores, ajustes)*

Se tiene conciencia de lo que se va a realizar, el cliente conoce en un porcentaje muy alto lo que adquirió. Sin embargo cuando le obsequian productos, en ocasiones los mismos no aplican o no cumplen el alcance para lo que requiere en su proceso.

En los pocos casos donde no se conoce el alcance de lo adquirido, se evidencia falta de venta consultiva, ya que se deja de evaluar la aplicabilidad de los productos.

---

---

### FRENTE AL ANALISIS Y DISEÑO

---

15. ¿Indique cómo se construyen los modelos de procesos de negocio para respaldar la implementación? ¿resulta adecuado?

*(Temas: Modelos previos, estándar de modelamiento, forma correcta)*

No existen modelos estándar previos, todo queda al alcance de lo que el consultor le quiera explicar y dar de su expertise. La responsabilidad es del documentador del proyecto, que es puesto por el cliente.

Debería tenerse una responsabilidad compartida, si bien SIESA conoce el ERP, el proceso lo conoce el cliente y los mismos deben hacerse por un experto en BPMN o diagramación de flujos de proceso.

---

---

### FRENTE A LA EJECUCION

---

---

---

## **Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP**

---

---

16. ¿Qué criterios son aplicados para la selección de los procesos de negocio a mostrar en prototipos?

Los criterios son dados por el consultor, cada consultor tiene un esquema, no se cuenta con un estándar. Según la metodología la misma cita que se deben ejecutar estáticos y dinámicos, pero el consultor maneja un esquema propio.

No se analizan por tipos, solamente por aplicación de componente, pero solo cuando se tienen procesos de distribución o manufactura se hace una inmersión en el proceso.

---

17. ¿Detalle cómo se gestionan los controles de cambio en el proyecto? ¿Dónde inician? (Temas: Modelo de gobierno, estructura del proyecto)

No existen controles de cambio. Existe un organigrama combinado de lado del cliente y de lado de SIESA. A pesar de no haber gestión de cambio, el proceso sigue un protocolo según lo establecido en el IRP de acuerdo a como se deben escalar las necesidades. Pero hoy se debe ser más claro.

---

18. ¿Qué agregaría a la gestión de los controles de cambios del proyecto, que usted considera indispensable?

Lo primero es gestionar solicitudes de cambio, con participación de una aprobación al interior del cliente, respaldado por el sponsor y posterior trámite a SIESA, por parte de la firma consultora el consultor debe escalar a la Gerencia de proyecto y este hacer el escalamiento a la Dirección de consultoría quién debe conocer todas las solicitudes para ser escaladas posteriormente con el área de desarrollo.

---

### **FRENTE A LA PRE PRODUCCION**

---

19. ¿Justifique qué aspectos relevantes en la preparación de la puesta en producción se ejecutan sin el nivel de detalle deseado.

(Temas: falta tiempo, presupuesto, temas que se presumen ya cubiertos)

Mejorar el entregable de estrategias GO-LIVE, no asumir con solo un entregable de plan de salida al aire, donde se verifica una lista de chequeo. Solo existe un hito como entregable, pero no se hace con el impacto necesario para ponerlo como una actividad en el desarrollo de las actividades.

---

20. ¿Cómo se garantiza desde la gerencia del proyecto que se definan políticas y/o protocolos de seguridad para la operación ERP?

La existencia del entregable, en las reuniones de seguimiento y control por parte de la Gerencia de Proyecto se confirma el desarrollo del entregable. De igual forma los consultores deben anexar en el sales logix (CRM) de SIESA para su respectivo control.

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

### FRENTE AL INICIO DE LA OPERACIÓN

21. ¿Qué causas considera están asociadas a que en algunos casos la implementación de todos los componentes de la solución ERP quede incompleta?  
(Temas: restricciones, falta conocimiento, venta consultiva, áreas participantes, estimación, alineación con OE).

Falta de recurso. Sin embargo cuando existen situaciones propias a calidad de productos que no son parte del core del negocio. Además también hace falta conocimiento del alcance del producto, también por ventas no consultivas. Se ofrecen productos específicos, a una empresa que no cuenta con estructura organizacional y no se tiene en cuenta los objetivos estratégicos de la empresa cliente.

En la planeación se tienen en cuenta los objetivos, pero más como información al IRP pero no se gestiona en conjunto con el cliente.

### FRENTE AL CIERRE

22. ¿Cómo se gestionan los pendientes y compromisos pactados en el cierre del proyecto?

Es una revisión en conjunto con el cliente de que se tiene en este momento. El que se cumplan los entregables no garantiza el cierre, el proceso es caótico por visión del cliente, ya que entiende que va a ser un abandono del área de consultoría y de un cobro correspondiente al servicio de soporte (SIC). A pesar de informarle al cliente desde el inicio que el proceso del cierre es parte integral del proyecto.

Se hace la gestión propia de la Gerencia de Proyectos, analizar los objetivos planteados donde se trazaron objetivos SMART (Medibles, cuantificables, entre otros) si quedan pendientes se dejan en el memorando de cierre, se asigna más visitas pos al cierre desde consultoría, capacitaciones o módulos pendientes para una fase posterior..

Se dejan en la herramienta CRM (Sales logix) Pero los mismos no se socializan con el área de soporte. Se evidencia falta de transferencia de conocimiento del proyecto del área de consultoría al área de soporte.

23. ¿Describa de qué forma se evalúa el desempeño del equipo del proyecto tanto interno como externo?

Se hace una evaluación subjetiva en el proceso de CIERRE, pero no hay una evaluación respecto a si se cumplió con las expectativas, si se dio aportes para bien del proyecto. Solo se evalúa si se cumplió con las actividades, pero no el valor agregado que le genero el proyecto a la organización.

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

El cliente tampoco hace mediciones, solo se valida en pro de cumplimiento de actividades.

24. ¿Indique qué acciones se adelantan con las evaluaciones de desempeño hechas al equipo del proyecto y al proyecto mismo, en el proceso de cierre?  
(Temas: recursos internos y externos)

Ninguna, son solo entregables.

---

### FRENTE AL SEGUIMIENTO Y CONTROL

---

25. ¿Qué indicadores considera deben revisarse durante la implementación de proyectos ERP?  
(Temas: Satisfacción del cliente, desempeño del proyecto, desempeño del proceso LA, cumplimiento del alcance.)

El tema de seguimiento y control se basa al cumplimiento de un cronograma y una fecha de salida en producción. Indicadores de desempeño, procesos críticos, indicadores de costos del proyecto, desviación del proyecto y sus planes de acción muy poco.

Una de las oportunidades de mejora, es el tema de lecciones aprendidas, denotar y reflejar no solo lo malo, el ideal es dejar lo bueno también, destacar el buen cumplimiento. Se deja consignado en las actas, las mismas quedan en el sales logix, pero no hay ninguna forma de extraer la información.

---

26. ¿Qué niveles de comunicación se utilizan durante la gestión del proyecto?

En el documento IRP realizado en la planeación, en el capítulo de comunicaciones se identifica y se deja la forma de comunicarse, tanto para el proceso de entregables y en los diferentes eventos que pueden suceder durante el proceso de implementación. Sin embargo del lado de SIESA, al no encontrarse como parte interesada del proyecto (En el organigrama) la Dirección nacional de consultoría se pierde el control del escalamiento y en ocasiones por situaciones que ponen en riesgo el desarrollo del proyecto, se comunican directamente con la Gerencia regional o la vicepresidencia comercial por ser los directamente involucrados en la venta.

---

27. ¿Describa cómo se identifican y controlan los riesgos del proyecto?

Se identifican y se llevan a una matriz de riesgos, en la cual se analizan planes de acción según la criticidad del riesgo identificado y se deja como anexo del IRP (Informe de referencia del Proyecto).

La gestión de los riesgos identificados, queda a criterio del Gerente del proyecto

---



---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

asignado, el cual en cada reunión puede o no hacer mención a los mismos y validar si se evidencia algún tipo de proximidad a materializarse o ya se materializaron, sin embargo la gestión es muy mínima. También se hace identificación de nuevos riesgos y se actualiza la matriz de riesgos.

---

### FRENTE A LA OBTENCION DE BENEFICIOS

---

28. ¿Cómo se verifica el uso y estado de resultados de los componentes instalados por parte del cliente, de acuerdo a los objetivos trazados (alcance) en el proyecto?

Al no tener métricas establecidas, no se hace por parte de SIESA. Sin embargo de parte del cliente en muy pocas ocasiones se realiza un análisis detallado del nivel de obtención y logros de los objetivos específicos trazados al inicio del proyecto, para lo cual lo que se utiliza es una medición según uso de la herramienta y cumplimiento de la funcionalidad para el área correspondiente.

29. ¿Cómo se gestiona el conocimiento en torno a los proyectos? ¿Qué medios se emplean para aprovecharlo?

(Temas: Requerimientos en el proyecto, Cultura del Registro de actividades, almacenamiento, modelamiento, comunicación, integración, administración, aprendizaje, dedicación de tiempo).

La cultura de registro de actividades no existe, es más un cumplimiento de las actividades propias del proyecto en el sales logix (CRM). La expertice de cada consultor fácilmente se puede ir de la compañía con él, en el momento que este decida no continuar en SIESA. Registro del conocimiento global del proyecto no se registra, no se clasifica, ni se guarda en algún banco de datos, para su extracción futura y aprovechamiento.

Los registros que se realizan son del avance de la actividad de cada una de las fases, lo cual permite ver al corte de cada mes, el avance de todos los proyectos por fases, pero no de los aspectos claves, positivos o negativos de cada proyecto que posteriormente sirvan como base de conocimiento y de lecciones aprendidas.

---

### FRENTE A LA IMPLEMENTACION EN GENERAL (METODOLOGIA ERP Y EL PROCESO DE LECCIONES APRENDIDAS)

---

30. ¿Qué entiende por lecciones aprendidas en la gestión de proyectos y cuál es su objetivo?

Aprender de lo acontecido, de la experiencia. De lo que llevo realizando el mismo ejercicio, aprender de lo que vengo haciendo, contemplar y consolidarlo permitiría a las Gerencias de proyectos y consultores desarrollar sus actividades de forma más certera.

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

El objetivo principal es identificar riesgos y optimizar tiempos en el desarrollo de proyectos de implementación ERP.

---

31. ¿Cuáles son los modelos y estándares en los que se basa la metodología de implementación usada y el proceso de lecciones aprendidas aplicado al proyecto?  
*(Temas: Normatividad)*

Es un modelo establecido por SIESA, certificado por SGS. Modelo de lecciones aprendidas no existe. La metodología tiene componentes de otras metodologías de implementación de ERP, tiene algunos apartados de estándares de proyectos, pero muy tangencial, de igual forma tampoco se vende con este alcance.

---

32. ¿Sobre cuáles procesos de implementación del ERP, considera que la metodología usada y el proceso de lecciones aprendidas es útil?  
Justifique su respuesta.

Hay actividades de la metodología Premium que son garantía de una ejecución exitosa del proyecto, como son la ejecución de prototipos dinámicos, los mismos permiten garantizar una salida al aire con conocimientos de los diferentes casos de uso de la empresa.  
Respecto a lecciones aprendidas al no existir un proceso metodológico no se puede evidenciar.

---

33. ¿Cómo se llama el proceso de lecciones aprendidas dentro de la metodología de implementación usada? ¿Cuenta con criterios para su aplicación?

No existe.

---

34. ¿Especifique qué fuentes de conocimiento entrega la gerencia del proyecto al cerrar la implementación ERP, para el cliente, para la firma consultora de la solución y para nuevos proyectos de este tipo?  
*(Temas: Aporte lecciones aprendidas)*

Ninguno, el acta de cierre del proyecto. Pero si contiene o no pendientes de lo contrario nada.

---

35. ¿En cuáles áreas de la firma consultora se evidencia la aplicación del proceso de lecciones aprendidas o su generación, en torno a proyectos de implementación? ¿Quiénes son responsables y/o participantes?  
*(Temas: Tipo de responsabilidad, que reciben, que actividades desarrollan para obtener entregables, que entregan, a cargo de, para quién)*

---

Se evidencia en cada una de las áreas que participan en el proceso de implementación,

---

---

---

## **Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP**

---

---

desde la venta (Comercial), consultoría y soporte.

Tener un esquema de soporte centralizado y remoto hace complejo hacer entrega de los proyectos.

---

36. ¿Cuáles factores de éxito e inconvenientes se presentan en la implementación del proceso de lecciones aprendidas?

Resistencia al cambio de los usuarios, medición del alcance del proyecto, expectativas de los esperado Vs lo ofrecido.

El cumplimiento de haber dado respuesta a lo expuesto como objetivos.

---

37. ¿Describa cómo se verifican y validan los entregables de los procesos de implementación de la solución ERP y del proceso de lecciones aprendidas?

Son entregables bajo la responsabilidad de las diferentes áreas que participan (Ventas, IT; Consultoría) donde la Gerencia de proyecto confirma la existencia y cumplimiento de cada uno de ellos en las diferentes fases. Los mismos quedan consignados en el CRM.

Lecciones aprendidas no cuenta con entregables, al no tener un proceso metodológico.

---

38. ¿Qué herramientas tecnológicas se usan para apoyar los procesos de implementación de la solución ERP y el proceso de lecciones aprendidas?  
(Temas: CRM, PPM, Project Manager)

Se utiliza un CRM (Sales Logix) adaptado para gestionar todas las áreas (Ventas, IT, Consultoría y soporte), donde se trata de llevar toda la información del proyecto.

No se cuenta con una herramienta de gestión de proyectos. Las demás herramientas son propias del office (Excel, Word, Power Point) y son utilizadas para apoyo en la gestión de plantillas de la metodología y visitas de la Gerencia de proyectos.

---

39. ¿Qué gestión se adelanta con los resultados de las evaluaciones hechas en las capacitaciones técnicas, conceptuales y operativas?

Ninguna, se entrega y se queda en el documento establecido como entregable. Se evidencia una oportunidad de mejora para la metodología.

---

40. ¿Cuáles acciones se ejecutan para sensibilizar al cliente en cada uno de los procesos de implementación de la solución ERP?

Desde la venta se hace énfasis en el desarrollo y cumplimiento de la metodología Premium, en el proceso de planeación se toca nuevamente y en el lanzamiento se hace sensibilización a los participantes, en las capacitaciones realizadas en la parte conceptual

---

---

---

## **Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución *ERP***

---

---

de cada una de las suites (Componentes) se toca nuevamente el alcance metodológico para sensibilizar al cliente. Se hace énfasis en la fecha de salida al aire.

---

41. ¿Cómo se evalúa la satisfacción del cliente en los procesos de implementación?

Con dos cartas que se hacen al CIERRE del proyecto (Evaluación del proyecto y recomendación para servir como caso de éxito), pero que la final resultan ser subjetivas porque vuelven a archivarse y no se gestiona nada con ellas.

---

42. ¿Describa que trabajos deben realizarse en cada uno de los procesos de implementación, como lecciones aprendidas a partir de su experiencia?

Frente al proceso de forma transversal se debería contar desde la planeación hasta el cierre del proyecto, tener documentado el cómo hacerlo, basado en juicio de expertos. Ya que la estructura de la WBS cumple con lo mismo para el desarrollo de cada uno de los proyectos.

Documentar, socializar, con una plataforma de fácil acceso para consultar, filtrar por sectores, problemáticas, que compañías de que sectores se tienen.

En lo que respecta al proceso clave del CIERRE del proyecto, si se tuvo éxito o fracaso en la implementación de la solución, mediciones de tiempo de la implementación y validar posteriormente si se tiene mayor cubrimiento con el producto, se pueda atacar por este frente y aprovechar mejoras a la metodología.

---

<b>Entrevista No.</b>	<b>04</b>	Caracterización del proceso de lecciones aprendidas en la gestión de proyectos de implementación ERP.	
<b>Fecha:</b>	Marzo 30 de 2015	<b>Tiempo tomado:</b>	1 Hora 1 minuto
<b>Técnica:</b>	Presencial – Grabación	<b>Cobertura preguntas:</b>	Completa.
<b>Realizada por:</b>	Henry Ruiz Rojas	<b>Role:</b>	Investigador
<b>Realizada a:</b>	Jaime Garcia Castro	<b>Roles en implementaciones ERP:</b>	Gerente de proyecto – Interventor (Proyectos ERP)
<b>Empresa:</b>	La oficina de proyectos.	<b>Cargo:</b>	Ejecutivo fundador

Este cuestionario hace parte del proyecto de investigación *"caracterización del proceso de lecciones aprendidas en la gestión de proyectos de implementación ERP, en un grupo de empresas del sector de software en Colombia"*, el cual permite analizar la relación entre los factores que dan origen a desviaciones en los procesos de implementación de soluciones de planeación de recursos empresariales y la problemática asociada con la gerencia de proyectos de implementación que toman más del tiempo planeado, y que requieren por lo general de un mayor esfuerzo e inversión a pesar de tratarse de soluciones desarrolladas para uso integral y orientadas a la masificación de sus módulos.

La información suministrada y registrada en este instrumento de análisis cualitativo, será usada exclusivamente para fines académicos y contribuirá al enriquecimiento del proyecto. Bajo esta premisa, agradecemos su atención, disposición y apertura en cada una de las preguntas formuladas, al igual que la imparcialidad, objetividad y sinceridad en sus respuestas. Esta fuente de información contribuirá al desarrollo de una propuesta con un mayor aporte a los objetivos de la investigación.

La entrevista tiene una duración estimada de sesenta (60) minutos, tiempo en el cual gentilmente le solicitamos atienda de forma exclusiva la sesión, no responda llamadas y evite posibles interrupciones. De la misma forma, agradecemos nos permita grabar la sesión con el fin de documentar de una forma más clara y completa la entrevista.

Gracias por su colaboración.

---

## **Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP**

---

### **FRENTE A LA ESTIMACION DEL PROYECTO**

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

1. ¿Cómo se realiza el proceso de elaboración y/o validación de las propuestas de implementación de soluciones ERP?

### Frente a la validación

- Dos elementos a resaltar, muy rara vez el cliente le presta atención a las soluciones a nivel de tecnología o el precio, sin embargo si es importante el cumplimiento de unas particularidades del negocio, si se cumple con los procesos de negocio. No en todas las oportunidades se parte de un RFP, lo que se pretende es mejorar procesos de las áreas.
- Se revisa que cumpla las necesidades expuestas por las diferentes áreas y en las presentaciones se incorporan a los líderes de las mismas para que emitan según su experiencia juicios que son tenidos en cuenta de alguna forma en el momento de tomar la decisión final.

- 
2. ¿Cuáles fuentes de información son usadas para la elaboración y/o validación de las propuestas? ¿Realmente aportan? (Temas: *Proyectos tipo*, *Lecciones aprendidas*, *modelos de negocio*, etc.)

Las empresas no se basan en lecciones aprendidas, se basan en que el experto es el proveedor y el mismo es quién debe asegurar como mejorar el proceso, solo utilizan a otros clientes como referencia del producto, no cuentan con benchmarking.

- 
3. ¿En el contenido de las propuestas, cómo se especifica el alcance y los productos a entregar en el proyecto de implementación, de forma que se asegure la misma claridad tanto para el cliente como para la firma consultora? (Temas: *Procesos*, *trazabilidad*, *anexos*).

Se verifica el alcance del proyecto, validando previamente de acuerdo las necesidades de cada uno de los procesos a implementar, es mejor saber temprano lo que se puede y lo que no, que saberlo después. Es mejor que el cliente sepa que es lo que puede cubrir con lo propuesto y de esta forma contar con un punto de partida cierto.

Cada cliente es un proceso particular y lo que se busca es que le cubra la necesidad puntual.

- 
4. ¿De qué forma se estiman los recursos requeridos para el proyecto en la propuesta? ¿Cómo se validan?
-

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

*(Temas: tipos de recursos, perfiles, procesos)*

Se hace partícipe a las personas que son usuarios de cada área, ya que si no después es frustrante por no participar en el proceso de venta.  
Los términos de referencia son validados por las personas claves.  
Validarlo es muy difícil, pero siempre se exige que sea el dueño del proceso, que lo conozca y pueda hacer uso del mismo para definiciones.  
Se hace un salto de buena fe, en que el cliente esta asignado el recurso adecuado, correcta.

- 
5. ¿Qué arquitecturas se analizan dentro de la propuesta y que consideraciones particulares se evalúan?

*(Temas: Técnica, Funcional, Empresarial. Consideraciones: adecuaciones tecnológicas, conectividad, Complejidad, densidad, integración, compatibilidad con otros sistemas de información).*

Se tiene confianza en lo que el proveedor ofrece (Arquitectura) no se valida si es el adecuado.

Integraciones son tenidas en cuenta desde el inicio, ya que se deben resolver desde el inicio procesos como la nómina, es importante porque cuando se trata de temas contables debe estar cubierto en el alcance del proceso de implementación.

- 
6. ¿Considera qué deben evaluarse riesgos externos e internos del proyecto en la propuesta? Cómo lo hacen?

*(Temas: Para el cliente, Para la firma consultora).*

Sí. Es una buena práctica y se debe hacer.

Las firmas consultoras manejan sus riesgos, pero en ocasiones no son transparentes. Quien mejor los controla es quién los tiene a cargo. No siempre se logra hablar el mismo lenguaje, es decir que expongan sus cartas, por ejemplo el cambio de personas en el proyecto (Consultores) afecta a ambos, los proveedores están mejor preparados. En los contratos tipo se dejan expuestos, ya que el cliente hace cambios tecnológicos una vez cada 5 años, mientras que la firma consultora es un proceso inherente y para los clientes es una novedad.

---

---

**FRENTE A LA INICIACION**

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

7. ¿Cuál es el protocolo y la documentación establecida para dar inicio del proyecto?

El tema clave, es el alcance. Si todo lo que se pidió ya se tiene cubierto de alguna forma, en este momento se puede firmar los contratos, los cuales son una forma de dividir los riesgos (quien asume que). El siguiente paso es socializar el proyecto, saber quién va a hacer que, qué porcentaje de participación de la gente se requiere, cuando ya estén resueltos los *issues*, diseñar las estrategias, en qué momento se requiere la gente, dimensionar muy bien antes de hacer el lanzamiento, esto permite dar origen a un cambio organizacional.

8. ¿Describa cómo se valida la arquitectura del proyecto frente a la descrita en la propuesta?

*(Temas: técnica, funcional, empresarial, consideraciones de conectividad, integridad, respaldos, ambientes)*

Se valida en la reunión de alcance con los usuarios claves, ahí se aclara las preocupaciones que se tiene, están resueltos.

9. ¿De qué forma se asegura la asignación de los diferentes recursos requeridos en el proyecto de implementación, para el cumplimiento de las condiciones contratadas?

*(Temas: consultores, líderes funcionales, gerentes, servidores, licencias, puestos de trabajo, conectividad)*

Más que garantizar, lo que se trata es obtener de los buenos resultados, más resultados positivos, es un ciclo virtuoso. Cuando ven logros, hay una situación que se cumple, la gente tiende a cumplir. Si el contratista es serio, iniciando desde los horarios de reuniones establecidas, lo que se nota es que una regla "sof", cuando una parte hace bien su proceso, la otra parte se esfuerza en cumplir. Es muy subjetivo, pero al cumplir una parte los demás cumplen.

Frente a infraestructura, solo se puede saber hasta cuando se llega a la etapa de pruebas, rara vez el cliente conoce la presentación final de la herramienta. El cliente conoce su proceso y tiene su salvaguarda respecto a consultores cuando identifica que el consultor le habla del proceso con seguridad, esto le da tranquilidad.

---

---

### FRENTE A LA PLANEACION

---

10. ¿Indique cómo se asegura un plan de gerencia efectivo para el nuevo proyecto de implementación de la solución ERP?

*(Temas: Áreas de conocimiento, procesos, calidad).*

---



---

---

## **Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP**

---

---

Cuando no es excesivamente irrealista, las metas y acuerdos deben ser realistas. Se debe saber cómo llegar a ellos, tener claro metas parciales, que sean logrables. Las victorias tempranas sobre un logro pequeño, hace que la gente se contagie. Tener en cuenta momentos en los cuales pueden pasar situaciones, por ejemplo dejar más tiempo para ejecutar pruebas.

---

11. ¿Cómo se alinean los requerimientos identificados en los procesos actuales del cliente con los procesos de a implementar?

Lo mejor es hacer una lista de requerimientos detallados, saber cómo el proveedor los va a cumplir. Con que modulo van a ser resueltos, la gente lo que quiere es que se cubra su necesidad, pero no necesariamente como se hace actualmente.

---

12. ¿Qué añadiría al plan de trabajo (desglose de actividades) de un proyecto de implementación para mejorarlo?

(Temas: Lecciones aprendidas como requerimientos, proyectos alternos)

El plan debe ser a prueba de “Dummies”, tener reflejado los riesgos y en la planeación saber cómo se van a solucionar si se dan, contar con elementos realistas y tiempos realizables.

---

13. ¿Describa que acciones se toman respecto a los proyectos alternos que impactan el proceso de implementación del ERP?

Se debe hacer un solo cronograma para proyectos alternos, deben quedar claros los compromisos para lograr el todo. No es necesario manejar subproyectos, pero si por lo menos recordar fechas de vencimiento.

---

---

### **FRENTE A LA CONFIGURACION TECNICA**

---

14. ¿Qué novedades se presentan con mayor frecuencia, cuando se realizan las implementaciones de los módulos finalmente instalados (componentes) respecto a los inicialmente ofrecidos o adquiridos?

*(Temas: Conciencia de lo que se hace, saber lo que se adquiere, respuesta a necesidades del proyecto, errores, ajustes)*

Desde la definición del alcance del proyecto, en esta se sabe que se va a hacer y que no. Sin embargo cuando se presentan en el transcurso, se dejan funcionalidades para una segunda fase, por ejemplo reportes o procesos que se ven como temas accesorios.

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución *ERP*

---

---

### FRENTE AL ANALISIS Y DISEÑO

---

---

15. ¿Indique cómo se construyen los modelos de procesos de negocio para respaldar la implementación? ¿resulta adecuado?  
(Temas: Modelos previos, estándar de modelamiento, forma correcta)

Hay muchos procesos estándar en las compañías, la contabilidad es estándar. Los temas particulares se entienden del proceso de negocio. Lo importante es conocer el modelo de negocio para identificar las particularidades (La relación con el estado, con los terceros).

---

---

### FRENTE A LA EJECUCION

---

---

16. ¿Qué criterios son aplicados para la selección de los procesos de negocio a mostrar en prototipos?

Debe tener en cuenta el ciclo de la operación y encada área revisar que se entrega a cada uno de los que solicita información (Internos y externos).

17. ¿Detalle cómo se gestionan los controles de cambio en el proyecto? ¿Dónde inician?  
(Temas: Modelo de gobierno, estructura del proyecto)

Es directo, no se escala. Se reconoce y se trabaja directamente con el dueño del proceso.

18. ¿Qué agregaría a la gestión de los controles de cambios del proyecto, que usted considera indispensable?

Que los dueños de procesos siempre estén involucrados.

---

---

### FRENTE A LA PRE PRODUCCION

---

---

19. ¿Justifique qué aspectos relevantes en la preparación de la puesta en producción se ejecutan sin el nivel de detalle deseado.  
(Temas: falta tiempo, presupuesto, temas que se presumen ya cubiertos)

La naturaleza de los datos (Limpieza) como presentarlos como tenerlos, ya que lo que siempre se preguntan es que tan confiables son sus datos (Problemas históricos) que pueden no haber sido resueltos. Saldo inicial de cuentas contables, saldo inicial de inventarios. Explicar tempranamente las plantillas de recolección de información de históricos.

- 
20. ¿Cómo se garantiza desde la gerencia del proyecto que se definan políticas y/o
-

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

protocolos de seguridad para la operación ERP?

Tener una lista de preguntas frecuentes, esta debe hablar en lenguaje usuario. Esas mismas dudas se levantan rápido, las situaciones se pueden resolver. Las mismas son base del aprendizaje.

---

### FRENTE AL INICIO DE LA OPERACIÓN

---

21. ¿Qué causas considera están asociadas a que en algunos casos la implementación de todos los componentes de la solución ERP quede incompleta?  
(Temas: restricciones, falta conocimiento, venta consultiva, áreas participantes, estimación, alineación con OE).

La principal causa es conocimiento, por no participar las personas adecuadas.

---

### FRENTE AL CIERRE

---

22. ¿Cómo se gestionan los pendientes y compromisos pactados en el cierre del proyecto?

Siempre van a quedar pendientes. Lo mejor es enemigo de lo bueno. La situación clave es repasar el alcance y hacer una gestión al control de cambios. Se debe explicar al cliente desde el inicio la diferencia entre error (responsabilidad del proveedor) una mejora (Es parte de una siguiente fase) el faltante es que más adelante se va a entregar. Una situación muy común es pensar que le hace falta todo, sensibilizar desde el inicio para garantizar que en un cierre se eviten estas confusiones.

---

23. ¿Describa de qué forma se evalúa el desempeño del equipo del proyecto tanto interno como externo?

A nivel interno se trae el resultado de la forma como el usuario tomo la herramienta. No evalúa desempeño si no resultado finales, de haber implementado la solución adecuadamente.

---

24. ¿Indique qué acciones se adelantan con las evaluaciones de desempeño hechas al equipo del proyecto y al proyecto mismo, en el proceso de cierre?  
(Temas: recursos internos y externos)

N.A.

---

### FRENTE AL SEGUIMIENTO Y CONTROL

---

25. ¿Qué indicadores considera deben revisarse durante la implementación de proyectos

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

### ERP?

(Temas: Satisfacción del cliente, desempeño del proyecto, desempeño del proceso LA, cumplimiento del alcance.)

El cumplimiento de hitos. Respecto al cronograma no es tan apegado, ya que el proceso de implementación de un ERP es muy dispendioso y complejo, la calidad del resultado final es lo más importante. El avance puede ser un poco mentiroso.

Respecto a lecciones aprendidas, siempre hace un proceso. Sin embargo los clientes no lo documentan, a pesar de ser una recomendación, algunos clientes las documentan, pero no las vuelven a revisar o tomar como base, es decir no se vuelven una práctica. Como consultor si usa las lecciones aprendidas, ya que parte de una lista de temas según la experiencia tenida, como hacer bien un proceso, si lo usa pero no puede asegurar que los demás lo realicen. Tiene en cuenta más lo sucedido de forma negativa, para evitarlos, ya que se aprende más de los errores.

---

26. ¿Qué niveles de comunicación se utilizan durante la gestión del proyecto?

El tema clave es que la gente esté presente en las reuniones de seguimiento, ya que los resultados de estas se pueden perder y la gente quedar desinformado.

---

27. ¿Describa cómo se identifican y controlan los riesgos del proyecto?

Siempre deben quedar incorporados en el plan de trabajo, sino están no es una forma efectiva. Para no estar pendiente deben estar incorporados. Más que hacer uno a uno, con haber realizado un buen análisis y que estén incorporados en el plan, es un logro.

---

### **FRENTE A LA OBTENCION DE BENEFICIOS**

---

28. ¿Cómo se verifica el uso y estado de resultados de los componentes instalados por parte del cliente, de acuerdo a los objetivos trazados (alcance) en el proyecto?

Se tiene en cuenta la experiencia del usuario, si desde las pruebas el usuario se sintió bien, realizo un buen levantamiento de procesos, un buen diseño y de forma consecuente, independientemente lo que digan los documentos. Sensibilidad con el usuario ahí se identifica.

---

29. ¿Cómo se gestiona el conocimiento en torno a los proyectos? ¿Qué medios se emplean para aprovecharlo?

(Temas: Requerimientos en el proyecto, Cultura del Registro de actividades, almacenamiento, modelamiento, comunicación, integración, administración,

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

aprendizaje, dedicación de tiempo).

Al cliente muy raramente le interesa este tema. Desde el punto de vista gerente de proyecto o interventor si se aprovecha. En las reuniones iniciales siempre busca hablar de los problemas para garantizar los puntos de vista de cliente y proveedor.

---

### FRENTE A LA IMPLEMENTACION EN GENERAL (METODOLOGIA ERP Y EL PROCESO DE LECCIONES APRENDIDAS)

---

30. ¿Qué entiende por lecciones aprendidas en la gestión de proyectos y cuál es su objetivo?

Proporcionar una base de conocimiento para futuras experiencias.

31. ¿Cuáles son los modelos y estándares en los que se basa la metodología de implementación usada y el proceso de lecciones aprendidas aplicado al proyecto?  
*(Temas: Normatividad)*

En términos generales aplican los estándares del PMI. Las grandes empresas hablan de términos comunes, el Charter, los pasos, las áreas de conocimiento.

Rara vez ha notado que las casas de software utilicen modelos de lecciones aprendidas, se dedican a realizar el proceso de implementación del ERP y en el menor tiempo posible.

32. ¿Sobre cuáles procesos de implementación del ERP, considera que la metodología usada y el proceso de lecciones aprendidas es útil?  
Justifique su respuesta.

Sin lugar a duda en todas las fases de la implementación se deberían utilizar (Venta hasta el cierre del proyecto), ya que estas son una forma de ganar tiempo, es una ventaja competitiva al generar lecciones y volverlas parte del proceso. Ahorran costos en entrenamiento.

33. ¿Cómo se llama el proceso de lecciones aprendidas dentro de la metodología de implementación usada? ¿Cuenta con criterios para su aplicación?

N.A.

34. ¿Especifique qué fuentes de conocimiento entrega la gerencia del proyecto al cerrar la implementación ERP, para el cliente, para la firma consultora de la solución y para nuevos proyectos de este tipo?  
*(Temas: Aporte lecciones aprendidas)*

Por lo general deja un documento de recomendaciones, de algunas fases del proceso, de cómo se llevó a cabo el proyecto.

35. ¿En cuáles áreas de la firma consultora se evidencia la aplicación del proceso de

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

lecciones aprendidas o su generación, en torno a proyectos de implementación?  
¿Quiénes son responsables y/o participantes?  
*(Temas: Tipo de responsabilidad, que reciben, que actividades desarrollan para obtener entregables, que entregan, a cargo de, para quién)*

Respecto a lecciones aprendidas no se evidencian por parte de la firma consultora. Al sponsor del proyecto.

---

36. ¿Cuáles factores de éxito e inconvenientes se presentan en la implementación del proceso de lecciones aprendidas?

Normalmente como consultor o interventor no se da cuenta, porque el accionar es hasta terminar el proyecto. Se sale del alcance inicialmente contemplado. Como incorporar a las prácticas de la Gerencia del proyecto.

---

37. ¿Describa cómo se verifican y validan los entregables de los procesos de implementación de la solución ERP y del proceso de lecciones aprendidas?

En la planeación del proyecto se establecen los entregables para cada una de las fases, en el cierre de cada una de las fases, se validan que se hayan obtenido con firma de aprobación por parte del líder del proyecto.

---

38. ¿Qué herramientas tecnológicas se usan para apoyar los procesos de implementación de la solución ERP y el proceso de lecciones aprendidas?  
*(Temas: CRM, PPM, Project Manager)*

Mapas mentales, SharePoint, sin embargo no importa en qué herramienta se haga si no se vuelve buena práctica.

---

39. ¿Qué gestión se adelanta con los resultados de las evaluaciones hechas en las capacitaciones técnicas, conceptuales y operativas?  
Sensibilizar al interior a los usuarios para que se aproveche

---

40. ¿Cuáles acciones se ejecutan para sensibilizar al cliente en cada uno de los procesos de implementación de la solución ERP?

Asegurar que lo que esta con problemas actuales se va a solucionar.

---

41. ¿Cómo se evalúa la satisfacción del cliente en los procesos de implementación?

No se hace una evaluación formal del proyecto. Solo se hace un proceso de CIERRE.

---

42. ¿Describa que trabajos deben realizarse en cada uno de los procesos de implementación, como lecciones aprendidas a partir de su experiencia?

---

---

---

## **Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución *ERP***

---

---

Comunicarse con los usuarios, no quedarse en la alta dirección, involucrar en todas las fases al recurso dueño de los procesos y usuarios finales, lo demás ya viene inmerso en los procesos metodológicos.

---

<b>Entrevista No.</b>	<b>05</b>	Caracterización del proceso de lecciones aprendidas en la gestión de proyectos de implementación ERP.	
<b>Fecha:</b>	Abril 1 de 2015	<b>Tiempo tomado:</b>	1 hora 7 minutos
<b>Técnica:</b>	Presencial – Grabación	<b>Cobertura preguntas:</b>	Completa.
<b>Realizada por:</b>	Henry Ruiz Rojas	<b>Role:</b>	Investigador
<b>Realizada a:</b>	Edwin Arango	<b>Roles en implementaciones ERP:</b>	Gerente de proyecto
<b>Empresa:</b>	SIESA	<b>Cargo:</b>	Gerente de proyecto

Este cuestionario hace parte del proyecto de investigación *"caracterización del proceso de lecciones aprendidas en la gestión de proyectos de implementación ERP, en un grupo de empresas del sector de software en Colombia"*, el cual permite analizar la relación entre los factores que dan origen a desviaciones en los procesos de implementación de soluciones de planeación de recursos empresariales y la problemática asociada con la gerencia de proyectos de implementación que toman más del tiempo planeado, y que requieren por lo general de un mayor esfuerzo e inversión a pesar de tratarse de soluciones desarrolladas para uso integral y orientadas a la masificación de sus módulos.

La información suministrada y registrada en este instrumento de análisis cualitativo, será usada exclusivamente para fines académicos y contribuirá al enriquecimiento del proyecto. Bajo esta premisa, agradecemos su atención, disposición y apertura en cada una de las preguntas formuladas, al igual que la imparcialidad, objetividad y sinceridad en sus respuestas. Esta fuente de información contribuirá al desarrollo de una propuesta con un mayor aporte a los objetivos de la investigación.

La entrevista tiene una duración estimada de sesenta (60) minutos, tiempo en el cual gentilmente le solicitamos atienda de forma exclusiva la sesión, no responda llamadas y evite posibles interrupciones. De la misma forma, agradecemos nos permita grabar la sesión con el fin de documentar de una forma más clara y completa la entrevista.

Gracias por su colaboración.

---

## **Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP**

---

### **FRENTE A LA ESTIMACION DEL PROYECTO**

---



---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

1. ¿Cómo se realiza el proceso de elaboración y/o validación de las propuestas de implementación de soluciones ERP?

Inicialmente se pactan visitas con el cliente del área comercial, con el fin de conocer los procesos, conocer los requerimientos, diligenciar RFP con el fin de validar la aplicabilidad a nivel porcentual del ERP en los procesos de la compañía. Posteriormente se presenta una propuesta económica, se pueden dar más visitas para soportar la propuesta y se da inicio a la negociación, por último se hace el cierre de la negociación.

Respecto a la validación de las propuestas, en algunas ocasiones se validan las respuestas a los RFP por parte de la Gerencia de proyectos, de lo contrario no se participa.

- 
2. ¿Cuáles fuentes de información son usadas para la elaboración y/o validación de las propuestas? ¿Realmente aportan? (Temas: *Proyectos tipo*, Lecciones aprendidas, *modelos de negocio*, etc.)

Se cuenta con propuestas estándar, de las cuales se parten para la elaboración de un pricing del negocio. En lo que conoce y sabe que la parte comercial realiza, se validan unos lineamientos de si la empresa aplica para vender el ERP, se analizan los ingresos de la empresa cliente, se revisa a nivel de licenciamiento el número de usuarios requeridos.

La Gerencia de proyecto no participa en la elaboración.

- 
3. ¿En el contenido de las propuestas, cómo se especifica el alcance y los productos a entregar en el proyecto de implementación, de forma que se asegure la misma claridad tanto para el cliente como para la firma consultora? (Temas: *Procesos*, *trazabilidad*, *anexos*).

En el proceso de las propuestas, el alcance es muy macro, el mismo se deja consignado en los contratos celebrados con el cliente. Sin embargo el alcance real de la implementación se da solo en la planeación del proyecto. En los clientes que tienen interventorías o asesores externos con conocimiento en Gerencia de proyectos, exigen que se dejen consignados el alcance del proyecto y los RFP como parte integral del contrato.

- 
4. ¿De qué forma se estiman los recursos requeridos para el proyecto en la propuesta? ¿Cómo se validan? (Temas: *tipos de recursos*, *perfiles*, *procesos*)

---

No se dejan estimados los recursos en las propuestas, les explican que requieren para el

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

proyecto, pero no es una exigencia., al parecer puede haber temor de explicar las necesidades de recursos dedicados para el proyecto, porque esto incrementaría los costos de la implementación.

Finalmente las propuestas lo que llevan son valores de horas de capacitación y valores de horas consultoría, pero no número de personas requeridas para el proceso de implementación. De parte de SIESA no se estiman recursos requeridos, el área de consultoría al recibirlo, deben validar la disponibilidad de consultores y asignar, estos recursos se analizan en la planeación según la actividad económica del cliente y la experiencia del consultor en negocios similares.

---

5. ¿Qué arquitecturas se analizan dentro de la propuesta y que consideraciones particulares se evalúan?

*(Temas: Técnica, Funcional, Empresarial. Consideraciones: adecuaciones tecnológicas, conectividad, Complejidad, densidad, integración, compatibilidad con otros sistemas de información).*

En las propuestas no se analizan las arquitecturas, compatibilidad, solo se dejan requerimientos mínimos para la instalación, sin embargo el área técnica exige un documento de infraestructura (Inventario de equipos), pero si no se ve una oportunidad de negocio de hardware no se hace énfasis en la parte técnica, solo se valida si se puede instalar y no más.

Respecto a las integraciones, en el proceso de venta se explica que se puede integrar con otros sistemas y en que vías, sin embargo no se hace un análisis detallado de los sistemas a integrar y solo hasta la planeación es que se aterriza los procesos a integrar, notando que se pierde tiempo y en ocasiones se dejó de ofrecer productos que pueden solucionar la problemática.

---

6. ¿Considera qué deben evaluarse riesgos externos e internos del proyecto en la propuesta? Cómo lo hacen?

*(Temas: Para el cliente, Para la firma consultora).*

No, en las propuestas no viene analizado riesgos internos o externos.

Si se pudiera realizar, sería interesante poder analizar riesgos de los procesos de integraciones a realizar con terceros o con el área de desarrollo de SIESA, de igual forma la disponibilidad de los recursos del lado del cliente y de SIESA para evitar sobreasignación de consultores.

---

---

## FRENTE A LA INICIACION

---

7. ¿Cuál es el protocolo y la documentación establecida para dar inicio del proyecto?

---

---

---

## **Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP**

---

---

Se recibe los entregables del área comercial (Pedidos de venta, contratos, factura de venta, detalle del negocio) de ahí la Dirección nacional de consultoría asigna la Gerencia de proyecto dependiendo de la localización de origen del cliente, el mismo hace la validación de los entregables y se realiza una primera visita de presentación y/o empalme con el cliente y el Gerente de cuenta, posteriormente el Gerente de proyecto asigna los consultores según la disponibilidad.

- 
8. ¿Describe cómo se valida la arquitectura del proyecto frente a la descrita en la propuesta?  
(Temas: técnica, funcional, empresarial, consideraciones de conectividad, integridad, respaldos, ambientes)

Al iniciar el proceso de consultoría, existe una actividad para validar el inventario de los equipos del cliente por parte de IT de SIESA. Pero lo único que se hace es una validación del documento entregado por el área comercial.

- 
9. ¿De qué forma se asegura la asignación de los diferentes recursos requeridos en el proyecto de implementación, para el cumplimiento de las condiciones contratadas?  
(Temas: consultores, líderes funcionales, gerentes, servidores, licencias, puestos de trabajo, conectividad)

SIESA asigna los consultores según disponibilidad, se asegura que cuente con la experiencia suficiente según la actividad de negocio del cliente. Respecto a recursos físicos se parte de la validación de la parte técnica de SIESA.

No se tiene un límite para recibir los clientes por parte de la Gerencia de proyectos ni tampoco para que los consultores, se va a asignando y dependiendo del tamaño del cliente se asigna según disponibilidad.

Del lado del cliente se solicita la participación de los dueños de los procesos, se solicita al sponsor del proyecto que nombre un líder del proyecto el cual es el responsable del lado del cliente, este líder asigna los recursos según la disponibilidad y valida con el sponsor que se cuenta con las instalaciones físicas necesarias para ejecutar el proyecto en buen término, el área de tecnología del cliente asegura la disponibilidad de los recursos físicos e infraestructura tecnológica y de comunicaciones para que la solución pueda ser instalada en un ambiente óptimo y que los interesados del proyecto puedan contar con la herramienta para su parametrización y posteriores pruebas.

---

---

### **FRENTE A LA PLANEACION**

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

10. ¿Indique cómo se asegura un plan de gerencia efectivo para el nuevo proyecto de implementación de la solución ERP?  
(Temas: Áreas de conocimiento, procesos, calidad).

Realizando un IRP a conciencia, de forma clara para ambas partes, identificando los puntos comunes y puntos de acuerdo respecto a alcance y objetivos de cómo se realizará y cerrará el proyecto. En algunos casos los gerentes de cuenta (Comercial) entregan un conocimiento adquirido en el proceso de venta y este sirve como base de la planeación, desde estos puntos se detalla con el fin de ser muy certeros con la planeación del proyecto.

- 
11. ¿Cómo se alinean los requerimientos identificados en los procesos actuales del cliente con los procesos de a implementar?

Respecto a requerimientos, solo se adelantan alineaciones con procesos de cómo está el cliente a hoy, en algunas ocasiones es posible que en esta fase se identifique que algún producto no aplica por el tipo de operación del cliente (POS – ventas rápidas, pero que al final son ventas mostrador) cuando se cuenta con restricciones de la venta (Desarrollos especiales) también se trata de validar, pero el detalle solo se hace en la ejecución del proyecto por parte del consultor.

- 
12. ¿Qué añadiría al plan de trabajo (desglose de actividades) de un proyecto de implementación para mejorarlo?  
(Temas: Lecciones aprendidas como requerimientos, proyectos alternos)

En la planeación sería interesante poder ir con el staff de consultores, para conocer el negocio del cliente. Esto con el fin de saber cómo se puede iniciar el proyecto, dedicar un poco más de tiempo a la planeación. Además tener en cuenta proyectos anteriores de empresas similares del sector, donde se identifique los casos de éxito y los inconvenientes que se presentaron en el proceso de implementación.

Respecto a las evidencias presentadas en proyectos anteriores esta serviría de base, en más o menos un 40% lo demás es propio de cada cliente.

Para los proyectos alternos que el cliente este desarrollando en paralelos con la implementación del ERP, el ideal sería contar con un solo plan y un solo cronograma para alinear con la implementación del ERP.

- 
13. ¿Describa que acciones se toman respecto a los proyectos alternos que impactan el proceso de implementación del ERP?

---

Respecto a los proyectos alternos, se está organizando y haciendo un proceso correctivo

---

---

---

## **Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP**

---

---

con el área de integraciones y el área comercial de SIESA, con el fin de conocer desde el inicio del proyecto que se tiene que integrar.

Se debe realizar la identificación en la venta, pasar por integraciones y conocer si el tiempo estimado es el requerido o se puede llevar más tiempo en la ejecución del proceso, esto permitirá establecer los tiempos reales de ejecución de este procesos y de la misma forma la fecha estimada razonable de salida al aire, ya que procesos críticos de las empresas no deben salir sin ser validados y aprobados.

---

---

### **FRENTE A LA CONFIGURACION TECNICA**

---

14. ¿Qué novedades se presentan con mayor frecuencia, cuando se realizan las implementaciones de los módulos finalmente instalados (componentes) respecto a los inicialmente ofrecidos o adquiridos?

*(Temas: Conciencia de lo que se hace, saber lo que se adquiere, respuesta a necesidades del proyecto, errores, ajustes)*

La no existencia de equipos (servidores), que tiene equipos pero no con los requisitos mínimos.

Que el lenguaje de la base de datos del SQL no es el que maneja SIES, QUE EN Oracle está en 12G y la aplicación solo soporta en 11G.

---

---

### **FRENTE AL ANALISIS Y DISEÑO**

---

15. ¿Indique cómo se construyen los modelos de procesos de negocio para respaldar la implementación? ¿resulta adecuado?

*(Temas: Modelos previos, estándar de modelamiento, forma correcta)*

Existen unos modelos estándar a modelar con los clientes, pero documentación que entregue SIESA no existen. Los mismos consultores cuentan con conocimiento y se adaptan para hacer más ágil el proceso de mapeo de los procesos del cliente.

---

---

### **FRENTE A LA EJECUCION**

---

16. ¿Qué criterios son aplicados para la selección de los procesos de negocio a mostrar en prototipos?

Se tienen como base para la elaboración de prototipos, casos de negocio tipo y la experiencia de los consultores es la que permite dimensionar hasta donde se debe llegar, además basados en las entrevistas y conocimiento del negocio se lleva cada proceso según modelamiento realizado previamente.

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución *ERP*

---

---

De acuerdo a las mejores prácticas y la experiencia de los consultores se define que pruebas realizar para cada uno de los diferentes procesos.

---

17. ¿Detalle cómo se gestionan los controles de cambio en el proyecto? ¿Dónde inician?  
(Temas: Modelo de gobierno, estructura del proyecto)

No se hace controles de cambios del proyecto, tampoco se deja claro que incluye o no el proceso de implementación del ERP. Solo se garantiza controles de cambio respecto a la herramienta ERP, según acuerdo de servicio entre el área de desarrollo y consultoría para la solitud de formatos, requerimientos o incidentes.

---

18. ¿Qué agregaría a la gestión de los controles de cambios del proyecto, que usted considera indispensable?

Se debe tener un control de cambios basado en las mejores prácticas de manejo de proyectos, con el fin de evitar problemas de desarrollos solicitados y que se vuelven stoper a una salida al aire, dejar claro que incluye y que no incluye el proceso de implementación.

---

### FRENTE A LA PRE PRODUCCION

---

19. ¿Justifique qué aspectos relevantes en la preparación de la puesta en producción se ejecutan sin el nivel de detalle deseado.  
(Temas: falta tiempo, presupuesto, temas que se presumen ya cubiertos)

Realizar un circuito del modelo de negocio antes de la salida al aire, capacitar a usuarios finales y hacer una divulgación con el equipo del proyecto y usuarios finales del cliente, de cómo quedaron definidos los procesos para cada una de las áreas.

---

20. ¿Cómo se garantiza desde la gerencia del proyecto que se definan políticas y/o protocolos de seguridad para la operación *ERP*?

En un mismo periodo se pueden dar salidas al aire de varios clientes de un mismo consultor y es difícil asegurar, sin embargo realizar los planes de salida al aire (Listas de chequeos) garantiza que en la salida al aire se cuente con los puntos mínimos para evitar salidas en falso. De igual forma asegurar que se cuenta con las integraciones críticas cuando el cliente tiene su core del negocio en un software específico, el cual se integrara con el ERP.

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución *ERP*

---

---

### FRENTE AL INICIO DE LA OPERACIÓN

---

21. ¿Qué causas considera están asociadas a que en algunos casos la implementación de todos los componentes de la solución *ERP* quede incompleta?  
(Temas: restricciones, falta conocimiento, venta consultiva, áreas participantes, estimación, alineación con OE).

Falta de revisión o identificación por parte del área de consultoría, validar todos los procesos críticos, menos trabajo de escritorio y más trabajo de campo, ya que este permite tener mayor dimensionamiento de la operación del cliente.

### FRENTE AL CIERRE

---

22. ¿Cómo se gestionan los pendientes y compromisos pactados en el cierre del proyecto?

Como buena práctica hace una reunión de Precierre y trata de cumplir los pendientes de la misma antes del cierre, con visitas de consultoría y si definitivamente quedan pendientes, como son solicitudes de cambio a desarrollo (Formatos, requerimientos) se dejan fechas planeadas por desarrollo para la entrega y se deja el responsable al mismo consultor asignado.

23. ¿Describa de qué forma se evalúa el desempeño del equipo del proyecto tanto interno como externo?

No se hace una evaluación del equipo del proyecto, solo en proyectos que cuentan con la interventoría, en estos casos lo que hacen es una calificación a consultores y equipo interno.

24. ¿Indique qué acciones se adelantan con las evaluaciones de desempeño hechas al equipo del proyecto y al proyecto mismo, en el proceso de cierre?  
(Temas: recursos internos y externos)

Se tiene en cuenta para procesos internos, actualización de conocimiento, mejora en la aptitud de servicio, pero solo a nivel de la Gerencia de Proyecto, no participa el área de recursos humanos.

### FRENTE AL SEGUIMIENTO Y CONTROL

---

25. ¿Qué indicadores considera deben revisarse durante la implementación de proyectos *ERP*?  
(Temas: Satisfacción del cliente, desempeño del proyecto, desempeño del proceso)
-

---

---

## **Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP**

---

---

LA, cumplimiento del alcance.)

Horas ejecutadas, avance del proyecto, tareas pendientes, próximas tareas, identificar si la fecha de salida al aire programa continua como se planeó.

No se hace una evaluación de satisfacción al cliente, sin embargo en cada reunión de seguimiento y control se recibe de parte del cliente su punto de vista sobre la ejecución del proyecto, satisfacción con consultores y el servicio propio de SIESA.

---

26. ¿Qué niveles de comunicación se utilizan durante la gestión del proyecto?

Los líderes funcionales (Dueños de procesos) entregan al líder del proyecto la información de avances de compromisos y el líder es quién comunica directamente con el sponsor y el Gerente de proyecto del lado de SIESA.

Respecto a los niveles de SIESA, todo inicia en el consultor asignado a cada componente y este se comunica directamente con el gerente del proyecto, si se requiere escalar alguna situación particular con el Gerente regional o vicepresidente comercial que haga relación a solicitudes del cliente que no pueden ser cubiertas por arquitectura del software se hacen, se escalan a la Dirección nacional de consultoría de ser necesario para apoyo con el área de desarrollo por tratarse de ubicación y nivel jerárquico.

En todos los casos los canales y medios de comunicación aceptados, se dejan consignados en el documento de referencia del proyecto (IRP) y en la mayoría de los casos se da cumplimiento.

---

27. ¿Describa cómo se identifican y controlan los riesgos del proyecto?

Se identifican en la planeación del proyecto, son parte integral del documento de referencia del proyecto (IRP), se controlan a lo largo del proyecto en las reuniones de seguimiento y control. Los mismos son entregados como *típs* a los consultores para que hagan buen uso de la información y le den manejo a las situaciones para que en lo posible no afecte su labor de consultoría.

---

### **FRENTE A LA OBTENCION DE BENEFICIOS**

---

28. ¿Cómo se verifica el uso y estado de resultados de los componentes instalados por parte del cliente, de acuerdo a los objetivos trazados (alcance) en el proyecto?

Realmente no se aplica, se hace en el momento del CIERRE del proyecto, cono es tan corto el proceso, el efecto no se ve, después de unos 6 meses si puede evidenciar, pero ya el área de consultoría no participa.

---



---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

29. ¿Cómo se gestiona el conocimiento en torno a los proyectos? ¿Qué medios se emplean para aprovecharlo?

(Temas: Requerimientos en el proyecto, Cultura del Registro de actividades, almacenamiento, modelamiento, comunicación, integración, administración, aprendizaje, dedicación de tiempo).

Se hace con el equipo del proyecto en reuniones internas, donde se validan procesos aplicados a implementaciones según sector económico y se trata de hacer mingas para que todos los consultores conozcan lo encontrado en negocios similares. Pero no se documenta, no se almacenan, ni mucho menos se socializa a nivel nacional con toda el área de consultoría.

---

### FRENTE A LA IMPLEMENTACION EN GENERAL (METODOLOGIA ERP Y EL PROCESO DE LECCIONES APRENDIDAS)

---

30. ¿Qué entiende por lecciones aprendidas en la gestión de proyectos y cuál es su objetivo?

Sucesos generados en un tiempo determinado, en los cuales se identificaron errores o soluciones efectivas y que a partir de ellos permite a los demás y a uno mismo evitarlos en un tiempo futuro o aprovecharlos para tener salidas en menos tiempo posible.

31. ¿Cuáles son los modelos y estándares en los que se basa la metodología de implementación usada y el proceso de lecciones aprendidas aplicado al proyecto?

(Temas: Normatividad)

La metodología Premium no tiene procesos de lecciones aprendidas inmersas, se basa en metodología de implementación de software, con algunos apartados de estándares de proyecto. Es una metodología basada en la experiencia de implementar software ERP. Con juicio de expertos y mejores prácticas de implementación ERP adaptado a SIESA.

32. ¿Sobre cuáles procesos de implementación del ERP, considera que la metodología usada y el proceso de lecciones aprendidas es útil?

Justifique su respuesta.

El modelo de procesos desarrollado con el cliente y la prueba integral de simulación de salida al aire (Circuito integral).

Respecto a la Gerencia de Proyectos, el seguimiento y control continuo, reuniones con el comité ejecutivo del proyecto, donde participe el sponsor del proyecto, permiten que el proyecto tenga mayor eficiencia en lo que respecta a ejecución al interior del cliente.

---

---

---

## **Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP**

---

---

33. ¿Cómo se llama el proceso de lecciones aprendidas dentro de la metodología de implementación usada? ¿Cuenta con criterios para su aplicación?

No hay metodología ni proceso de lecciones aprendidas.

34. ¿Especifique qué fuentes de conocimiento entrega la gerencia del proyecto al cerrar la implementación ERP, para el cliente, para la firma consultora de la solución y para nuevos proyectos de este tipo?  
*(Temas: Aporte lecciones aprendidas)*

Fuentes de conocimiento solo quedan los entregables realizados en el proyecto, que son parte de la Metodología Premium. Solo se identifica en el acta de CIERRE del proyecto casos de éxito y los mismos se entregan a mercadeo para documentarlos.

35. ¿En cuáles áreas de la firma consultora se evidencia la aplicación del proceso de lecciones aprendidas o su generación, en torno a proyectos de implementación? ¿Quiénes son responsables y/o participantes?  
*(Temas: Tipo de responsabilidad, que reciben, que actividades desarrollan para obtener entregables, que entregan, a cargo de, para quién)*

En consultoría cuando se realizan salidas en tiempo menor a lo planeado y con la calidad esperada.

Responsables no hay para el proceso de lecciones aprendidas.

36. ¿Cuáles factores de éxito e inconvenientes se presentan en la implementación del proceso de lecciones aprendidas?

En la ejecución de proyectos, donde se puede obtener una salida al aire en el tiempo pactado o en menor tiempo, sin lugar a dudas para SIESA, es un caso de éxito. Porque se realizaron las actividades de forma adecuada.

Respecto a inconvenientes, no entregar a tiempo los desarrollos solicitados, no cumplir con los tiempos de desarrollo de integraciones desde o hacia al ERP, son factores que el cliente determina como fracasos y que originan costos adicionales o postergar salidas al aire, que originan desconfianza en los directivos del cliente, por incumplimiento al cronograma.

37. ¿Describa cómo se verifican y validan los entregables de los procesos de implementación de la solución ERP y del proceso de lecciones aprendidas?

Los entregables de la Metodología Premium se validan que estén anexos en cada oportunidad en el sales logix (CRM) de SIESA, ese entregable que este firmado por el

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución *ERP*

---

---

cliente y conste con el cumplimiento de la metodología para la fase respectiva.

---

38. ¿Qué herramientas tecnológicas se usan para apoyar los procesos de implementación de la solución *ERP* y el proceso de lecciones aprendidas?  
(Temas: CRM, PPM, Project Manager)

El CRM que tiene la compañía para el manejo de sus proyectos (CRM). Además se cuenta con herramientas propias de Ms Office (MS Project, Excel, Power Point) para la gestión de los consultores en el desarrollo propio de la metodología y diligenciamiento de plantillas, para los Gerentes de proyectos las mismas herramientas pero no se cuenta con una herramienta de Gestión de Proyectos que permita consolidar la información de todos los proyectos y generar indicadores reconocidos en el argot de proyectos.

---

39. ¿Qué gestión se adelanta con los resultados de las evaluaciones hechas en las capacitaciones técnicas, conceptuales y operativas?

En las reuniones de seguimiento y control, se informa al líder del proyecto de los resultados y si hay recursos que no se ven comprometidos se informa para que el cliente tome las acciones respectivas, ya que de no hacerlo el proyecto se puede estancar y afectar en el desarrollo de las actividades por falta de compromiso o conocimiento en ciertos aspectos críticos para el avance de actividades.

---

40. ¿Cuáles acciones se ejecutan para sensibilizar al cliente en cada uno de los procesos de implementación de la solución *ERP*?

Al inicio del proyecto desde el área comercial de SIESA (ventas), se informa de la importancia de cumplir con el desarrollo metodológico propio de SIESA, el cual les puede garantizar el desarrollo de un proceso de implementación efectivo.

En el avance del proyecto, son consecuencia de la revisión del avance del proyecto, tratar de persuadir para que acepten más visitas continuas, para cumplir con el cronograma pactado.

De igual forma el cumplimiento de la Metodología Premium en cada fase se exige para garantizar proyectos exitosos, de no hacerse con toda seguridad que se va a obtener un fracaso.

---

41. ¿Cómo se evalúa la satisfacción del cliente en los procesos de implementación?

Hay una evaluación POS a la implementación, la realiza el área de mercadeo de SIESA a través de una encuesta de satisfacción del proceso de implementación.

---

---

---

## **Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución *ERP***

---

---

---

42. ¿Describa que trabajos deben realizarse en cada uno de los procesos de implementación, como lecciones aprendidas a partir de su experiencia?

Siempre dejar registro en un repositorio que permita consultar, temas, asuntos y solución, para tener facilidad posterior de acceso a las lecciones aprendidas para proyectos de implementación de soluciones ERP.

Entregar un informe específico, donde se informe lo bueno y lo malo del proyecto, que contenga información del cliente, consultoría y manejo del proyecto.

---

<b>Entrevista No.</b>	<b>06</b>	Caracterización del proceso de lecciones aprendidas en la gestión de proyectos de implementación ERP.	
<b>Fecha:</b>	Abril 1 de 2015	<b>Tiempo tomado:</b>	1 hora 15 minutos
<b>Técnica:</b>	Presencial – Grabación	<b>Cobertura preguntas:</b>	Completa.
<b>Realizada por:</b>	Henry Ruiz Rojas	<b>Role:</b>	Investigador
<b>Realizada a:</b>	Diego Orozco	<b>Roles en implementaciones ERP:</b>	Gerente de proyectos
<b>Empresa:</b>	SIESA	<b>Cargo:</b>	Gerente de proyectos

Este cuestionario hace parte del proyecto de investigación *“caracterización del proceso de lecciones aprendidas en la gestión de proyectos de implementación ERP, en un grupo de empresas del sector de software en Colombia”*, el cual permite analizar la relación entre los factores que dan origen a desviaciones en los procesos de implementación de soluciones de planeación de recursos empresariales y la problemática asociada con la gerencia de proyectos de implementación que toman más del tiempo planeado, y que requieren por lo general de un mayor esfuerzo e inversión a pesar de tratarse de soluciones desarrolladas para uso integral y orientadas a la masificación de sus módulos.

La información suministrada y registrada en este instrumento de análisis cualitativo, será usada exclusivamente para fines académicos y contribuirá al enriquecimiento del proyecto. Bajo esta premisa, agradecemos su atención, disposición y apertura en cada una de las preguntas formuladas, al igual que la imparcialidad, objetividad y sinceridad en sus respuestas. Esta fuente de información contribuirá al desarrollo de una propuesta con un mayor aporte a los objetivos de la investigación.

La entrevista tiene una duración estimada de sesenta (60) minutos, tiempo en el cual gentilmente le solicitamos atienda de forma exclusiva la sesión, no responda llamadas y evite posibles interrupciones. De la misma forma, agradecemos nos permita grabar la sesión con el fin de documentar de una forma más clara y completa la entrevista.

Gracias por su colaboración.

---

## **Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP**

---

### **FRENTE A LA ESTIMACION DEL PROYECTO**

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

1. ¿Cómo se realiza el proceso de elaboración y/o validación de las propuestas de implementación de soluciones ERP?

Desde el punto de vista de elaboración de la parte comercial, se hace una venta consultiva a través del Gerente de cuenta, indaga sobre aspectos propios y puntuales del cliente. Valida si las necesidades que aparecen durante la venta si son cubiertas por el software. Cuando se duda de algún punto se solicita apoyo al área de desarrollo de SIESA.

2. ¿Cuáles fuentes de información son usadas para la elaboración y/o validación de las propuestas? ¿Realmente aportan? (Temas: *Proyectos tipo, Lecciones aprendidas, modelos de negocio, etc.*)

Se tiene modelos de propuestas estándar para la elaboración de la propuesta, en el proceso de la experiencia del pasado, ha dejado una lección y es validar los requerimientos, los cuales no deben quedar en contrato. Deben quedar en una solicitud la cual debe ser aprobada por el área de desarrollo, ya que se desconoce el detalle del requerimiento y puede ser un inconveniente a futuro.

Se toman modelos anteriores, cuando el gerente de cuenta identifica que hay inconvenientes para cubrir esa necesidad, se ingresa con un aliado estratégico y se utiliza la experiencia de proyectos anteriores.

Se tienen en cuenta procesos anteriores y se hacen propuestas con aliados, de esta forma se estandariza el proceso de integraciones, así en la parte de consultoría el proceso de implementación fluye de forma más ágil.

3. ¿En el contenido de las propuestas, cómo se especifica el alcance y los productos a entregar en el proyecto de implementación, de forma que se asegure la misma claridad tanto para el cliente como para la firma consultora? (Temas: *Procesos, trazabilidad, anexos*).

En la parte administrativa y preoperativa del proyecto, se deja consignado el alcance macro del proyecto en los contratos de servicio, se procura dejar anexos con el fin de poder hacer trazabilidad en el futuro del cumplimiento de lo establecido en la parte inicial del proyecto.

4. ¿De qué forma se estiman los recursos requeridos para el proyecto en la propuesta?  
¿Cómo se validan?  
(Temas: *tipos de recursos, perfiles, procesos*)

No se estiman los recursos, solo en la parte de planeación. En el momento de las propuestas se puede ver a futuro como unos costos ocultos, ya que no se es claro en la dedicación de los recursos al proyecto de implementación ERP.

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

El usuario líder o usuario clave no puede desprenderse del día a día y aun se siente que no hay claridad en el proceso comercial.

- 
5. ¿Qué arquitecturas se analizan dentro de la propuesta y que consideraciones particulares se evalúan?  
(Temas: Técnica, Funcional, Empresarial. Consideraciones: adecuaciones tecnológicas, conectividad, Complejidad, densidad, integración, compatibilidad con otros sistemas de información).

Se entrega un documento con las características mínimas que deben tener los servidores de aplicación y de datos, pero creo que faltaría un acompañamiento más activo del área de IT, no solo dejar un documento para diligenciar por parte del cliente. Esto evitaría tener fallas en la instalación por falencias de infraestructura.

Respecto a compatibilidad se informa, pero no se deja claridad en que la herramienta ERP debe tener un servidor propio y que no conviva con otras bases de datos, que van a quitar recursos y el performance de la aplicación se ve afectado.

- 
6. ¿Considera qué deben evaluarse riesgos externos e internos del proyecto en la propuesta? Cómo lo hacen?  
(Temas: Para el cliente, Para la firma consultora).

Si se deben evaluar riesgos, más hacia el logro de obtención de esta fase. Pero si debería tener identificados en esta fase inicial del proyecto.

---

---

### FRENTE A LA INICIACION

---

7. ¿Cuál es el protocolo y la documentación establecida para dar inicio del proyecto?

Se debe contar con los entregables desde el área comercial (Detalle del negocio, pedido de venta, informe de infraestructura, contratos, factura de venta) los dos últimos no necesariamente son obligatorios, pero se da inicio al proyecto con el fin de poder avanzar en la planeación, el cual se da inicio con la planeación de una visita de entrega desde la parte comercial a consultoría.

- 
8. ¿Describa cómo se valida la arquitectura del proyecto frente a la descrita en la propuesta?  
(Temas: técnica, funcional, empresarial, consideraciones de conectividad, integridad, respaldos, ambientes)

Basado en el documento de infraestructura de IT inicial, se hace una validación a través de una visita virtual, donde se constata la existencia de lo descrito inicialmente. De igual

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

forma este es el punto de partida de la programación si es aprobada la instalación.

9. ¿De qué forma se asegura la asignación de los diferentes recursos requeridos en el proyecto de implementación, para el cumplimiento de las condiciones contratadas?  
(Temas: consultores, líderes funcionales, gerentes, servidores, licencias, puestos de trabajo, conectividad)

Se asegura haciendo seguimiento a cada una de las áreas de SIESA y el cliente que se cuente con los recursos físicos, que se cuente con la programación para la instalación. La Gerencia de proyecto debe asegurar que se ejecute la actividad, ya que es un stoper para continuar con fases posteriores.

Respecto al recurso de consultores, solo se valida disponibilidad para atender el proyecto.

A nivel del cliente en la primera visita de empalme con el área comercial, se solicita al sponsor del proyecto la asignación del líder del proyecto y la asignación de un grupo de interesados del proyecto, donde se explica a través de una matriz de roles y responsabilidades cuales son los recursos mínimos requeridos para el proyecto.

---

---

### FRENTE A LA PLANEACION

---

10. ¿Indique cómo se asegura un plan de gerencia efectivo para el nuevo proyecto de implementación de la solución ERP?  
(Temas: Áreas de conocimiento, procesos, calidad).

La ejecución adecuada del documento de referencia del proyecto (IRP) establecer un alcance realista, objetivos medibles y realizables para poder establecer en el cierre si se cumplieron o no y el porqué.

Se lleva un estricto control que la planeación se haga en conjunto con el cliente y que se lleguen a acuerdos respecto a manejo de riesgos, comunicaciones y la fecha pactada de salida al aire que sea realizable en el tiempo.

Muy importante que el sponsor del proyecto conozca y apruebe el IRP (Participación activa), ya que él asigna el recurso y tiene mayor claridad de lo que se quiere alcanzar con la ejecución del proyecto.

- 
11. ¿Cómo se alinean los requerimientos identificados en los procesos actuales del cliente con los procesos de a implementar?

Como Gerente de Proyecto, el contar con experiencia de consultor, en el proceso de planeación se logran identificar necesidades y las mismas se solicitan detallar más, con el fin de hacer un levantamiento de requerimientos oportuno.

Prestar atención y hacerlo previo al desarrollo de la implementación y no impacte negativamente la salida al aire.

---



---

---

## **Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP**

---

---

12. ¿Qué añadiría al plan de trabajo (desglose de actividades) de un proyecto de implementación para mejorarlo?

*(Temas: Lecciones aprendidas como requerimientos, proyectos alternos)*

Hacer relevante los aspectos que se quieren solucionar, no solo dejar objetivos medibles y realizables. Sino de alguna manera dejar los puntos donde adolece (Críticos) para garantizar en el proceso de implementación se puedan dar soluciones con funcionalidades. Temas de la operación y del día a día, que al final van a permitir medir el cumplimiento.

Si se pudiera identificar aspectos de integraciones en el proceso de planeación sería muy útil, ya que el desarrollo de la implementación va a tener más claridad y fluye el proceso. Incorporar lecciones aprendidas en cada una de las fases de implementación, para poder tomar como base en proyectos futuros.

13. ¿Describa que acciones se toman respecto a los proyectos alternos que impactan el proceso de implementación del ERP?

Cuando se identifican situaciones, que va más allá del tema de consultoría, lo que se hace es solicitar el apoyo mediante una solicitud a desarrollo, para hacer un seguimiento con el área de desarrollo. Se busca tempranamente ir desarrollando el proceso y así garantizar en el cierre un proceso exitoso.

---

---

### **FRENTE A LA CONFIGURACION TECNICA**

---

14. ¿Qué novedades se presentan con mayor frecuencia, cuando se realizan las implementaciones de los módulos finalmente instalados (componentes) respecto a los inicialmente ofrecidos o adquiridos?

*(Temas: Conciencia de lo que se hace, saber lo que se adquiere, respuesta a necesidades del proyecto, errores, ajustes)*

En ocasiones se llega a pensar que la carga laboral se va a disminuir con la implementación del ERP, a pesar que la herramienta le agiliza procesos, el recurso humano va a ganar tiempo en capturas, pero con la calidad de información de la herramienta va a ser más oportuna y de calidad, pero las personas se requieren para análisis de la información.

Se sabe lo que se adquiere, pero no se tiene conciencia en el recurso que debe dedicar para la implementación del proyecto, se pueden presentar errores de interpretación de alguno de los componentes, pero no llegan a ser stoper del proyecto.

---

---

---

## **Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP**

---

---

Se puede presentar errores en la elaboración de modelos para realizar procesos en alguna de las áreas, estos originar cambios, los cuales al final afectan el tiempo de ejecución de la fase, esto se puede dar por falta de conocimiento, falta de ir más al campo de acción y menos escritorio.

---

---

### **FRENTE AL ANALISIS Y DISEÑO**

---

15. ¿Indique cómo se construyen los modelos de procesos de negocio para respaldar la implementación? ¿resulta adecuado?  
(Temas: Modelos previos, estándar de modelamiento, forma correcta)

El consultor indaga sobre procesos actuales y de ahí parte para realizar una propuesta, la cual elabora el documentador del proyecto, que es del cliente. No hay estándares de modelos de documentación de procesos, sin embargo los consultores cuentan con documentación propia que les sirve de base.

El modelo debería ser repensado, para saber de dónde iniciar, de los procesos actuales o el cómo se debería hacer según las mejores prácticas, las cuales ofrece la herramienta ERP, falta definición de una política.

---

---

### **FRENTE A LA EJECUCION**

---

16. ¿Qué criterios son aplicados para la selección de los procesos de negocio a mostrar en prototipos?

Para todos los casos de uso, se recurre a la experiencia del consultor. En contadas ocasiones se utilizan experiencias de otras empresas y la misma es solicitada al consultor (para obtener juicio de expertos), ya que no existe información documentada. Los modelos se construyen a lo largo de la ejecución de las pruebas, con base en los modelos utilizados por el cliente, se proponen cambios donde la herramienta puede contribuir a mejorar los procesos actuales. Estos cambios se llevan a cabo por el documentador del proyecto, pero estos quedan del lado del cliente.

17. ¿Detalle cómo se gestionan los controles de cambio en el proyecto? ¿Dónde inician?  
(Temas: Modelo de gobierno, estructura del proyecto)

A nivel de solicitudes de cambio, se cuenta en cada uno de los escenarios en la caratula, donde se ve afectado una política, procedimiento o control, el mismo debe ser aprobado por el comité de PPC. Sin embargo no hay exigencias para realizar el control de cambios.

El comité evalúa el cambio y una vez aprobado, se socializa al interior del cliente.

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución *ERP*

---

---

18. ¿Qué agregaría a la gestión de los controles de cambios del proyecto, que usted considera indispensable?

Debería hacerse una revisión de la documentación para todo lo correspondiente al control de cambios, poder tener claridad de que cambios son propios del proyecto y cuáles no. De esta forma se podría controlar y hacer trazabilidad.

Resaltar y hacer más relevante la gestión de cambios, basado en la gestión de riesgos.

---

### FRENTE A LA PRE PRODUCCION

---

19. ¿Justifique qué aspectos relevantes en la preparación de la puesta en producción se ejecutan sin el nivel de detalle deseado.

*(Temas: falta tiempo, presupuesto, temas que se presumen ya cubiertos)*

El seguimiento a la ejecución de prototipos, más detallado por parte de la Gerencia del proyecto. Es esta actividad la que garantiza un alto porcentaje de éxito del proyecto. Un control más incisivo en la salida al aire (Acompañamiento técnico de SIESA) mejorar la comunicación con todas las áreas. Alinear usuarios de la herramienta y evaluar si se sienten preparados para operar el sistema ERP, salir al aire con usuarios que desconocen el producto con toda seguridad se va a tener problemas.

---

20. ¿Cómo se garantiza desde la gerencia del proyecto que se definan políticas y/o protocolos de seguridad para la operación *ERP*?

Definición de perfiles y permisos de seguridad, se garantiza en los planes de salida al aire (listas de chequeo), respecto a copias de bases de datos el cliente debe contar con DBA, para garantizar esquemas de seguridad, sin embargo no todos los proyectos cuentan con este recurso.

---

### FRENTE AL INICIO DE LA OPERACIÓN

---

21. ¿Qué causas considera están asociadas a que en algunos casos la implementación de todos los componentes de la solución *ERP* quede incompleta?

*(Temas: restricciones, falta conocimiento, venta consultiva, áreas participantes, estimación, alineación con OE).*

El no haber ejecutado todas las pruebas, como no se conoce como hacerlo en el sistema (Desconocimiento por usuarios) se continúa haciendo procesos manuales y esto lleva a pensar que la herramienta no cumple con la funcionalidad.

Fallas en la venta consultiva, el cliente cuenta con sistemas verticales propios del negocio

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

y sin embargo adquieren módulos o componentes que al final no aplica.

---

### FRENTE AL CIERRE

---

22. ¿Cómo se gestionan los pendientes y compromisos pactados en el cierre del proyecto?

En el memorando de cierre del proyecto, se dejan fechas concretas para entrega de formatos, desarrollos especiales (a cargo del área de desarrollo), desde el punto de vista funcionalidades se compromete visitas con consultores para gestionar esos pendientes. Hacer el cierre no significa que el Gerente de proyecto o consultores no vuelvan a donde el cliente, se pueden hacer reuniones posteriores para validar el estado de los pendientes y en todo caso el responsable de la entrega de pendientes es el consultor asignado a la suite correspondiente.

23. ¿Describa de qué forma se evalúa el desempeño del equipo del proyecto tanto interno como externo?

A pesar de la metodología contener entregables para evaluar, no en todos los proyectos se realiza. El fin es saber cuál fue el desempeño de parte de consultores y recursos del cliente.

24. ¿Indique qué acciones se adelantan con las evaluaciones de desempeño hechas al equipo del proyecto y al proyecto mismo, en el proceso de cierre?  
(Temas: recursos internos y externos)

El objetivo final es que la evaluación arroje aspectos a mejorar y se tomen acciones inmediatas, que permitan mejorar el proceso de implementación y sirva como base para otros proyectos, ya que el recurso se va a orientar en no cometer los mismos errores.

---

### FRENTE AL SEGUIMIENTO Y CONTROL

---

25. ¿Qué indicadores considera deben revisarse durante la implementación de proyectos ERP?  
(Temas: Satisfacción del cliente, desempeño del proyecto, desempeño del proceso LA, cumplimiento del alcance.)

Cumplimiento del cronograma, fechas de actividades a realizar. Evaluar desde cada fase, el cumplimiento de las expectativas y usuarios con respecto a las situaciones críticas expuestas al inicio, evaluar si los usuarios van quedando preparados. Lo anterior permite al finalizar el proyecto garantizar cumplimiento y obtener más proyectos exitosos.

26. ¿Qué niveles de comunicación se utilizan durante la gestión del proyecto?

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

En el documento de referencia del proyecto, se deja consignado la forma de comunicarse en el proyecto, en todo caso los consultores son la primera instancia para situaciones de la consultoría. Sin embargo entre líder del proyecto del cliente y Gerente de proyecto se debe garantizar una comunicación fluida y continua para que el proyecto cuente con una buena salud.

Cuando es necesario escalar al sponsor del proyecto siempre se trata que el líder del proyecto busque la reunión y se hable en pro de buscar mejorar el avance del proyecto y obtener entregables de calidad, de igual forma puede solicitarse en algún momento la participación del gerente de cuenta o gerente regional para agilizar procesos que el cliente siente no se están cumpliendo, como procesos con aliados o entregas de parte del área de desarrollo.

---

27. ¿Describe cómo se identifican y controlan los riesgos del proyecto?

En la planeación del proyecto, en el documento IRP quedan identificados, cuantificados y responsables de planes de acción. En las reuniones de seguimiento y control se retoman y se identifican nuevos riesgos (Codifican, califican y se gestionan).

Si se identifican riesgos de recursos humanos, el cliente puede solicitar cambios de consultor sin haber iniciado el proyecto, los mismos nacen y se eliminan en una misma reunión de seguimiento y control.

---

### FRENTE A LA OBTENCION DE BENEFICIOS

---

28. ¿Cómo se verifica el uso y estado de resultados de los componentes instalados por parte del cliente, de acuerdo a los objetivos trazados (alcance) en el proyecto?

En la reunión de CIERRE del proyecto, se trae el alcance y los objetivos trazados en la planeación, se valida el cumplimiento o no y se deja consignado en el memorando de cierre del proyecto.

Una vez terminado el proyecto, más o menos 6 meses después existen protocolos de servicios que SIESA realiza para conocer el porcentaje de uso de la herramienta.

---

29. ¿Cómo se gestiona el conocimiento en torno a los proyectos? ¿Qué medios se emplean para aprovecharlo?

(Temas: Requerimientos en el proyecto, Cultura del Registro de actividades, almacenamiento, modelamiento, comunicación, integración, administración, aprendizaje, dedicación de tiempo).

En un alto porcentaje el aprendizaje queda en beneficio del consultor o miembros del equipo del proyecto. NO hay una forma de documentar las experiencias vividas en un proyecto, no es una práctica actual en SIESA.

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución *ERP*

---

---

### FRENTE A LA IMPLEMENTACION EN GENERAL (METODOLOGIA ERP Y EL PROCESO DE LECCIONES APRENDIDAS)

30. ¿Qué entiende por lecciones aprendidas en la gestión de proyectos y cuál es su objetivo?

Son aquellos aciertos o errores de los cuales se puede sacar provecho para futuras situaciones, no tener que volver a repetir la historia, no repetir situaciones de errores. Lo que permite es garantizar a través de errores y aciertos en proyectos futuros.

31. ¿Cuáles son los modelos y estándares en los que se basa la metodología de implementación usada y el proceso de lecciones aprendidas aplicado al proyecto?  
*(Temas: Normatividad)*

Tiene matices de áreas del PMI, pero no está basado de forma rígida, es un proceso muy tangencial. Es una metodología basada en buenas prácticas y en otras metodologías de implementación de software. Es muy propio se tienen documentos, plantillas y entregables, pero todo es propio para apalancar el desarrollo de la metodología y que permita desarrollar procesos de implementación ERP de forma exitosa.

32. ¿Sobre cuáles procesos de implementación del *ERP*, considera que la metodología usada y el proceso de lecciones aprendidas es útil?  
Justifique su respuesta.

Sin duda en la ejecución de prototipos dinámicos (Pruebas de casos de uso) es donde más se evidencia el buen uso de la metodología de implementación y permite dejar conocimiento para los clientes y consultores.

Sobre el uso de procesos de lecciones aprendidas, no se cuenta formalmente con uno. Sin embargo la experiencia del consultor y Gerentes de proyecto permite realizar procesos de forma adecuada.

33. ¿Cómo se llama el proceso de lecciones aprendidas dentro de la metodología de implementación usada? ¿Cuenta con criterios para su aplicación?

No existe un proceso de lecciones aprendidas inmerso en la metodología de implementación. Sin embargo debería tener un sistema riguroso de documentación, tener los tiempos estimados en el proyecto y la participación directa del área de documentación de SIESA.

Es decir contar con una política establecida desde la alta gerencia y de esta forma generar conocimiento.

---

---

---

## **Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP**

---

---

34. ¿Especifique qué fuentes de conocimiento entrega la gerencia del proyecto al cerrar la implementación ERP, para el cliente, para la firma consultora de la solución y para nuevos proyectos de este tipo?  
*(Temas: Aporte lecciones aprendidas)*

La fuente de conocimiento es el mismo consultor, ya que sirve para ofrecer mejor servicio de consultoría en otros proyectos.  
A los clientes les queda la documentación del proyecto y todos los entregables que son parte integral de la metodología.

35. ¿En cuáles áreas de la firma consultora se evidencia la aplicación del proceso de lecciones aprendidas o su generación, en torno a proyectos de implementación? ¿Quiénes son responsables y/o participantes?  
*(Temas: Tipo de responsabilidad, que reciben, que actividades desarrollan para obtener entregables, que entregan, a cargo de, para quién)*

No se cuenta con proceso de lecciones aprendidas, por lo tanto no hay responsables.

36. ¿Cuáles factores de éxito e inconvenientes se presentan en la implementación del proceso de lecciones aprendidas?

El desconocimiento del tema, además que no se cuenta con la política establecida ni forma parte de la metodología.

37. ¿Describa cómo se verifican y validan los entregables de los procesos de implementación de la solución ERP y del proceso de lecciones aprendidas?

Los entregables de cada fase del proyecto, se entregan y se validan por responsables para evidenciar en el CRM de la organización (Sales logix).

38. ¿Qué herramientas tecnológicas se usan para apoyar los procesos de implementación de la solución ERP y el proceso de lecciones aprendidas?  
*(Temas: CRM, PPM, Project Manager)*

SIESA cuenta con CRM (Sales logix) donde se encuentra consignada toda la información de historial de visitas y cumplimiento de horas.  
Además se cuenta con herramientas de office (Excel, Word, Ms Project) para procesos de seguimiento y control.

No se cuenta con una herramienta de gestión de proyectos, donde se consolide toda la información de proyectos.

---

---

---

## **Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP**

---

---

39. ¿Qué gestión se adelanta con los resultados de las evaluaciones hechas en las capacitaciones técnicas, conceptuales y operativas?

No se hace nada, en la próxima reunión de seguimiento le informa al cliente. Pero gestión al respecto, no se hace para mejorar. Solo es una observación al líder del proyecto. Además no se cuenta con el tiempo para hacer una revisión detallada y poder proponer una mejora en este aspecto.

40. ¿Cuáles acciones se ejecutan para sensibilizar al cliente en cada uno de los procesos de implementación de la solución ERP?

Desde la venta del software ERP se explica la importancia de desarrollar el proceso de implementación siguiendo de una forma rigurosa la metodología de implementación Premium, en el proceso de planeación se explica nuevamente y se socializa a todos los interesados del proyecto en el lanzamiento del proyecto, en el desarrollo de ejecución del proyecto los consultores en la primera sesión de capacitación realizan una ambientación a la metodología a todos los participantes de los cursos de cada suite o componente, en las visitas de seguimiento y control por parte de la Gerencia de Proyecto se hace énfasis en el cumplimiento y se explica la importancia de contar con un desarrollo que permita entregables de calidad.

41. ¿Cómo se evalúa la satisfacción del cliente en los procesos de implementación?

No existe una evaluación de satisfacción al cliente.

42. ¿Describa que trabajos deben realizarse en cada uno de los procesos de implementación, como lecciones aprendidas a partir de su experiencia?

De acuerdo a los diferentes procesos de cada fase del proyecto y según la metodología Premium, se deben tener en cuenta así:

En el área comercial, que proyectos se ganó frente a la competencia directa, porque y cuáles fueron los aspectos positivos. Al igual que los proyectos que se perdieron respecto al producto, donde no se cumplió y esto serviría como fuente de información para el área de desarrollo y optimizar los productos.

En consultoría, que no se vio en el proyecto al inicio y que en la ejecución fueron fuente de problemas, que afectaron el desarrollo y el tiempo de la salida al aire.

En la planeación del proyecto desarrollada desde la Gerencia de proyecto, involucrar la participación de usuarios finales y de consultores para entender mejor la problemática del cliente.

---



---

---

## **Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución *ERP***

---

---

En la ejecución, realizar pruebas integrales del ciclo completo del negocio. Estas garantizan mayor probabilidad de éxito para los proyectos.

Realizar validaciones (protocolos para salía al aire) de procesos críticos.

En el cierre del proyecto si se realiza un trabajo adecuado en la ejecución, esto garantiza una venta adicional de productos.

---

<b>Entrevista No.</b>	<b>07</b>	Caracterización del proceso de lecciones aprendidas en la gestión de proyectos de implementación ERP.	
<b>Fecha:</b>	Abril 1 de 2015	<b>Tiempo tomado:</b>	1 hora 15 minutos
<b>Técnica:</b>	Presencial – Grabación	<b>Cobertura preguntas:</b>	Completa.
<b>Realizada por:</b>	Henry Ruiz Rojas	<b>Role:</b>	Investigador
<b>Realizada a:</b>	Diana Muñoz	<b>Roles en implementaciones ERP:</b>	Gerente de proyectos
<b>Empresa:</b>	SIESA	<b>Cargo:</b>	Gerente de proyectos

Este cuestionario hace parte del proyecto de investigación *"caracterización del proceso de lecciones aprendidas en la gestión de proyectos de implementación ERP, en un grupo de empresas del sector de software en Colombia"*, el cual permite analizar la relación entre los factores que dan origen a desviaciones en los procesos de implementación de soluciones de planeación de recursos empresariales y la problemática asociada con la gerencia de proyectos de implementación que toman más del tiempo planeado, y que requieren por lo general de un mayor esfuerzo e inversión a pesar de tratarse de soluciones desarrolladas para uso integral y orientadas a la masificación de sus módulos.

La información suministrada y registrada en este instrumento de análisis cualitativo, será usada exclusivamente para fines académicos y contribuirá al enriquecimiento del proyecto. Bajo esta premisa, agradecemos su atención, disposición y apertura en cada una de las preguntas formuladas, al igual que la imparcialidad, objetividad y sinceridad en sus respuestas. Esta fuente de información contribuirá al desarrollo de una propuesta con un mayor aporte a los objetivos de la investigación.

La entrevista tiene una duración estimada de sesenta (60) minutos, tiempo en el cual gentilmente le solicitamos atienda de forma exclusiva la sesión, no responda llamadas y evite posibles interrupciones. De la misma forma, agradecemos nos permita grabar la sesión con el fin de documentar de una forma más clara y completa la entrevista.

Gracias por su colaboración.

---

## **Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP**

---

### **FRENTE A LA ESTIMACION DEL PROYECTO**

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

1. ¿Cómo se realiza el proceso de elaboración y/o validación de las propuestas de implementación de soluciones ERP?

La propuesta económica la hace el gerente de cuenta (Comercial) en ocasiones hay RFP (Términos de referencia), se hacen visitas presenciales donde el cliente y según la necesidad del cliente, se hace un Pricing del proyecto.

2. ¿Cuáles fuentes de información son usadas para la elaboración y/o validación de las propuestas? ¿Realmente aportan? (Temas: *Proyectos tipo, Lecciones aprendidas, modelos de negocio, etc.*)

Lo que se conoce desde la parte comercial, se hace con base en unas políticas establecidas para el licenciamiento, según el número de usuarios. Pero no se hace análisis del número de horas requeridas según el sector o según el tamaño de las empresas, ya que la estimación de los costos de horas se queda corto en el proceso de elaboración de la propuesta.

3. ¿En el contenido de las propuestas, cómo se especifica el alcance y los productos a entregar en el proyecto de implementación, de forma que se asegure la misma claridad tanto para el cliente como para la firma consultora? (Temas: *Procesos, trazabilidad, anexos*).

Se deja en los contratos, los mismos son leídos por la Gerencia de proyectos para entender el alcance del proyecto. Además se hace una visita conjunta con el gerente de cuenta, donde se valida el detalle del negocio, para entender el negocio. En la planeación del proyecto en ocasiones se pretende dejar alcances no definidos en la propuesta y si es necesario la Gerencia del proyecto, para este caso en la Ciudad de Medellín lo que se piden son visitas adicionales con el gerente de cuenta para dejar claridad del alcance de lo contratado.

4. ¿De qué forma se estiman los recursos requeridos para el proyecto en la propuesta? ¿Cómo se validan? (Temas: *tipos de recursos, perfiles, procesos*)

En los clientes que cuentan con asesorías externas, con interventorías, además que cuenta con conocimientos de manejo de proyectos y experiencia, además de ser certificados PMP, exigen desde la negociación las hojas de vida de los recursos que van a participar del lado de SIESA, al igual que la disponibilidad con que se va a contar en el proyecto.

Sin embargo estos casos son la excepción, los clientes no exigen antes de la información de consultores y capacidades de atención.

---

Del lado de SIESA no se hace análisis ni se valida disponibilidad, solo se ofrecen horas

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

de consultoría dentro de la propuesta con calidad y experiencia en el sector respectivo.

---

5. ¿Qué arquitecturas se analizan dentro de la propuesta y que consideraciones particulares se evalúan?  
(Temas: Técnica, Funcional, Empresarial. Consideraciones: adecuaciones tecnológicas, conectividad, Complejidad, densidad, integración, compatibilidad con otros sistemas de información).

Inventario de equipos, sin embargo el área comercial y el cliente no tienen en cuenta los casos en que los recursos físicos no corresponden o no son adecuados y se da continuidad al proceso de venta.

El área comercial en casos particulares solicita apoyo al área de IT de SIESA para hacer una gestión más adecuada de los recursos de infraestructura con que cuenta el cliente, con el fin de validar desde el inicio los requerimientos mínimos para que la herramienta funcione en óptimas condiciones.

Frente a las integraciones se validan y se involucra a la gerencia de integraciones de SIESA, pero basado en la experiencia se dejaba claridad desde la venta quien debe participar en la integración (Partners de SIESA).

---

6. ¿Considera qué deben evaluarse riesgos externos e internos del proyecto en la propuesta? Cómo lo hacen?  
(Temas: Para el cliente, Para la firma consultora).

SI. Del lado del cliente y de SIESA, porque si se tiene en cuenta desde la propuesta económica, se pueden gestionar. Pero los mismos se vienen a identificar y tipificar en la planeación del proyecto lo que en ocasiones es muy lejos, ya que hay empresas que pueden contar con el dinero para la compra del proyecto, pero no cuentan con el recurso humano para el desarrollo de la implementación. Lo anterior debido a que por miedo a perder el negocio no se explica a detalle la participación del recurso y la disponibilidad del mismo, en ocasiones el proyecto puede nacer suspendido, es decir que no se puede continuar por falta de recurso.

---

---

---

### FRENTE A LA INICIACION

---

7. ¿Cuál es el protocolo y la documentación establecida para dar inicio del proyecto?

Los gerentes de cuenta envían la documentación a la dirección nacional de consultoría, con los entregables de la fase cero (0) (Pedido de venta, detalle del negocio, informe de infraestructura) para asignación del Gerente de Proyecto, una vez asignado el Gerente de Proyecto, se valida los entregables, se hace revisión que cumpla con los requisitos

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución *ERP*

---

---

mínimos, se coordina en conjunto con el gerente de cuenta una visita para empalme entre ventas y consultoría.

En esa primera visita se da inicio a un primer avance del documento de referencia del proyecto IRP.

- 
8. ¿Describa cómo se valida la arquitectura del proyecto frente a la descrita en la propuesta?  
(Temas: *técnica, funcional, empresarial, consideraciones de conectividad, integridad, respaldos, ambientes*)

Lo que el gerente dejó en la propuesta, que fue lo que el cliente entregó, el área de IT valida y debe emitir un entregable, a pesar de tener recomendaciones para hacer ajustes, en esta etapa no se da cumplimiento y puede originar retrasos en el proceso de implementación.

- 
9. ¿De qué forma se asegura la asignación de los diferentes recursos requeridos en el proyecto de implementación, para el cumplimiento de las condiciones contratadas?  
(Temas: *consultores, líderes funcionales, gerentes, servidores, licencias, puestos de trabajo, conectividad*)

Se valida frente a los recursos disponibles, quien cuenta con el conocimiento requerido para implementar, es decir personal idóneo y que respecto a los productos vendidos se cuenta con la herramienta en condiciones de uso en clientes, porque en ocasiones se venden productos que aún no están totalmente desarrollados.

---

---

### FRENTE A LA PLANEACION

---

10. ¿Indique cómo se asegura un plan de gerencia efectivo para el nuevo proyecto de implementación de la solución *ERP*?  
(Temas: *Áreas de conocimiento, procesos, calidad*).

Hacer el documento de planeación del proyecto (IRP) a conciencia con el cliente, si salen puntos que no se puedan dar cumplimiento, se solicita a la gerencia de cuenta una participación activa para aclarar alcances.

En conclusión dedicar el tiempo necesario para planear, no hacer lanzamiento de proyectos si no está completa la planeación, ya que de ahí se desprende una ejecución adecuada.

Lo anterior permite encontrar fallas tempranas y desarrollar planes de acción.

- 
11. ¿Cómo se alinean los requerimientos identificados en los procesos actuales del cliente
-

---

---

## **Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP**

---

---

con los procesos de a implementar?

En esta etapa no se ingresan las solicitudes a la web de requerimientos, sin embargo se validan que exista el compromiso y visto bueno por el área de producción de SIESA, en ocasiones se adjunta correo con la aprobación para continuar con la venta.

---

12. ¿Qué añadiría al plan de trabajo (desglose de actividades) de un proyecto de implementación para mejorarlo?

*(Temas: Lecciones aprendidas como requerimientos, proyectos alternos)*

Lo que se cuenta en el contenido del IRP es suficiente para el desarrollo de la planeación. Respecto a proyectos alternos se deben tener en cuenta, ya que los recursos son compartidos en la mayoría de la veces y si el proyecto de SIESA no es priorizado, se puede demorar más tiempo de lo estimado.

---

13. ¿Describa que acciones se toman respecto a los proyectos alternos que impactan el proceso de implementación del ERP?

Los identifican y son expuestos como riesgos del proyecto en la matriz de riesgos realizada en la planeación, esto con el fin de poder identificar en donde se debe hacer control para evitar que se detenga el proyecto de implementación del ERP, por la poca participación del recurso.

Los mismos deben entrar en el momento correspondiente, porque de no hacerlo detienen la continuidad del proyecto de implementación ERP.

---

---

### **FRENTE A LA CONFIGURACION TECNICA**

---

14. ¿Qué novedades se presentan con mayor frecuencia, cuando se realizan las implementaciones de los módulos finalmente instalados (componentes) respecto a los inicialmente ofrecidos o adquiridos?

*(Temas: Conciencia de lo que se hace, saber lo que se adquiere, respuesta a necesidades del proyecto, errores, ajustes)*

En ocasiones el cliente no tiene conocimiento de lo que adquirió, a pesar de que les hablaron de la metodología a aplicar en el desarrollo de la implementación del ERP, el cliente expone que no puede sacar personas de la operación 4 horas. Lo que aseguro es que ya se cuenta con todos los documentos de contratación del proyecto, para no dañar un negocio, con la certeza de contar con toda la documentación, se explica y se exige la participación de recursos al 100%.

---

---

---

## **Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP**

---

---

---

---

### **FRENTE AL ANALISIS Y DISEÑO**

---

15. ¿Indique cómo se construyen los modelos de procesos de negocio para respaldar la implementación? ¿resulta adecuado?

*(Temas: Modelos previos, estándar de modelamiento, forma correcta)*

No hay un estándar para levantar modelos de procesos, SIESA tampoco entrega modelos. Se recomienda al documentador como seguir el proceso ideal para cada una de las diferentes áreas y con el dueño del proceso se define el flujo a seguir en el ERP basado en las mejores prácticas.

---

---

### **FRENTE A LA EJECUCION**

---

16. ¿Qué criterios son aplicados para la selección de los procesos de negocio a mostrar en prototipos?

Basado en las entrevistas realizadas a los clientes y con la experiencia del consultor, se explica el mejor modelo a seguir. El punto clave es conocer el proceso de la compañía, para lo cual se recomienda bajar al campo del negocio, es decir hacer menos trabajo de escritorio e ir directamente la fuente del proceso.

17. ¿Detalle cómo se gestionan los controles de cambio en el proyecto? ¿Dónde inician?  
*(Temas: Modelo de gobierno, estructura del proyecto)*

Se hacen directamente en los momentos de ejecución, para lo cual se deben reunir semanalmente en el comité de PPC (Políticas, Procedimientos y Controles) donde se recomienda que participe el consultor en alguna de las realizadas al mes. De ahí con aprobación del comité PPC, donde se aprobó el cambio se documente el proceso.

18. ¿Qué agregaría a la gestión de los controles de cambios del proyecto, que usted considera indispensable?

A los procesos documentados y aprobados, volver a realizar el ciclo de vida completo de la operación en el ERP.

---

---

### **FRENTE A LA PRE PRODUCCION**

---

19. ¿Justifique qué aspectos relevantes en la preparación de la puesta en producción se ejecutan sin el nivel de detalle deseado.

---

---

---

## **Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP**

---

---

*(Temas: falta tiempo, presupuesto, temas que se presumen ya cubiertos)*

Tener más control y prestar atención a la lista de chequeo de salida al aire, importante tener validada la lista de forma completa. De igual forma definir las estrategias para escenarios críticos, prever los planes B a aplicar si se llegan a materializar riesgos identificados.

---

20. ¿Cómo se garantiza desde la gerencia del proyecto que se definan políticas y/o protocolos de seguridad para la operación ERP?

En reunión con el comité del proyecto completo, de igual forma antes de salir al aire una semana antes realizar una reunión donde se valide los compromisos para salida al aire.

---

### **FRENTE AL INICIO DE LA OPERACIÓN**

---

21. ¿Qué causas considera están asociadas a que en algunos casos la implementación de todos los componentes de la solución ERP quede incompleta?

*(Temas: restricciones, falta conocimiento, venta consultiva, áreas participantes, estimación, alineación con OE).*

El tiempo ofrecido al momento de la venta, no se está ejecutando de la mejor forma posible, es decir las visitas a la semana deberían ser más continuas. Lo anterior no se da a cabalidad, por falta de recurso (Consultores) ya que los mismos están sobre asignados, por lo tanto quedan funcionalidades sin implementar o que se aplazan para después de la salida al aire, en el acompañamiento (Conciliaciones bancarias, procesos de fin de mes entre otros).

Otra situación es que el cliente adquiere productos que no aplican, no cumplen con el proceso actual. Lo anterior origina cambios de productos que al final no se implementan. (Venta consultiva con falencias en el momento de entender el proceso del cliente).

---

### **FRENTE AL CIERRE**

---

22. ¿Cómo se gestionan los pendientes y compromisos pactados en el cierre del proyecto?

Cuando se hacen los memorandos de cierre de proyectos, los formatos pendientes se gestionan con el área de desarrollo y en el mismo se dejan las fechas planeadas, asigna responsable (Consultor) para continuar hasta la entrega del formato.

---

23. ¿Describa de qué forma se evalúa el desempeño del equipo del proyecto tanto interno como externo?

Valido el conocimiento, aptitud de servicio. Según los componentes que salieron al aire, los pendientes que queden por implementar, determinan el buen o mal desarrollo de la

---



---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

implementación. El desempeño es medido según el número de funcionalidades dejadas de implementar y la opinión del cliente.

24. ¿Indique qué acciones se adelantan con las evaluaciones de desempeño hechas al equipo del proyecto y al proyecto mismo, en el proceso de cierre?  
(Temas: recursos internos y externos)

Se deja en el memorando de cierre y se explica en reunión con el equipo del proyecto los pendientes del cierre del proyecto ejecutado, si se identifica que fue por desconocimiento de la herramienta se solicita capacitación para el consultor y no se asigna más productos hasta que tenga claro el proceso.

Respecto al cliente, cuando asignan recursos que no tienen conocimiento de herramientas, en la reunión de seguimiento y control se aprovecha para que al cierre no queden estos pendientes.

### FRENTE AL SEGUIMIENTO Y CONTROL

25. ¿Qué indicadores considera deben revisarse durante la implementación de proyectos ERP?  
(Temas: Satisfacción del cliente, desempeño del proyecto, desempeño del proceso LA, cumplimiento del alcance.)

Avance frente al cronograma, validación frente al proyectado. Validar que se esté realizando todos los procesos metodológicos.

Se hace validación de la satisfacción del cliente en cada reunión de seguimiento, ya que en los puntos iniciales siempre se pregunta cómo van, como se sienten frente a la implementación, que necesitan, como les va con los consultores y ahí siempre se encuentran oportunidades por mejorar.

Respecto a lecciones aprendidas, siempre se encuentran en cada reunión de seguimiento, desafortunadamente no se documentan, tampoco se encuentran en repositorio para consultarlas y tomarlas como base en proyectos futuros.

El ideal sería tenerlas clasificadas por sector económico y poder filtrar, hacer una extracción rápida para aprovecharla.

Respecto a la gestión de proyectos, lo más importante es la comunicación y reunión por lo menos cada 20 días, recomienda que se envíe copia de todos los correos enviados a los clientes.

26. ¿Qué niveles de comunicación se utilizan durante la gestión del proyecto?

La comunicación que se realiza desde la Gerencia del proyecto de SIESA, es directa con

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

el líder del proyecto del cliente. Con los consultores es en forma directa para que el equipo del proyecto siempre este enterado del proceso como se encuentra y si hay pendientes estos se conocen de forma inmediata y sin escalamientos.

Hacia el sponsor se trata que participe en las reuniones de seguimiento, por lo menos una vez al mes y de lo contrario se busca el espacio para exponer el avance del proyecto y si es necesario un apoyo se solicita y hace énfasis en las responsabilidades dadas en la matriz de roles y responsabilidades del proyecto.

---

27. ¿Describa cómo se identifican y controlan los riesgos del proyecto?

Se identifican en la elaboración del IRP (Informe de Referencia del Proyecto), el cual se hace desde la planeación del proyecto. Otros van saliendo a medida que avanza el proyecto. Se gestionan en el mismo instante que se identifican, se mitiga o transfiere el riesgo a otra área.

En cada visita de seguimiento se valida la proximidad de materializarse y de ser posible se tratan, en una próxima reunión se validan y no se sacan del acta hasta que no se tenga solución.

---

### FRENTE A LA OBTENCION DE BENEFICIOS

---

28. ¿Cómo se verifica el uso y estado de resultados de los componentes instalados por parte del cliente, de acuerdo a los objetivos trazados (alcance) en el proyecto?

En la primera reunión de verificación salida al aire, que se hace en la operación real, se toma el detalle del negocio y para cada una de las suites pregunta cómo van con la aplicabilidad de las funcionalidades.

Lo que no está usándose, se deja fecha planeada para dar continuidad al proceso y evitar acumular proyectos a tiempos mayores de lo planeados.

---

29. ¿Cómo se gestiona el conocimiento en torno a los proyectos? ¿Qué medios se emplean para aprovecharlo?

(Temas: Requerimientos en el proyecto, Cultura del Registro de actividades, almacenamiento, modelamiento, comunicación, integración, administración, aprendizaje, dedicación de tiempo).

Las lecciones aprendidas se quedan en el consultor y en ocasiones llega al Gerente de proyectos, pero no se socializa.

Si quedan anexos al sales logix (CRM) pero no se cuenta con la cultura de buscar los anexos al CRM.

Si queda conocimiento en cada una de las fases, pero no se consulta por desconocimiento de donde quedan los registros de la organización, es muy ambiguo, ya que los detalles de la documentación de los proyectos queda en los clientes, el entregable

---

---

---

## **Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP**

---

---

que se deja en el CRM de SIESA es el proceso macro.

No se cuenta con el conocimiento a nivel de la organización de cómo hacer el proceso de lecciones aprendidas, lo que evita que se tenga como una política de registro, clasificación, socialización de los sucesos positivos y negativos de cada proyecto y que se puedan aprovechar para proyectos futuros.

---

### **FRENTE A LA IMPLEMENTACION EN GENERAL (METODOLOGIA ERP Y EL PROCESO DE LECCIONES APRENDIDAS)**

---

30. ¿Qué entiende por lecciones aprendidas en la gestión de proyectos y cuál es su objetivo?

Las lecciones aprendidas, son lo aprendido positiva o negativamente en el desarrollo de un proyecto, que pueden ser usadas para proyectos futuros y con certeza se explicara la razón contundente para hacerlo de la forma aprendida. De las mismas salen buenas prácticas, para no cometer los mismos errores o aprovecharlas.

---

31. ¿Cuáles son los modelos y estándares en los que se basa la metodología de implementación usada y el proceso de lecciones aprendidas aplicado al proyecto?  
*(Temas: Normatividad)*

La metodología Premium está basada en otras metodologías de implementación de ERP, según la experiencia de ex funcionarios y tangencialmente procesos del estándar de proyectos del PMI, las actualizaciones se han dado con base a estudios realizados por asesores externos y las experiencias de los gerentes de proyectos y consultores de la aplicación de la misma, es decir que según lo aprendido se hacen los ajustes.

Proceso de lecciones aprendidas no existe.

---

32. ¿Sobre cuáles procesos de implementación del ERP, considera que la metodología usada y el proceso de lecciones aprendidas es útil?  
Justifique su respuesta.

En todas las fases, en el conocimiento del negocio se utilizan lecciones aprendidas pero basadas en el conocimiento propio de los consultores y/o Gerentes de Proyecto.

Se recomienda que se invierta el tiempo necesario en la fase de pruebas, para garantizar un ciclo completo del proceso del negocio.

---

33. ¿Cómo se llama el proceso de lecciones aprendidas dentro de la metodología de implementación usada? ¿Cuenta con criterios para su aplicación?

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

No existe proceso de lecciones aprendidas.

- 
34. ¿Especifique qué fuentes de conocimiento entrega la gerencia del proyecto al cerrar la implementación ERP, para el cliente, para la firma consultora de la solución y para nuevos proyectos de este tipo?  
*(Temas: Aporte lecciones aprendidas)*

Aporta en los seguimientos y controles del proyecto, sobre todo cuando se cuenta con los consultores en las visitas, ya que se traslada el conocimiento para ser aprovechado y mejorar el proceso de consultoría.

- 
35. ¿En cuáles áreas de la firma consultora se evidencia la aplicación del proceso de lecciones aprendidas o su generación, en torno a proyectos de implementación? ¿Quiénes son responsables y/o participantes?  
*(Temas: Tipo de responsabilidad, que reciben, que actividades desarrollan para obtener entregables, que entregan, a cargo de, para quién)*

No hay proceso de lecciones aprendidas, por lo tanto responsables no hay.

- 
36. ¿Cuáles factores de éxito e inconvenientes se presentan en la implementación del proceso de lecciones aprendidas?

El factor tiempo, si realmente se contara con una persona experta y una vez cada 15 días indagara como se ha gestionado el proyecto, que se encuentra positivo o negativo en cada uno de ellos, el consultor o Gerente de proyecto no lo hace por falta de tiempo. Además el desconocimiento de un proceso metodológico de lecciones aprendidas.

- 
37. ¿Describa cómo se verifican y validan los entregables de los procesos de implementación de la solución ERP y del proceso de lecciones aprendidas?

Se validan por parte de cada uno de los responsables de emitir los entregables, la Gerencia de Proyecto los revisa y valida una vez al mes, cuando se emite el informe para el pago de bonos por cumplimiento.  
Sobre lecciones aprendidas no se valida, ya que no existen.

- 
38. ¿Qué herramientas tecnológicas se usan para apoyar los procesos de implementación de la solución ERP y el proceso de lecciones aprendidas?  
*(Temas: CRM, PPM, Project Manager)*

Sales logix (CRM) donde se registra todas las actividades desarrolladas y las horas aplicadas a cada uno de los proyectos. Para gestión propia de la gerencia de proyectos y de consultoría herramientas de office para diligenciamiento de plantillas y validación de avance de los proyectos.  
No se cuenta con una herramienta de gestión de proyectos.

---

---

---

## **Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP**

---

---

39. ¿Qué gestión se adelanta con los resultados de las evaluaciones hechas en las capacitaciones técnicas, conceptuales y operativas?

Valida que se gane en promedio por cliente, de igual forma se hace énfasis en quienes perdieron. De lo contrario si pierden la evaluación, se repite la capacitación para ganar confianza con el cliente, porque pudo ser que no le entendieron al consultor. Esto origina un tiempo adicional, el cual no genera costo para el cliente.

Lo anterior permite ganar tiempo en el desarrollo de los procesos posteriores y garantizar mejor entendimiento.

40. ¿Cuáles acciones se ejecutan para sensibilizar al cliente en cada uno de los procesos de implementación de la solución ERP?

En cada una de las reuniones de seguimiento y control se hace énfasis al líder del proyecto y los líderes funcionales, pero no se involucra al área de gestión humana.

En las actividades de definición de prototipos estáticos y ejecución de pruebas (Prototipos dinámicos) se explica la importancia que se realicen con dedicación y con la mente puesta en que se está definiendo la columna vertebral del software ERP.

41. ¿Cómo se evalúa la satisfacción del cliente en los procesos de implementación?

En los seguimientos siempre se presentan inconformidades, ahí se determina la satisfacción y se hace la gestión correspondiente.

42. ¿Describa que trabajos deben realizarse en cada uno de los procesos de implementación, como lecciones aprendidas a partir de su experiencia?

En la fase cero (Administrativa) hacer seguimiento a las características de infraestructura, ya que el comercial no valida más después de entregado, en la planeación del proyecto mucha conciencia en hacerlo adecuadamente, ya que el IRP contiene los aspectos a evaluar en cumplimiento al cierre del proyecto, el conocimiento del negocio se debe hacer para conocer a fondo los procesos del cliente y saber cómo modelar el negocio (Ir más al trabajo de campo, poco escritorio para conocer) desplazarse a las instalaciones donde se hace la operación del cliente.

Los procesos son fundamentales, ya que ellos delimitan los escenarios dinámicos y probar los diferentes escenarios, esto permite que las salidas de proyecto sean exitosas.

De la Gerencia de Proyecto, lo más importante es la comunicación entre el líder del proyecto, el consultor y el Gerente de proyecto de SIESA. Hacer el seguimiento y control y el seguimiento a los compromisos desprendidos de la reunión.

<b>Entrevista No.</b>	<b>08</b>	Caracterización del proceso de lecciones aprendidas en la gestión de proyectos de implementación <i>ERP</i> .	
<b>Fecha:</b>	14 de Marzo de 2015	<b>Tiempo tomado:</b>	
<b>Técnica:</b>	Presencial – Grabación	<b>Cobertura preguntas:</b>	Completa.
<b>Realizada por:</b>	Henry E. Ruiz	<b>Role:</b>	Investigador
<b>Realizada a:</b>	Janeth González A.	<b>Roles en implementaciones ERP:</b>	Gerente de Proyecto
<b>Empresa:</b>	Siesa	<b>Cargo:</b>	Director de Consultoría

Este cuestionario hace parte del proyecto de investigación *"caracterización del proceso de lecciones aprendidas en la gestión de proyectos de implementación ERP, en un grupo de empresas del sector de software en Colombia"*, el cual permite analizar la relación entre los factores que dan origen a desviaciones en los procesos de implementación de soluciones de planeación de recursos empresariales y la problemática asociada con la gerencia de proyectos de implementación que toman más del tiempo planeado, y que requieren por lo general de un mayor esfuerzo e inversión a pesar de tratarse de soluciones desarrolladas para uso integral y orientadas a la masificación de sus módulos.

La información suministrada y registrada en este instrumento de análisis cualitativo, será usada exclusivamente para fines académicos y contribuirá al enriquecimiento del proyecto. Bajo esta premisa, agradecemos su atención, disposición y apertura en cada una de las preguntas formuladas, al igual que la imparcialidad, objetividad y sinceridad en sus respuestas. Esta fuente de información contribuirá al desarrollo de una propuesta con un mayor aporte a los objetivos de la investigación.

La entrevista tiene una duración estimada de sesenta (60) minutos, tiempo en el cual gentilmente le solicitamos atienda de forma exclusiva la sesión, no responda llamadas y evite posibles interrupciones. De la misma forma, agradecemos nos permita grabar la sesión con el fin de documentar de una forma más clara y completa la entrevista.

Gracias por su colaboración.

---

## **Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución *ERP***

---

### **FRENTE A LA ESTIMACION DEL PROYECTO**

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

1. ¿Cómo se realiza el proceso de elaboración y/o validación de las propuestas de implementación de soluciones ERP?  
Se tiene un modelo de cronograma, el cual es ajustado con el cliente en las reuniones de planeación del proyecto.

---

2. ¿Cuáles fuentes de información son usadas para la elaboración y/o validación de las propuestas? ¿Realmente aportan? (Temas: Proyectos tipo, Lecciones aprendidas, modelos de negocio, etc.)  
Modelo de cronograma – Project  
Agenda de consultores – Outlook  
Cantidad de proyectos por consultor – Sales

---

3. ¿En el contenido de las propuestas, cómo se especifica el alcance y los productos a entregar en el proyecto de implementación, de forma que se asegure la misma claridad tanto para el cliente como para la firma consultora?  
(Temas: Procesos, trazabilidad, anexos).  
Los productos a entregar se establecen en el contrato y el alcance en la planeación del proyecto.

---

4. ¿De qué forma se estiman los recursos requeridos para el proyecto en la propuesta?  
¿Cómo se validan?  
(Temas: tipos de recursos, perfiles, procesos)  
En la propuesta económica no se estiman recursos

---

5. ¿Qué arquitecturas se analizan dentro de la propuesta y que consideraciones particulares se evalúan?  
(Temas: Técnica, Funcional, Empresarial. Consideraciones: adecuaciones tecnológicas, conectividad, Complejidad, densidad, integración, compatibilidad con otros sistemas de información).  
Esta actividad la hace el área comercial.

---

6. ¿Considera qué deben evaluarse riesgos externos e internos del proyecto en la propuesta? ¿Cómo lo hacen?  
(Temas: Para el cliente, Para la firma consultora).  
En la propuesta económica (Área comercial) no se incluyen riesgos.

---

---

### FRENTE A LA INICIACION

---

7. ¿Cuál es el protocolo y la documentación establecida para dar inicio del proyecto?  
Entrega del área comercial hacia el área de consultoría (pedido, detalle del negocio, factura, INFO IT Infraestructura)  
Reunión presencial donde el cliente para la entrega de comercial a consultoría
-

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución *ERP*

---

---

Reuniones de planeación del proyecto – Gerente de proyecto  
Lanzamiento de proyecto

---

8. ¿Describa cómo se valida la arquitectura del proyecto frente a la descrita en la propuesta?  
(Temas: *técnica, funcional, empresarial, consideraciones de conectividad, integridad, respaldos, ambientes*)

En la planeación del proyecto.

---

9. ¿De qué forma se asegura la asignación de los diferentes recursos requeridos en el proyecto de implementación, para el cumplimiento de las condiciones contratadas?  
(Temas: *consultores, líderes funcionales, gerentes, servidores, licencias, puestos de trabajo, conectividad*)

Agenda de consultores – Outlook

Cantidad de proyectos por consultor – Sales

En algunas ocasiones se revisa la experiencia del consultor, en el tipo de negocio a planear

---

---

---

### FRENTE A LA PLANEACION

---

10. ¿Indique cómo se asegura un plan de gerencia efectivo para el nuevo proyecto de implementación de la solución *ERP*?  
(Temas: *Áreas de conocimiento, procesos, calidad*).

Planeación del proyecto – IRP

Seguimiento y control mínimo una vez al mes

---

11. ¿Cómo se alinean los requerimientos identificados en los procesos actuales del cliente con los procesos de a implementar?

En el conocimiento del negocio se identifican los procesos actuales y estos se comparan con las mejores prácticas del sistema y se realizan las sugerencias respectivas.

---

12. ¿Qué añadiría al plan de trabajo (desglose de actividades) de un proyecto de
-



---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

implementación para mejorarlo?

*(Temas: Lecciones aprendidas como requerimientos, proyectos alternos)*

Identificar las actividades críticas y detallar a profundidad para tener un mejor control.

---

13. ¿Describa que acciones se toman respecto a los proyectos alternos que impactan el proceso de implementación del ERP?

No se tienen acciones establecidas para este tipo de situaciones, en el evento de presentarse se evalúan y se toman las acciones necesarias.

---

---

### FRENTE A LA CONFIGURACION TECNICA

---

14. ¿Qué novedades se presentan con mayor frecuencia, cuando se realizan las implementaciones de los módulos finalmente instalados (componentes) respecto a los inicialmente ofrecidos o adquiridos?

*(Temas: Conciencia de lo que se hace, saber lo que se adquiere, respuesta a necesidades del proyecto, errores, ajustes)*

Diferencias entre lo ofrecido versus lo implementado

Mejoras en los procesos del cliente

Procesos Documentados

Redistribución de funciones

---

---

### FRENTE AL ANALISIS Y DISEÑO

---

15. ¿Indique cómo se construyen los modelos de procesos de negocio para respaldar la implementación? ¿resulta adecuado?

*(Temas: Modelos previos, estándar de modelamiento, forma correcta)*

No se tienen modelos estándar, en cada cliente el modelo de procesos en cuanto a forma es diferente.

---

---

### FRENTE A LA EJECUCION

---

16. ¿Qué criterios son aplicados para la selección de los procesos de negocio a mostrar en prototipos?

Se solicita a cada funcionario una relación de todo lo que hace en su día a día, luego se consolida y de allí sale la relación para la realización de los prototipos dinámicos.

---

17. ¿Detalle cómo se gestionan los controles de cambio en el proyecto? ¿Dónde inician?

*(Temas: Modelo de gobierno, estructura del proyecto)*

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución *ERP*

---

---

A partir de la fecha se comenzaran a gestionar mediante un formato, el cual debe ser diligenciado y firmado por el cliente donde detalle la necesidad del cambio y las consecuencias en el alcance, costo y tiempo. Estos se pueden presentar durante toda la ejecución del proyecto.

---

18. ¿Qué agregaría a la gestión de los controles de cambios del proyecto, que usted considera indispensable?

Formalmente apenas lo vamos a comenzar a utilizar, en la medida de uso se ajustará.

---

### FRENTE A LA PRE PRODUCCION

---

19. ¿Justifique qué aspectos relevantes en la preparación de la puesta en producción se ejecutan sin el nivel de detalle deseado.

*(Temas: falta tiempo, presupuesto, temas que se presumen ya cubiertos)*

Capacitación a usuarios finales

Pruebas totales de integración

Revisión detallada de la base de datos real.

---

20. ¿Cómo se garantiza desde la gerencia del proyecto que se definan políticas y/o protocolos de seguridad para la operación *ERP*?

Aunque el perfecto cumplimiento de la metodología garantiza el mínimo de trauma en la salida al aire. De todas maneras se tiene definida una reunión para definición de estrategias Go-Live

---

### FRENTE AL INICIO DE LA OPERACIÓN

---

21. ¿Qué causas considera están asociadas a que en algunos casos la implementación de todos los componentes de la solución *ERP* quede incompleta?

*(Temas: restricciones, falta conocimiento, venta consultiva, áreas participantes, estimación, alineación con OE).*

Falta de seguimiento y verificación.

---

### FRENTE AL CIERRE

---

22. ¿Cómo se gestionan los pendientes y compromisos pactados en el cierre del proyecto?

En el cierre de proyecto cada pendiente debe quedar con fecha de entrega y es responsabilidad del Gerente de proyecto y consultor hacer entrega de lo comprometido en la fecha comprometida. Pero no tenemos un mecanismo de control que nos asegure dicho cumplimiento.

---

23. ¿Describa de qué forma se evalúa el desempeño del equipo del proyecto tanto interno

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

como externo?

El equipo de proyecto (Gerente de proyecto y consultores) se califica de manera cuantitativa de acuerdo a cantidad de horas facturadas, cantidad de proyectos activos, cantidad de proyectos por fuera de los tiempos establecidos, etc.

También en el cierre de proyecto se tiene una calificación cualitativa por parte del cliente hacia los consultores.

---

24. ¿Indique qué acciones se adelantan con las evaluaciones de desempeño hechas al equipo del proyecto y al proyecto mismo, en el proceso de cierre?

*(Temas: recursos internos y externos)*

*En el proceso de cierre no se hace ninguna acción con respecto a las evaluaciones realizadas.*

*En el cierre el cliente realiza una evaluación cualitativa de los consultores.*

---

### FRENTE AL SEGUIMIENTO Y CONTROL

---

25. ¿Qué indicadores considera deben revisarse durante la implementación de proyectos ERP?

*(Temas: Satisfacción del cliente, desempeño del proyecto, desempeño del proceso LA, cumplimiento del alcance.)*

Cumplimiento de cronograma

Ejecución de horas

Satisfacción del cliente

Cumplimiento a compromisos

---

26. ¿Qué niveles de comunicación se utilizan durante la gestión del proyecto?

En la planeación del proyecto se establece la matriz de comunicación donde queda consignado los niveles de comunicaciones y los medios.

---

27. ¿Describa cómo se identifican y controlan los riesgos del proyecto?

En la planeación del proyecto se establece la matriz de riesgos y en cada seguimiento se hace control del mismo.

---

### FRENTE A LA OBTENCION DE BENEFICIOS

---

28. ¿Cómo se verifica el uso y estado de resultados de los componentes instalados por parte del cliente, de acuerdo a los objetivos trazados (alcance) en el proyecto?

En el cierre de proyecto se verifican uno a uno los objetivos planteados en el IRP.

---

29. ¿Cómo se gestiona el conocimiento en torno a los proyectos? ¿Qué medios se emplean para aprovecharlo?

*(Temas: Requerimientos en el proyecto, Cultura del Registro de actividades,*

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

almacenamiento, modelamiento, comunicación, integración, administración, aprendizaje, dedicación de tiempo).

La cultura de registro es escasa, sin embargo el conocimiento se transfiere voz a voz, en foros gestionados por las áreas de desarrollo y consultoría trimestralmente sobre producto, de lecciones aprendidas se ven cuando hay la necesidad de llevar el conocimiento adquirido en clientes del mismo sector a uno nuevo.

### FRENTE A LA IMPLEMENTACION EN GENERAL (METODOLOGIA ERP Y EL PROCESO DE LECCIONES APRENDIDAS)

30. ¿Qué entiende por lecciones aprendidas en la gestión de proyectos y cuál es su objetivo?

Las lecciones aprendidas son todas las situaciones presentadas (buenas o no tan buenas) durante la ejecución del proyecto, que tienen un aporte significativo al mismo y el objetivo es documentarlas y socializarlas con el fin de tener en cuenta en futuros proyectos.

31. ¿Cuáles son los modelos y estándares en los que se basa la metodología de implementación usada y el proceso de lecciones aprendidas aplicado al proyecto?

(Temas: Normatividad)

No se tiene proceso de lecciones aprendidas.

Nuestra metodología no se rige 100% a un estándar de implementación. Hemos tomado algunos aspectos de la PMI y de la experiencia adquirida en 35 años

32. ¿Sobre cuáles procesos de implementación del ERP, considera que la metodología usada y el proceso de lecciones aprendidas es útil?

Justifique su respuesta.

No se tiene proceso de lecciones aprendidas.

La actividad de prototipos dinámicos es supremamente importante porque allí se define prueba y define el funcionamiento del negocio.

33. ¿Cómo se llama el proceso de lecciones aprendidas dentro de la metodología de implementación usada? ¿Cuenta con criterios para su aplicación?

No se tiene proceso de lecciones aprendidas.

34. ¿Especifique qué fuentes de conocimiento entrega la gerencia del proyecto al cerrar la implementación ERP, para el cliente, para la firma consultora de la solución y para nuevos proyectos de este tipo?

(Temas: Aporte lecciones aprendidas)

La única fuente de conocimiento son los manuales en línea del producto y la documentación que durante el proceso de implementación se haya levantado. No hay aportes de lecciones aprendidas.

---

---

---

## **Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP**

---

---

35. ¿En cuáles áreas de la firma consultora se evidencia la aplicación del proceso de lecciones aprendidas o su generación, en torno a proyectos de implementación? ¿Quiénes son responsables y/o participantes?

*(Temas: Tipo de responsabilidad, que reciben, que actividades desarrollan para obtener entregables, que entregan, a cargo de, para quién)*

Formalmente no se tiene ningún proceso de lecciones aprendidas, lo poco o nada que se hace es totalmente informal.

36. ¿Cuáles factores de éxito e inconvenientes se presentan en la implementación del proceso de lecciones aprendidas?

No se tienen procesos de lecciones aprendidas.

37. ¿Describa cómo se verifican y validan los entregables de los procesos de implementación de la solución ERP y del proceso de lecciones aprendidas?

Cada Gerente de Proyecto lleva el control de los entregables por cada cliente/proyecto.

Mensualmente se informa a la Dirección de consultoría sobre dichos entregables.

No se tiene nada establecido para las lecciones aprendidas.

38. ¿Qué herramientas tecnológicas se usan para apoyar los procesos de implementación de la solución ERP y el proceso de lecciones aprendidas?

*(Temas: CRM, PPM, Project Manager)*

Project

CRM: Sales logix

ERP: Siesa Enterprise

Excel

39. ¿Qué gestión se adelanta con los resultados de las evaluaciones hechas en las capacitaciones técnicas, conceptuales y operativas?

Se realiza una revisión muy general y donde se encuentra calificaciones por debajo de lo normal se indaga lo sucedido con el cliente, esto no se hace en todos los casos.

40. ¿Cuáles acciones se ejecutan para sensibilizar al cliente en cada uno de los procesos de implementación de la solución ERP?

La primera acción que se ejecuta es una reunión de lanzamiento del proyecto.

De allí en adelante queda como responsabilidad del Gerente de Proyecto y de los consultores informar las actividades siguientes, su objetivo y su resultado esperado.

•

41. ¿Cómo se evalúa la satisfacción del cliente en los procesos de implementación?

Con el cumplimiento o no de los objetivos

42. ¿Describa que trabajos deben realizarse en cada uno de los procesos de

---

---

---

## **Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución *ERP***

---

---

implementación, como lecciones aprendidas a partir de su experiencia?

En cada etapa y fase de la implementación se debe documentar las lecciones aprendidas

Se debe tener un repositorio único

Se deben socializar con todo el área de consultoría

---

<b>Entrevista No.</b>	<b>09</b>	Caracterización del proceso de lecciones aprendidas en la gestión de proyectos de implementación <i>ERP</i> .	
<b>Fecha:</b>	Abril 25 de 2015	<b>Tiempo tomado:</b>	
<b>Técnica:</b>	Presencial – Grabación	<b>Cobertura preguntas:</b>	Completa.
<b>Realizada por:</b>	Henry Ruíz Rojas	<b>Role:</b>	Investigador
<b>Realizada a:</b>	Andrés Espitia Español	<b>Roles en implementaciones ERP:</b>	Consultor de proyectos
<b>Empresa:</b>	SIESA	<b>Cargo:</b>	Consultor de proyectos

Este cuestionario hace parte del proyecto de investigación *"caracterización del proceso de lecciones aprendidas en la gestión de proyectos de implementación ERP, en un grupo de empresas del sector de software en Colombia"*, el cual permite analizar la relación entre los factores que dan origen a desviaciones en los procesos de implementación de soluciones de planeación de recursos empresariales y la problemática asociada con la gerencia de proyectos de implementación que toman más del tiempo planeado, y que requieren por lo general de un mayor esfuerzo e inversión a pesar de tratarse de soluciones desarrolladas para uso integral y orientadas a la masificación de sus módulos.

La información suministrada y registrada en este instrumento de análisis cualitativo, será usada exclusivamente para fines académicos y contribuirá al enriquecimiento del proyecto. Bajo esta premisa, agradecemos su atención, disposición y apertura en cada una de las preguntas formuladas, al igual que la imparcialidad, objetividad y sinceridad en sus respuestas. Esta fuente de información contribuirá al desarrollo de una propuesta con un mayor aporte a los objetivos de la investigación.

La entrevista tiene una duración estimada de sesenta (60) minutos, tiempo en el cual gentilmente le solicitamos atienda de forma exclusiva la sesión, no responda llamadas y evite posibles interrupciones. De la misma forma, agradecemos nos permita grabar la sesión con el fin de documentar de una forma más clara y completa la entrevista.

Gracias por su colaboración.

---



---

## **Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución *ERP***

---



---

### **FRENTE A LA ESTIMACION DEL PROYECTO**

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

1. ¿Cómo se realiza el proceso de elaboración y/o validación de las propuestas de implementación de soluciones ERP?

Todo nace desde el área comercial los cuales una vez terminadas los entregables que corresponden a esta etapa el área de consultoría inician con el informe de detalle del negocio.

2. ¿Cuáles fuentes de información son usadas para la elaboración y/o validación de las propuestas? ¿Realmente aportan? (Temas: *Proyectos tipo, Lecciones aprendidas, modelos de negocio, etc.*)

No se cuenta con ninguna de estos temas, simplemente el área comercial inicia una gestión con lo que se cree que hace el ERP.

3. ¿En el contenido de las propuestas, cómo se especifica el alcance y los productos a entregar en el proyecto de implementación, de forma que se asegure la misma claridad tanto para el cliente como para la firma consultora? (Temas: *Procesos, trazabilidad, anexos.*)

En los contratos se deja el alcance si existen desarrollos adicionales que impacten en el proyecto, de lo contrario se parte de la base que el ERP es un estándar y se continua con la implementación del sistema.

4. ¿De qué forma se estiman los recursos requeridos para el proyecto en la propuesta? ¿Cómo se validan? (Temas: *tipos de recursos, perfiles, procesos*)

En ningún caso se estiman los recursos, perfiles ni procesos ya en la elaboración del IRP es que se le da una alcance a los mismos.

5. ¿Qué arquitecturas se analizan dentro de la propuesta y que consideraciones particulares se evalúan? (Temas: *Técnica, Funcional, Empresarial. Consideraciones: adecuaciones tecnológicas, conectividad, Complejidad, densidad, integración, compatibilidad con otros sistemas de información.*)

El área comercial solicita un inventario tanto de equipos como de software, donde se adolece es en el tema de sistemas a integrar pues no se llega al nivel de detalle ocasionando tanto problemas como desgastes en la consultoría del proyecto.

6. ¿Considera qué deben evaluarse riesgos externos e internos del proyecto en la propuesta? Cómo lo hacen? (Temas: *Para el cliente, Para la firma consultora.*)

Así debería ser, con ello los proyectos saldrían en los tiempos esperados pues en su

---



---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

mayoría no se cumple.

---

---

### FRENTE A LA INICIACION

---

7. ¿Cuál es el protocolo y la documentación establecida para dar inicio del proyecto?

La metodología Premium cuenta con unos entregables que en este caso si el área comercial culmina los que le corresponden la dirección nacional de consultoría asigna el gerente del proyecto para dar inicio con el IRP.

8. ¿Describa cómo se valida la arquitectura del proyecto frente a la descrita en la propuesta?

*(Temas: técnica, funcional, empresarial, consideraciones de conectividad, integridad, respaldos, ambientes)*

En la actualidad no se cuenta con ello debido a que el área de IT de siesa simplemente realiza la instalación del sistema y si algo falla es ahí donde revisan por qué no funciona o que fallo en la instalación.

9. ¿De qué forma se asegura la asignación de los diferentes recursos requeridos en el proyecto de implementación, para el cumplimiento de las condiciones contratadas?

*(Temas: consultores, lideres funcionales, gerentes, servidores, licencias, puestos de trabajo, conectividad)*

La asignación del gerente del proyecto está en cabeza de la dirección nacional de consultoría y una vez asignado el gerente de proyecto, este asigna los consultores de acuerdo a la disponibilidad de los mismos debido a que se tiene en la actualidad una cantidad superior de proyectos que un consultor puede manejar.

---

---

### FRENTE A LA PLANEACION

---

10. ¿Indique cómo se asegura un plan de gerencia efectivo para el nuevo proyecto de implementación de la solución ERP?

*(Temas: Áreas de conocimiento, procesos, calidad).*

Se realiza con el IRP que es la carta de navegación del proyecto el cual al finalizar el mismo se valida si se cumplió con los objetivos trazados.

11. ¿Cómo se alinean los requerimientos identificados en los procesos actuales del cliente con los procesos de a implementar?

Si desde el inicio del proyecto se observa un compromiso de desarrollos específicos estos

---

---

---

## **Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP**

---

---

se deben diligenciar de lo contrario en la marcha que es el proceso consultivo se realizan.

---

12. ¿Qué añadiría al plan de trabajo (desglose de actividades) de un proyecto de implementación para mejorarlo?

*(Temas: Lecciones aprendidas como requerimientos, proyectos alternos)*

Sería ideal contar con el tema de lecciones aprendidas pues con ello no se repetirían errores o situaciones presentadas en proyectos anteriores, de igual forma el tema de solicitud de formatos se debe iniciar antes de los escenarios dinámicos debido a que nuestra área de desarrollo informa que se demora un mes entregando la solicitud pero para que esta sea totalmente funcional se deben solicitar modificaciones que perfectamente pueden tomarse dos meses.

Por último el tema de integraciones se deben iniciar en la definición de estáticos y no de dinámicos debido a que el tiempo de entrega es muy corto lo que ocasiona demoras en la puesta en marcha del proyecto.

---

13. ¿Describa que acciones se toman respecto a los proyectos alternos que impactan el proceso de implementación del ERP?

Hoy en día ninguna esto es un punto a mejorar en el caso de integraciones que no dependen de siesa.

---

---

### **FRENTE A LA CONFIGURACION TECNICA**

---

14. ¿Qué novedades se presentan con mayor frecuencia, cuando se realizan las implementaciones de los módulos finalmente instalados (componentes) respecto a los inicialmente ofrecidos o adquiridos?

*(Temas: Conciencia de lo que se hace, saber lo que se adquiere, respuesta a necesidades del proyecto, errores, ajustes)*

Se han encontrado proyectos en los cuales el área comercial no realiza una venta consultiva lo que ocasiona malestar con el cliente debido a que adquirió una cosa y obtuvo otra

---

---

### **FRENTE AL ANALISIS Y DISEÑO**

---

15. ¿Indique cómo se construyen los modelos de procesos de negocio para respaldar la implementación? ¿resulta adecuado?

*(Temas: Modelos previos, estándar de modelamiento, forma correcta)*

No se cuenta con modelos previos esto nace de la experiencia del consultor el cual pasa el conocimiento al cliente y lo debe plasmar con un documentador para plasmar en

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

diagramas de proceso y manuales de uso.

---

---

### FRENTE A LA EJECUCION

---

16. ¿Qué criterios son aplicados para la selección de los procesos de negocio a mostrar en prototipos?

Se cuenta con dos escenarios, unos estáticos (estructuración) y unos dinámicos (pruebas funcionales) estos estáticos son guiados por el consultor para que el cliente los desarrolle

---

17. ¿Detalle cómo se gestionan los controles de cambio en el proyecto? ¿Dónde inician? (Temas: Modelo de gobierno, estructura del proyecto)

No se tiene controles de cambio simplemente se sigue con el cronograma del proyecto.

---

18. ¿Qué agregaría a la gestión de los controles de cambios del proyecto, que usted considera indispensable?

Al no contar con controles de cambio, estos deben ser de parte del cliente hacia el sponsor del proyecto como de parte de siesa que escale hacia la gerencia nacional de consultoría.

---

### FRENTE A LA PRE PRODUCCION

---

19. ¿Justifique qué aspectos relevantes en la preparación de la puesta en producción se ejecutan sin el nivel de detalle deseado.

(Temas: falta tiempo, presupuesto, temas que se presumen ya cubiertos)

Se cuenta con una lista de chequeo en la cual en teoría se enuncia que todos los maestros están validados y cargados en el ERP, cargue de saldos iniciales como pruebas de carga al servidor

---

20. ¿Cómo se garantiza desde la gerencia del proyecto que se definan políticas y/o protocolos de seguridad para la operación ERP?

La metodología cuenta con una serie de entregables los cuales son validados con la gerencia de proyecto a su vez en las reuniones de seguimiento se verifica el estado del proyecto.

---

### FRENTE AL INICIO DE LA OPERACIÓN

---

21. ¿Qué causas considera están asociadas a que en algunos casos la implementación de todos los componentes de la solución ERP quede incompleta?

(Temas: restricciones, falta conocimiento, venta consultiva, áreas participantes, estimación, alineación con OE).

Al no tener una venta consultiva es un proyecto destinado al fracaso a su vez si no se cuenta con un conocimiento del alcance del negocio y las áreas no participan en su totalidad del proyecto ocasiona que el proyecto no se lleve a feliz término.

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

### FRENTE AL CIERRE

22. ¿Cómo se gestionan los pendientes y compromisos pactados en el cierre del proyecto?

En la reunión de cierre de proyecto si se cuenta con pendientes estos se dejan plasmados en el acta de cierre y se acuerda visitas adicionales para finiquitar esos puntos.

23. ¿Describa de qué forma se evalúa el desempeño del equipo del proyecto tanto interno como externo?

En el cierre de proyecto se pregunta si los consultores son buenos o malos pero es subjetivo de parte del cliente no se hace ninguna evaluación.

24. ¿Indique qué acciones se adelantan con las evaluaciones de desempeño hechas al equipo del proyecto y al proyecto mismo, en el proceso de cierre?

*(Temas: recursos internos y externos)*

Ninguna

### FRENTE AL SEGUIMIENTO Y CONTROL

25. ¿Qué indicadores considera deben revisarse durante la implementación de proyectos ERP?

*(Temas: Satisfacción del cliente, desempeño del proyecto, desempeño del proceso LA, cumplimiento del alcance.)*

Hoy en día se hace un seguimiento a la salida en producción vs salida al aire en el cronograma pero sería ideal tener un indicador de satisfacción al cliente

26. ¿Qué niveles de comunicación se utilizan durante la gestión del proyecto?

En el IRP se plasma la forma de comunicación pero si se cuenta con problemas en un proyecto estos no se respetan pues se saltan los conductos regulares.

27. ¿Describa cómo se identifican y controlan los riesgos del proyecto?

Se tiene una matriz en la cual se enuncian los riesgos del proyecto los cuales en las reuniones de seguimiento se revisan para atacarlos o si aparecen algunos se deben plasmar en dicha matriz.

### FRENTE A LA OBTENCION DE BENEFICIOS

28. ¿Cómo se verifica el uso y estado de resultados de los componentes instalados por parte del cliente, de acuerdo a los objetivos trazados (alcance) en el proyecto?

La única verificación que se hace es en el cierre del proyecto en el cual se debe cumplir con los objetivos trazados en el IRP.

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

29. ¿Cómo se gestiona el conocimiento en torno a los proyectos? ¿Qué medios se emplean para aprovecharlo?

(Temas: Requerimientos en el proyecto, Cultura del Registro de actividades, almacenamiento, modelamiento, comunicación, integración, administración, aprendizaje, dedicación de tiempo).

Se tiene una cultura de registrar actividades pero es más para cumplir con un requisito dentro de la empresa que para aprovechar y enriquecer en futuros proyectos no se plasman situaciones críticas pues estas no son leídas ni validadas por nadie. Esta herramienta no se aprovecha como debería solo se cuenta con ella para un registro de horas y un pago de bonificación por las actividades realizadas en consultoría.

---

### FRENTE A LA IMPLEMENTACION EN GENERAL (METODOLOGIA ERP Y EL PROCESO DE LECCIONES APRENDIDAS)

---

30. ¿Qué entiende por lecciones aprendidas en la gestión de proyectos y cuál es su objetivo?

Situaciones que han pasado de las cuales se deben aprender para no volverlas a cometer. El objetivo es si se cuenta con una información de las mismas no caer de nuevo en ellas para la optimización de los proyectos.

31. ¿Cuáles son los modelos y estándares en los que se basa la metodología de implementación usada y el proceso de lecciones aprendidas aplicado al proyecto?

(Temas: Normatividad)

La metodología de implementación del ERP está certificada por SGS mientras que el tema de lecciones aprendidas no existe.

32. ¿Sobre cuáles procesos de implementación del ERP, considera que la metodología usada y el proceso de lecciones aprendidas es útil?

Justifique su respuesta.

Los escenarios dinámicos son una garantía para que el proyecto sea exitoso pues son caos de uso propios de la empresa, con respecto a lecciones aprendidas no existe una metodología para ello.

33. ¿Cómo se llama el proceso de lecciones aprendidas dentro de la metodología de implementación usada? ¿Cuenta con criterios para su aplicación?

No existe.

34. ¿Especifique qué fuentes de conocimiento entrega la gerencia del proyecto al cerrar la implementación ERP, para el cliente, para la firma consultora de la solución y para nuevos proyectos de este tipo?

(Temas: Aporte lecciones aprendidas)

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

Se realiza un acta de cierre de proyecto nada más.

---

35. ¿En cuáles áreas de la firma consultora se evidencia la aplicación del proceso de lecciones aprendidas o su generación, en torno a proyectos de implementación? ¿Quiénes son responsables y/o participantes?

*(Temas: Tipo de responsabilidad, que reciben, que actividades desarrollan para obtener entregables, que entregan, a cargo de, para quién)*

En todas las áreas es decir, comercial, consultoría, soporte y producción. No contamos con la cultura de pasar entre áreas los entregables.

Se transfiere conocimiento voz a voz.

---

36. ¿Cuáles factores de éxito e inconvenientes se presentan en la implementación del proceso de lecciones aprendidas?

Como toda implementación la resistencia al cambio pues al medir o controla se ve como una amenaza.

---

37. ¿Describa cómo se verifican y validan los entregables de los procesos de implementación de la solución ERP y del proceso de lecciones aprendidas?

Cada área (comercial, IT y consultoría) cuenta con unos entregables los cuales deben ser adjuntados en el CRM en el transcurso de la implementación del ERP mientras que lecciones aprendidas no tiene entregables al no ser parte de nuestra metodología.

---

38. ¿Qué herramientas tecnológicas se usan para apoyar los procesos de implementación de la solución ERP y el proceso de lecciones aprendidas?  
*(Temas: CRM, PPM, Project Manager)*

Para la implementación del ERP la única herramienta es el CRM en la cual se plasman las actividades realizadas, con respecto a lecciones aprendidas no contamos con nada de ello.

---

39. ¿Qué gestión se adelanta con los resultados de las evaluaciones hechas en las capacitaciones técnicas, conceptuales y operativas?

No se realiza gestión alguna es solo un requisito que se debe cumplir en la metodología.

---

40. ¿Cuáles acciones se ejecutan para sensibilizar al cliente en cada uno de los procesos de implementación de la solución ERP?

La acción es cumplir con la metodología de implementación a lo largo de la implementación del ERP desde la venta pasando por la salida al aire del proyecto luego en la capacitación conceptual dejando siempre claro que la fecha de salida al aire se debe

---

---

---

## **Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución *ERP***

---

---

cumplir.

---

41. ¿Cómo se evalúa la satisfacción del cliente en los procesos de implementación?

Al realizar el cierre del proyecto se solicita una carta de recomendación y una evaluación del proyecto pero igual no trasciende de ello pues son solo documentos que se archivan.

---

42. ¿Describe que trabajos deben realizarse en cada uno de los procesos de implementación, como lecciones aprendidas a partir de su experiencia?

En cada etapa de la implementación del ERP se debería tener un repositorio de información con los puntos que uno puede mejorar de acuerdo a vivencias o situaciones que se presentaron en iguales o diferentes proyectos. Pero en esencia lo que debemos tener es una metodología de lecciones aprendidas con ello podemos cuantificar y lograr procesos de implementación más exitosos en menores tiempos.

---

<b>Entrevista No.</b>	11	Caracterización del proceso de lecciones aprendidas en la gestión de proyectos de implementación ERP.	
<b>Fecha:</b>		<b>Tiempo tomado:</b>	
<b>Técnica:</b>	Presencial – Grabación	<b>Cobertura preguntas:</b>	Completa.
<b>Realizada por:</b>	Henry Ruiz Rojas	<b>Role:</b>	Investigador
<b>Realizada a:</b>	JULIAN LUNA	<b>Roles en implementaciones ERP:</b>	DIRECTOR DE PROYECTO
<b>Empresa:</b>	ADRIALPETRO	<b>Cargo:</b>	DIRECTOR FINANCIERO

Este cuestionario hace parte del proyecto de investigación "caracterización del proceso de lecciones aprendidas en la gestión de proyectos de implementación ERP, en un grupo de empresas del sector de software en Colombia", el cual permite analizar la relación entre los factores que dan origen a desviaciones en los procesos de implementación de soluciones de planeación de recursos empresariales y la problemática asociada con la gerencia de proyectos de implementación que toman más del tiempo planeado, y que requieren por lo general de un mayor esfuerzo e inversión a pesar de tratarse de soluciones desarrolladas para uso integral y orientadas a la masificación de sus módulos.

La información suministrada y registrada en este instrumento de análisis cualitativo, será usada exclusivamente para fines académicos y contribuirá al enriquecimiento del proyecto. Bajo esta premisa, agradecemos su atención, disposición y apertura en cada una de las preguntas formuladas, al igual que la imparcialidad, objetividad y sinceridad en sus respuestas. Esta fuente de información contribuirá al desarrollo de una propuesta con un mayor aporte a los objetivos de la investigación.

La entrevista tiene una duración estimada de sesenta (60) minutos, tiempo en el cual gentilmente le solicitamos atienda de forma exclusiva la sesión, no responda llamadas y evite posibles interrupciones. De la misma forma, agradecemos nos permita grabar la sesión con el fin de documentar de una forma más clara y completa la entrevista.

Gracias por su colaboración.

---



---

## **Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP**

---



---

### **FRENTE A LA ESTIMACION DEL PROYECTO**



---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

1. ¿Cómo se realiza el proceso de elaboración y/o validación de las propuestas de implementación de soluciones ERP?

Primero debe estar la necesidad de implementar un ERP, validando si la empresa actualmente cuenta o no con la integración de sus procesos operativos o va a desarrollar un módulo independiente para conexión por interface que cumpla esta función o realizar un complemento operativo con uno administrativo, etc. Ya teniendo el estudio claro las justificaciones y razones de adelantar un proyecto de implementación de un ERP al interior de la compañía, se procede a buscar en el mercado nacional e internacional los posibles proveedores que cumplan con un esquema o arquitectura a implementar validando los alcances de cada módulo en su forma operacional, que sean dinámicos y además que en una primera visualización el producto que se desea adquirir, se desarrolle o ajuste a la empresa y no la empresa al producto, debido y manteniendo la premisa a que cada empresa es diferente en su manejo operativo y administrativo, sin dejar a un lado el manejo y actualización de toda la normativa que se requiere llevar los procesos y situaciones del día a día, actualización que el proveedor debe manejar periódicamente además de mejoras continuas al sistema, con el análisis obligatorio del mismo proveedor del reconocimiento que tiene en el mercado, casos de éxito, validando antecedentes fiscales, financieros y comentarios sobre el producto en clientes actuales, servicio al cliente en el manejo de problemas y conflictos operativos, capacidad profesional y experiencia de los consultores propuestos lo que hace una puntuación ponderada y por peso, ya que cada ítem tendría un peso diferente a los otros, esto se da en una matriz de elección.

2. ¿Cuáles fuentes de información son usadas para la elaboración y/o validación de las propuestas? ¿Realmente aportan? (Temas: *Proyectos tipo, Lecciones aprendidas, modelos de negocio, etc.*)

Las fuentes de información usadas para realizar las propuestas, se extraen del mercado, los clientes actuales y los que han perdido, lecciones aprendidas al interior de la empresa, clasificación del modelo de negocio de la empresa su contexto en el manejo operativo y administrativo, experiencia y vigencia.

3. ¿En el contenido de las propuestas, cómo se especifica el alcance y los productos a entregar en el proyecto de implementación, de forma que se asegure la misma claridad tanto para el cliente como para la firma consultora? (Temas: *Procesos, trazabilidad, anexos*).

Eso debe estar en otro documento independiente a la propuesta, dado que los tiempos de entrega en los productos pueden variar, las referencias, las cantidades, la elaboración de servidores ajustados a la necesidad de la empresa, entonces esto es todo un compendio de planificación que debe estar en un documento bien elaborado que muestre una especie de cronograma de seguimiento Ej, venta alistamiento, salida a producción, embalaje, importación, llegada a puerto, entrega a cliente de demás, programación instalación, en fin. La importancia muchas empresas no la definen con un cronograma

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

esto les ahorraría demasiados problemas.

- 
4. ¿De qué forma se estiman los recursos requeridos para el proyecto en la propuesta?  
¿Cómo se validan?  
(Temas: tipos de recursos, perfiles, procesos)

Cuando realizas el estudio de la necesidad en la implementación de un ERP, debes tener claro los números y la parte cuantitativa que te afecta, inventario tecnológico, necesidades de puestos futuros, puestos actuales, posición de crecimiento de la empresa, estimación de costos de productos y servicios directos, estimación de costos y servicios indirectos, costos ocultos, interventoría si aplica, esto determina un capex mínimo para la inversión frente a la ejecución de los opex que se van dando. Control presupuestal así se valida el flujo mínimo de caja requerido además si la empresa cuenta con el mismo, o puede acceder al financiamiento del mismo.

- 
5. ¿Qué arquitecturas se analizan dentro de la propuesta y que consideraciones particulares se evalúan?  
(Temas: Técnica, Funcional, Empresarial. Consideraciones: adecuaciones tecnológicas, conectividad, Complejidad, densidad, integración, compatibilidad con otros sistemas de información).

Las arquitecturas se analizan antes de la propuesta, ya que el alcance de la propuesta debe considerar ese mínimo, debe estar una técnica, una de servicio, una funcional, un flujo de operación integral, flujo de administración en lo posible, integración, conectividad, respuesta, y la compatibilidad que depende de la complejidad que se descubra para realizarla con otros sistemas, en caso de producción y pagos, validar el alcance real de esa arquitectura sobre la operación horizontal en la empresa, ya que puede afectar cualquier movimiento por autorizaciones; en servicios la arquitectura siempre tiene que ser funcional no adaptar la empresa al programa sino desarrollar el programa a la empresa, es complicado pero en servicios las empresas funcionan de maneras diferentes.

- 
6. ¿Considera qué deben evaluarse riesgos externos e internos del proyecto en la propuesta? ¿Cómo lo hacen?  
(Temas: Para el cliente, Para la firma consultora).

Si deben evaluarse riesgos externos e internos, a través de una matriz de riesgos, desde la planeación del proyecto antes de la propuesta y después de la propuesta, ya que cambia todo el panorama y el universo a evaluar.

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

---

---

### FRENTE A LA INICIACION

---

7. ¿Cuál es el protocolo y la documentación establecida para dar inicio del proyecto?

Planeación del proyecto (alcance, tiempo y costo), cronograma, Kick of meeting, acta de inicio, matriz de comunicación, matriz de roles y responsabilidades, organigrama del proyecto, matriz de riesgos, cuadro de control de comunicaciones, biblioteca de proyecto. Etc.

8. ¿Describa cómo se valida la arquitectura del proyecto frente a la descrita en la propuesta?

*(Temas: técnica, funcional, empresarial, consideraciones de conectividad, integridad, respaldos, ambientes)*

La validación es un proceso que viene desde la planeación de la implementación con todo el circuito de trabajo en capacitación, alimentación en el sistema, pruebas en el sistema en ambientes diferentes al real, validación de pruebas como módulos independientes y después la evaluación con los módulos consolidados, validación de la funcionalidad, seguridad, flexibilidad, si cumple con el flujo operacional de la empresa, casos especiales, extracción de información, formatos, impresiones, practicidad de respaldos, y contrastando prueba documentada con los errores generados y la corrección de los mismos.

9. ¿De qué forma se asegura la asignación de los diferentes recursos requeridos en el proyecto de implementación, para el cumplimiento de las condiciones contratadas?

*(Temas: consultores, líderes funcionales, gerentes, servidores, licencias, puestos de trabajo, conectividad)*

Los recursos se aseguran dentro de la planeación del proyecto, sean recursos propios o financiados asignados por orden de la junta directiva o la gerencia general, estos deben estar en un flujo de inversión, además el capex debe estar ejecutándose en congruencia con el opex así se valida la ejecución presupuestal del proyecto programando en dado caso la necesidad de saber si se necesita más dinero o por el contrario estaba sobrevalorado.

---

---

### FRENTE A LA PLANEACION

---

10. ¿Indique cómo se asegura un plan de gerencia efectivo para el nuevo proyecto de implementación de la solución ERP?

*(Temas: Áreas de conocimiento, procesos, calidad).*

El plan de gerencia va de la mano con el proveedor de la implementación, ya que se debe

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

construir un equipo conjunto de trabajo para poder establecer los cronogramas, entregables y metas reales para el cumplimiento y puesta en marcha de la implementación, en vista al cambio interno en la empresa y de todos sus procesos, procedimientos que afectan directamente el sistema integral de calidad, dando como resultado un nuevo proceso integral, así visto es indispensable crear un área responsable capaz de centralizar el conocimiento de las demás para dar forma y vida al nuevo sistema de calidad, he ahí la importancia de trabajar en conjunto siguiendo estrictamente el cronograma y metas trazadas anteriormente.

11. ¿Cómo se alinean los requerimientos identificados en los procesos actuales del cliente con los procesos de a implementar?

Cuando los requerimientos identificados en los procesos del cliente se elevan y se reconocen, se procede a realizar una evaluación para determinar si se debe ejecutar un desarrollo particular o configurar el proceso para que sea viable, en el momento de la documentación del proceso específico.

---

12. ¿Qué añadiría al plan de trabajo (desglose de actividades) de un proyecto de implementación para mejorarlo?

*(Temas: Lecciones aprendidas como requerimientos, proyectos alternos)*

Cuadro de matriz de riesgos, por bloques o unidades a implementar, lecciones aprendidas por los líderes de proyecto, y por los usuarios que capacitaran a los demás, para mayor control de las actividades del proyecto tratar de desglosarlas al mínimo de actividades, con el fin de llevar una ejecución real del cronograma, llevar una planeación paralela con cada líder de área de proyecto buscando encontrar diferencias en tiempos o actividades.

13. ¿Describa que acciones se toman respecto a los proyectos alternos que impactan el proceso de implementación del ERP?

Esos proyectos se deben controlar tanto o más que la implementación, ya que tarde o temprano se van a unir en uno solo y deben estar alineados en tiempo y actividades para su ejecución o implementación, por ende llevar un cronograma alterno, plan de trabajo detallado como si fuera el proyecto principal, para llevar el desarrollo y control de los mismos.

---

---

### FRENTE A LA CONFIGURACION TECNICA

---

14. ¿Qué novedades se presentan con mayor frecuencia, cuando se realizan las implementaciones de los módulos finalmente instalados (componentes) respecto a los inicialmente ofrecidos o adquiridos?

*(Temas: Conciencia de lo que se hace, saber lo que se adquiere, respuesta a necesidades del proyecto, errores, ajustes)*

---

---

---

## **Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP**

---

---

La falta de conciencia de los funcionarios para realizar el trabajo, las parametrizaciones erradas por no seguir las instrucciones, los cambios en los procesos de los departamentos cuando no se tienen definidos retrasan la operación, la rivalidad entre los líderes de cada módulo excusándose por el tiempo perdido o el trabajo mal elaborado, falta de claridad sobre el sistema a la hora de salir al aire, falta de claridad de los consultores cuando lo funcionarios no preguntan o se comprometen con el proyecto, falta de configuración en permisos y seguridad, ajuste en tasas, cuerpos impositivos y ratios de ley, etc.

---

---

### **FRENTE AL ANALISIS Y DISEÑO**

---

15. ¿Indique cómo se construyen los modelos de procesos de negocio para respaldar la implementación? ¿resulta adecuado?  
(Temas: Modelos previos, estándar de modelamiento, forma correcta)

Se debe reflexionar sobre el modelo como se venía desarrollando frente al nuevo esquema, para esto hay que citar a comités para tomas de decisiones de líderes de proyecto o de áreas de proyecto, buscando unificar los conceptos y criterios de los procesos internos para que un departamento los modele de forma adecuada y sean coherentes con la línea de funcionamiento operacional a la que se pretende llegar.

---

---

### **FRENTE A LA EJECUCION**

---

16. ¿Qué criterios son aplicados para la selección de los procesos de negocio a mostrar en prototipos?

Funcionalidad, vinculación interna, cumplimiento de normas de calidad, Cumplimiento de normas ambientales, derechos de autor, normativa nacional, normativa internacional, NIIF, Carga impositiva, Costeo ABC, economías de escala, tiempos y movimientos respectivos.

17. ¿Detalle cómo se gestionan los controles de cambio en el proyecto? ¿Dónde inician?  
(Temas: Modelo de gobierno, estructura del proyecto)

En un comité designado desde la planeación del proyecto, solicitados por los líderes de proyectos, entran a comité y estos son aprobados o rechazados según aplique.

18. ¿Qué agregaría a la gestión de los controles de cambios del proyecto, que usted considera indispensable?

Una persona que pueda tomar decisiones inmediatas.

---

---

### **FRENTE A LA PRE PRODUCCION**

---

19. ¿Justifique qué aspectos relevantes en la preparación de la puesta en producción se
-

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

ejecutan sin el nivel de detalle deseado.  
(Temas: falta tiempo, presupuesto, temas que se presumen ya cubiertos)

Las pruebas consolidadas entre áreas, la elaboración o extracción de reportes, el cargue de saldos iniciales por cada dependencia, la contabilización sin tener claridad de los nuevos procesos, desconocimiento de centros de operación y de costos, falta de exploración en las herramientas adicionales del sistema.

---

20. ¿Cómo se garantiza desde la gerencia del proyecto que se definan políticas y/o protocolos de seguridad para la operación ERP?

Con la implementación de una interventoría, que haga seguimiento y control a los procesos de la implementación de SF Y HW, por parte del proveedor buscando la estabilidad de los equipos y el resguardo adecuado de la información.

---

### FRENTE AL INICIO DE LA OPERACIÓN

---

21. ¿Qué causas considera están asociadas a que en algunos casos la implementación de todos los componentes de la solución ERP quede incompleta?

(Temas: restricciones, falta conocimiento, venta consultiva, áreas participantes, estimación, alineación con OE).

Una capacitación superficial, sobre carga laboral, resguardo de información innecesaria, falta de planeación, venta superficial o errada de la funcionalidad del ERP, poca comunicación entre las áreas que realizan la implementación.

---

### FRENTE AL CIERRE

---

22. ¿Cómo se gestionan los pendientes y compromisos pactados en el cierre del proyecto?

Mediante un acta y registro de cierre

---

23. ¿Describa de qué forma se evalúa el desempeño del equipo del proyecto tanto interno como externo?

Con evaluaciones e indicadores de gestión.

---

24. ¿Indique qué acciones se adelantan con las evaluaciones de desempeño hechas al equipo del proyecto y al proyecto mismo, en el proceso de cierre?

(Temas: recursos internos y externos)

Recursos humanos premia o castiga la gestión de los funcionarios en el proyecto.

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

### FRENTE AL SEGUIMIENTO Y CONTROL

---

25. ¿Qué indicadores considera deben revisarse durante la implementación de proyectos ERP?

(Temas: Satisfacción del cliente, desempeño del proyecto, desempeño del proceso LA, cumplimiento del alcance.)

Satisfacción y servicio al cliente, pronta atención resolución de problemas en fin.

26. ¿Qué niveles de comunicación se utilizan durante la gestión del proyecto?

Por jerarquía y según lo evidencie la matriz de comunicación

27. ¿Describa cómo se identifican y controlan los riesgos del proyecto?

Mediante una matriz de riesgos, evaluando todos los eventos posibles que afecten directa o indirectamente el proyecto.

---

### FRENTE A LA OBTENCION DE BENEFICIOS

---

28. ¿Cómo se verifica el uso y estado de resultados de los componentes instalados por parte del cliente, de acuerdo a los objetivos trazados (alcance) en el proyecto?

Mediante las actas de entrega y garantías, planta de soporte y respuesta por parte del proveedor.

29. ¿Cómo se gestiona el conocimiento en torno a los proyectos? ¿Qué medios se emplean para aprovecharlo?

(Temas: Requerimientos en el proyecto, Cultura del Registro de actividades, almacenamiento, modelamiento, comunicación, integración, administración, aprendizaje, dedicación de tiempo).

Se validan en cada fase y se transfieren con procesos diseñados al interior para conservar el conocimiento y transferirlo a nuevos interesados.

---

### FRENTE A LA IMPLEMENTACION EN GENERAL (METODOLOGIA ERP Y EL PROCESO DE LECCIONES APRENDIDAS)

---

30. ¿Qué entiende por lecciones aprendidas en la gestión de proyectos y cuál es su objetivo?

Expresar y dar a conocer los errores, faltas y problemáticas presentadas en el proyecto por falta de planeación o conocimiento.

31. ¿Cuáles son los modelos y estándares en los que se basa la metodología de implementación usada y el proceso de lecciones aprendidas aplicado al proyecto?

(Temas: Normatividad)

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

La metodología de implementación es base de cada proveedor, y esta evoluciona con el tiempo cerrando brechas y ampliando calidad y eficiencia en los procesos, muchas usan implementación personalizada, por tiempos o consultoría, por capacitación en cascada y por estructuración general.

Las lecciones aprendidas se establecen según el formato de calidad implementado en cada empresa así como el mecanismo de divulgación, puede ser virtual, por boletines, por capacitación directa, socialización o un plano de intranet.

- 
32. ¿Sobre cuáles procesos de implementación del ERP, considera que la metodología usada y el proceso de lecciones aprendidas es útil?  
Justifique su respuesta.

Por tiempo o consultoría en sitio, se envía un consultor especializado en cada módulo para realizar la implementación, capacitando y orientado el plan de trabajo trazado para la ejecución del proyecto.

Respecto a las lecciones aprendidas si funcionan, pero hay que ser disciplinados en la preparación oportuna y su divulgación.

- 
33. ¿Cómo se llama el proceso de lecciones aprendidas dentro de la metodología de implementación usada? ¿Cuenta con criterios para su aplicación?

Lecciones aprendidas, si, se realiza un comité para su construcción y divulgación.

- 
34. ¿Especifique qué fuentes de conocimiento entrega la gerencia del proyecto al cerrar la implementación ERP, para el cliente, para la firma consultora de la solución y para nuevos proyectos de este tipo?  
*(Temas: Aporte lecciones aprendidas)*

Se documenta todo el proyecto, queda de forma magnética, e impresa, se estructuran carpetas por fase y modulo, con los avances, entregable, cambios, prototipos, pruebas, cronogramas, lecciones aprendidas, procesos y procedimientos, actas, evaluaciones de personal y consultores, informes mensuales de avance, soportes comités de cambios, biblioteca, glosario.

- 
35. ¿En cuáles áreas de la firma consultora se evidencia la aplicación del proceso de lecciones aprendidas o su generación, en torno a proyectos de implementación? ¿Quiénes son responsables y/o participantes?  
*(Temas: Tipo de responsabilidad, que reciben, que actividades desarrollan para obtener entregables, que entregan, a cargo de, para quién)*

En todas las áreas del proyecto se preparan las lecciones aprendidas, sean boletines presentaciones, los líderes de proyecto o de área son los responsables de divulgar dicha socialización.

- 
36. ¿Cuáles factores de éxito e inconvenientes se presentan en la implementación del proceso de lecciones aprendidas?
-



---

---

## **Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP**

---

---

La estructuración y divulgación, el método es importante, las ayudas son necesarias, intranet y medios visuales, formatos preestablecidos para el diligenciamiento de las mismas.

---

37. ¿Describe cómo se verifican y validan los entregables de los procesos de implementación de la solución ERP y del proceso de lecciones aprendidas?

Se lleva control con la matriz de entregables por cada avance en el cronograma así se lleva el control de cierre de cada fase.

---

38. ¿Qué herramientas tecnológicas se usan para apoyar los procesos de implementación de la solución ERP y el proceso de lecciones aprendidas?  
(Temas: CRM, PPM, Project Manager)

Project, Visio, excel, intranet, point, word, SharePoint, server, outlook, CRM.

---

39. ¿Qué gestión se adelanta con los resultados de las evaluaciones hechas en las capacitaciones técnicas, conceptuales y operativas?

Se realiza una evaluación con indicadores de gestión por parte de recursos humanos para incentivar o castigar según corresponda.

---

40. ¿Cuáles acciones se ejecutan para sensibilizar al cliente en cada uno de los procesos de implementación de la solución ERP?

Tiempo, capacitación adecuada, concientización del buen trabajo, trabajo en equipo, horas fuera de línea, seguimiento y cumplimiento del cronograma de trabajo, sobre carga.

---

41. ¿Cómo se evalúa la satisfacción del cliente en los procesos de implementación?

Con una evaluación y referenciación

---

42. ¿Describe que trabajos deben realizarse en cada uno de los procesos de implementación, como lecciones aprendidas a partir de su experiencia?

Preventa, postventa, atención al cliente, resolución de problemas, mesa de ayuda, capacitación, evaluación, seguimiento a las inquietudes.

---

<b>Entrevista No.</b>	<b>12</b>	Caracterización del proceso de lecciones aprendidas en la gestión de proyectos de implementación <i>ERP</i> .	
<b>Fecha:</b>	2015-04-29	<b>Tiempo tomado:</b>	1 hora 20 minutos
<b>Técnica:</b>	Presencial	<b>Cobertura preguntas:</b>	Completa.
<b>Realizada por:</b>	Henry Ruiz Rojas	<b>Role:</b>	Investigador
<b>Realizada a:</b>	JAIME ANDRES ZULETA	<b>Roles en implementaciones ERP:</b>	Gerente de proyecto
<b>Empresa:</b>	EZ-Projects	<b>Cargo:</b>	Senior PM

Este cuestionario hace parte del proyecto de investigación *"caracterización del proceso de lecciones aprendidas en la gestión de proyectos de implementación ERP, en un grupo de empresas del sector de software en Colombia"*, el cual permite analizar la relación entre los factores que dan origen a desviaciones en los procesos de implementación de soluciones de planeación de recursos empresariales y la problemática asociada con la gerencia de proyectos de implementación que toman más del tiempo planeado, y que requieren por lo general de un mayor esfuerzo e inversión a pesar de tratarse de soluciones desarrolladas para uso integral y orientadas a la masificación de sus módulos.

La información suministrada y registrada en este instrumento de análisis cualitativo, será usada exclusivamente para fines académicos y contribuirá al enriquecimiento del proyecto. Bajo esta premisa, agradecemos su atención, disposición y apertura en cada una de las preguntas formuladas, al igual que la imparcialidad, objetividad y sinceridad en sus respuestas. Esta fuente de información contribuirá al desarrollo de una propuesta con un mayor aporte a los objetivos de la investigación.

La entrevista tiene una duración estimada de sesenta (60) minutos, tiempo en el cual gentilmente le solicitamos atienda de forma exclusiva la sesión, no responda llamadas y evite posibles interrupciones. De la misma forma, agradecemos nos permita grabar la sesión con el fin de documentar de una forma más clara y completa la entrevista.

Gracias por su colaboración.

---



---

## **Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución *ERP***

---



---

### **FRENTE A LA ESTIMACION DEL PROYECTO**

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

1. ¿Cómo se realiza el proceso de elaboración y/o validación de las propuestas de implementación de soluciones ERP?

La validación de las propuestas de implementación de soluciones ERP se realiza con un análisis cualitativo de cumplimiento específico a requerimientos particulares de los negocios core de la compañía enfocados más al COMO responde cada uno de los proponentes a la problemática requerida, más que en un simple formalismo de cumple o no cumple, con esto se dejan preseleccionadas 3 de las propuestas a las que se les realiza un análisis cualitativo y cuantitativo y se pasan observaciones de solides, respaldo y servicio evaluando experiencias de otras empresas del sector o similares.

2. ¿Cuáles fuentes de información son usadas para la elaboración y/o validación de las propuestas? ¿Realmente aportan? (Temas: *Proyectos tipo, Lecciones aprendidas, modelos de negocio, etc.*)

Las experiencias adquiridas recolectadas en visitas a empresas similares, sus lecciones aprendidas aportan una fuente valiosa para el análisis y validación de las propuestas.

3. ¿En el contenido de las propuestas, cómo se especifica el alcance y los productos a entregar en el proyecto de implementación, de forma que se asegure la misma claridad tanto para el cliente como para la firma consultora? (Temas: *Procesos, trazabilidad, anexos*).

Realmente es una falencia identificada que en mi concepto causa la mayoría de retrasos e incumplimientos en la implementación, pues usualmente el alcance se centra en QUE y no en COMO y esta situación lleva a que durante el proceso de implementación el alcance crezca cada vez que se encuentra particularidades que no están claras en el alcance. La gestión e identificación adecuada de los procesos COMO se hace es sin duda alguna un componente fundamental en la especificación del alcance para lograr hacer un correcto seguimiento y verificación de cumplimiento del alcance así como para dar la claridad suficiente para la firma consultora.

4. ¿De qué forma se estiman los recursos requeridos para el proyecto en la propuesta? ¿Cómo se validan? (Temas: *tipos de recursos, perfiles, procesos*)

Desafortunadamente este es un punto crítico donde usualmente el cliente coloca los recursos que PUEDE, no los que DEBE colocar y sucede por una inadecuada identificación de los mismos, es fundamental hacer una correcta identificación de los posibles recursos, calificándolos con una matriz de diferentes conceptos como sus fortalezas, debilidades, procesos que conocen y manejan, sus perfiles, influencia y poder para la definición y la toma de decisiones.

5. ¿Qué arquitecturas se analizan dentro de la propuesta y que consideraciones particulares se evalúan?
-

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

*(Temas: Técnica, Funcional, Empresarial. Consideraciones: adecuaciones tecnológicas, conectividad, Complejidad, densidad, integración, compatibilidad con otros sistemas de información).*

En muchas de las ocasiones el cliente selecciona la arquitectura tecnología más económica y no la más adecuada, también depende del perfil de la compañía, muchos clientes realizan un proceso de implementación de ERP porque son rezagados tecnológicamente y les toca si o si realizar la implementación y aun así continúan con comportamiento de rezagados, por el contrario están en el extremo contrario y seleccionan tecnologías que están e moda y no las adecuadas para su negocio, en cualquier lugar que se ubique la compañía se tiene en cuenta para el análisis de la propuesta los cambios o adecuaciones tecnológicas en las que se debe incurrir, la conectividad que permite la solución y la infraestructura requerida.

- 
6. ¿Considera qué deben evaluarse riesgos externos e internos del proyecto en la propuesta? Cómo lo hacen?

*(Temas: Para el cliente, Para la firma consultora).*

Totalmente aunque usualmente NO se hace con la importancia que tiene, muchos clientes identifican u riesgo cuando YA está materializado y les toca reaccionar sin planeación alguna para la mitigación del mismo.

---

---

### FRENTE A LA INICIACION

---

7. ¿Cuál es el protocolo y la documentación establecida para dar inicio del proyecto?

Usualmente se realiza una reunión con los involucrados tanto del cliente como del proveedor en la que se formaliza el inicio del proyecto y se consigna en un acta de la reunión.

- 
8. ¿Describe cómo se valida la arquitectura del proyecto frente a la descrita en la propuesta?

*(Temas: técnica, funcional, empresarial, consideraciones de conectividad, integridad, respaldos, ambientes)*

Realmente el cliente realiza un proceso de validación de la arquitectura del proyecto frente a la propuesta en los momentos que se presenten dificultades bien sea técnicas, funcionales, de conectividad o de integridad pero no de manera consecuyente con el día a día de la implementación

- 
9. ¿De qué forma se asegura la asignación de los diferentes recursos requeridos en el proyecto de implementación, para el cumplimiento de las condiciones contratadas?

*(Temas: consultores, lideres funcionales, gerentes, servidores, licencias, puestos de trabajo, conectividad)*

---

Los recursos tecnológicos requeridos como servidores, licencias y conectividad se

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

aseguran usualmente desde el inicio del proyecto pues son rubros presupuestados fácilmente incluidos en el presupuesto del proyecto, pero existe una falencia muy grade en asegurar la asignación del talento humano pues siempre se mezcla un desconocimiento del cliente frente a las particularidades del ERP a implementar así como un desconocimiento por parte del proveedor en las particularidades de la empresa donde se realizará la implementación. El proceso de identificación y clasificación de los recursos usualmente no se formaliza como se debe y esto también aporta a que la asignación de los recursos humanos no pueda asegurarse como se debe para el proyecto.

---

---

### FRENTE A LA PLANEACION

---

10. ¿Indique cómo se asegura un plan de gerencia efectivo para el nuevo proyecto de implementación de la solución ERP?  
(Temas: Áreas de conocimiento, procesos, calidad).

Por parte de la casa de software se impone al cliente un proceso metodológico estándar que usualmente ha demostrado haber servido en implementaciones previas, muchos clientes que valoran realmente la importancia del proceso de implementación de un ERP acuden a Gerentes de proyecto con experiencia amplia en proyectos similares que ejerza un verdadero gerenciamiento asegurando la correcta planeación del mismo, pero también se han presentado situaciones donde el cliente no le da la importancia que se debe a tener una planificación adecuada del gerenciamiento del proyecto.

11. ¿Cómo se alinean los requerimientos identificados en los procesos actuales del cliente con los procesos de a implementar?

Usualmente el cliente termina cambiando algunos de sus procesos para adaptarse a los procesos del ERP a implementar, el proveedor controla rigurosamente que los procesos del cliente se adapten a los de la solución minimizando al máximo requerimientos que impliquen desarrollos adicionales o particulares para el cliente.

- 
12. ¿Qué añadiría al plan de trabajo (desglose de actividades) de un proyecto de implementación para mejorarlo?  
(Temas: Lecciones aprendidas como requerimientos, proyectos alternos)

Considero fundamental incluir lecciones aprendidas en el plan de trabajo del proyecto.

- 
13. ¿Describa que acciones se toman respecto a los proyectos alternos que impactan el proceso de implementación del ERP?
-

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

Considero que un adecuado seguimiento y control a los proyectos alternos que impactan el proceso de implementación del ERP son fundamentales para asegurar el éxito del proyecto y las acciones a tomar dependerán totalmente del adecuado seguimiento realizado.

---

---

### FRENTE A LA CONFIGURACION TECNICA

---

14. ¿Qué novedades se presentan con mayor frecuencia, cuando se realizan las implementaciones de los módulos finalmente instalados (componentes) respecto a los inicialmente ofrecidos o adquiridos?

*(Temas: Conciencia de lo que se hace, saber lo que se adquiere, respuesta a necesidades del proyecto, errores, ajustes)*

La principal es que el cliente usualmente no evaluó el COMO de la solución por lo que al presentarse novedades el cliente suponía que lo adquirido cumplía plenamente lo necesitado, el desconocimiento de lo adquirido lleva a la generación de novedades frente a lo que se adquirió.

---

---

### FRENTE AL ANALISIS Y DISEÑO

---

15. ¿Indique cómo se construyen los modelos de procesos de negocio para respaldar la implementación? ¿resulta adecuado?

*(Temas: Modelos previos, estándar de modelamiento, forma correcta)*

La construcción de modelos de los procesos del negocio es adecuada para soportar el proceso de implementación, usualmente se levanta información de los procesos usando modelamientos previos y descripciones obtenidas por las personas involucrada en los mismos, se realiza un diagrama del proceso complementado con una descripción narrativa del mismo.

---

---

### FRENTE A LA EJECUCION

---

16. ¿Qué criterios son aplicados para la selección de los procesos de negocio a mostrar en prototipos?

Todas las actividades identificadas en el modelo de procesos deben ser usados en la etapa de prototipos para validar la adecuada funcionalidad de los mismos, se debe iniciar con los procesos críticos para el core de la compañía.

17. ¿Detalle cómo se gestionan los controles de cambio en el proyecto? ¿Dónde inician?  
*(Temas: Modelo de gobierno, estructura del proyecto)*

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución *ERP*

---

---

Usualmente los controles de cambio son disparados frente a cualquier eventualidad que se salga del plan de ejecución del proyecto, se lleva un adecuado registro y control de los mismos para garantizar una gestión adecuada.

18. ¿Qué agregaría a la gestión de los controles de cambios del proyecto, que usted considera indispensable?

Yo agregaría una evaluación objetiva del cambio y el impacto del mismo al proyecto, priorizando aquellos cambios cuyo beneficio sea mucho mayor que el impacto en alcance, tiempo y costo que implique para el proyecto.

---

### FRENTE A LA PRE PRODUCCION

---

19. ¿Justifique qué aspectos relevantes en la preparación de la puesta en producción se ejecutan sin el nivel de detalle deseado.

*(Temas: falta tiempo, presupuesto, temas que se presumen ya cubiertos)*

Uno de los aspectos más relevantes en la preparación de la puesta en producción es el MASTER DATA (homologación de datos de diferentes fuentes), cuando el proyecto de implementación involucra la consolidación de 2 o más sistemas, muchos clientes ejecutan esta actividad sin el nivel de detalle adecuado y es el mayor causante de fracasos al momento de la puesta en producción.

20. ¿Cómo se garantiza desde la gerencia del proyecto que se definan políticas y/o protocolos de seguridad para la operación *ERP*?

Garantizar la definición de políticas y protocolos de seguridad para la operación del ERP se logra por parte de la gerencia del proyecto con la adecuada planeación control y seguimiento a todas las actividades requeridas para la definición de las mismas.

---

### FRENTE AL INICIO DE LA OPERACIÓN

---

21. ¿Qué causas considera están asociadas a que en algunos casos la implementación de todos los componentes de la solución *ERP* quede incompleta?

*(Temas: restricciones, falta conocimiento, venta consultiva, áreas participantes, estimación, alineación con OE).*

La principal causa para una implementación incompleta de una solución ERP es la falta de conocimiento del cliente frente a la solución, y las restricciones en tiempo de los líderes funcionales involucrados en el mismo, así como la inadecuada selección de los recursos humanos involucrados en el proyecto.

---

### FRENTE AL CIERRE

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

22. ¿Cómo se gestionan los pendientes y compromisos pactados en el cierre del proyecto?

Usualmente con las llamadas de control y presión o reuniones de seguimiento por parte del Gerente o el patrocinador del proyecto a su par en la casa de software.

23. ¿Describa de qué forma se evalúa el desempeño del equipo del proyecto tanto interno como externo?

La medición del desempeño al equipo del proyecto se logra mediante el seguimiento y control realizado por el gerente del proyecto frente al cumplimiento y calidad de las actividades asignadas a cada miembro del proyecto, usualmente en el seguimiento diario al plan detallado de ejecución del proyecto se logra identificar que recursos están teniendo problemas de desempeño o de calidad en sus asignaciones y esto permite tomar medidas adecuadas a tiempo, antes de que sea demasiado tarde y se vean afectados otros recursos del proyecto o el proyecto mismo.

24. ¿Indique qué acciones se adelantan con las evaluaciones de desempeño hechas al equipo del proyecto y al proyecto mismo, en el proceso de cierre?  
(Temas: recursos internos y externos)

Considero que las acciones no deben realizarse en el proceso de cierre, las acciones deben ser realizadas en el momento que se identifiquen problemas de desempeño o de calidad en las asignaciones a algún miembro del equipo.

---

### FRENTE AL SEGUIMIENTO Y CONTROL

---

25. ¿Qué indicadores considera deben revisarse durante la implementación de proyectos ERP?  
(Temas: Satisfacción del cliente, desempeño del proyecto, desempeño del proceso LA, cumplimiento del alcance.)

Es fundamental mantener controlado el alcance, tiempo y costos del proyecto de tal manera que cuando alguno de estos tres se esté viendo afectado, se puedan tomar las acciones requeridas para mantener bajo control el proyecto.

26. ¿Qué niveles de comunicación se utilizan durante la gestión del proyecto?

TODOS. Como gerente de proyectos de implementación de ERP la comunicación e todos los niveles es fundamental, por lo que el plan de comunicaciones es supremamente importante definiendo el tipo de comunicación, frecuencia y densidad de la misma para cada nivel.

---



---

---

## **Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP**

---

---

27. ¿Describe cómo se identifican y controlan los riesgos del proyecto?

Es fundamental realizar una identificación adecuada de los riesgos del proyecto en cada etapa a medida que avanza el proyecto, lograr una identificación total en etapas tempranas del proyecto no produce los mismos resultados que si se evalúan y determinan periódicamente en las diferentes etapas.

Por lo general reúno diferentes recursos generando una discusión de posibles riesgos que consideren se pueden presentar, la adecuada documentación de los mismos y su clasificación permiten realizar un correcto control, luego de haber identificado nuevos riesgos con el equipo, discuto los riesgos previamente identificados validando su clasificación y posibilidad de materialización para aquellos de alto impacto y se revisan las posibles alternativas de mitigación y las acciones en caso de materialización controlando así la validez de la documentación del riesgo.

---

### **FRENTE A LA OBTENCION DE BENEFICIOS**

---

28. ¿Cómo se verifica el uso y estado de resultados de los componentes instalados por parte del cliente, de acuerdo a los objetivos trazados (alcance) en el proyecto?

Por la satisfacción del sponsor, todos los comentarios usualmente malos frente a la operación del ERP por parte de los usuarios llegan directamente al sponsor, si el mismo fue correctamente gestionado y comunicado tiene una visión previa de las situaciones y de los acciones que sean requeridas para solucionar las inconformidades que se presenten, si el sponsor refleja muchas insatisfacciones, el proyecto NO está cumpliendo los objetivos trazados. Esto es mil veces más efectivo que realizar un pasa no pasa en una lista de chequeo de alcance.

---

29. ¿Cómo se gestiona el conocimiento en torno a los proyectos? ¿Qué medios se emplean para aprovecharlo?

(Temas: Requerimientos en el proyecto, Cultura del Registro de actividades, almacenamiento, modelamiento, comunicación, integración, administración, aprendizaje, dedicación de tiempo).

El correcto registro y documentación del proyecto genera el conocimiento necesario del mismo para poder ser aprovechado, la utilización de herramientas especializadas en control de proyectos permite el registro necesario para el control detallado de los recursos, su tiempo y actividades.

---

### **FRENTE A LA IMPLEMENTACION EN GENERAL (METODOLOGIA ERP Y EL PROCESO DE LECCIONES APRENDIDAS)**

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

30. ¿Qué entiende por lecciones aprendidas en la gestión de proyectos y cuál es su objetivo?

Lecciones aprendidas es tener conocimiento de situaciones que se presentaron en implementaciones similares y como fueron atacadas, brindando un apoyo para resolver la misma situación o situaciones similares que se presenten durante las diferentes etapas del proyecto

También es el adecuado registro de las situaciones que se presenten para poder ser usadas en proyectos futuros.

El objetivo de las lecciones aprendidas es minimizar la materialización de riesgos identificados o no en el proyecto.

---

31. ¿Cuáles son los modelos y estándares en los que se basa la metodología de implementación usada y el proceso de lecciones aprendidas aplicado al proyecto?  
*(Temas: Normatividad)*

En cada implementación el modelo de implementación difiere según la cultura organizacional, el alcance, y los involucrados, teniendo clara esta información procedo a determinar la metodología adecuada mezclándola con la metodología propuesta por el proveedor.

Sobre el proceso de lecciones aprendidas usualmente registro las experiencias comunicadas por miembros del equipo en comunicación informal, esta es una de las más efectivas, pues los miembros del equipo sin sentir presión de una reunión cuentan de manera espontánea situaciones que se les presentaron y como las subsanó, luego según la etapa del proyecto aprovecho alguna de las reuniones de seguimiento con el equipo para mencionar algunas de las experiencias exaltado la forma como fue resuelta o abordada y con esto genero el espacio adecuado para discutir sobre otras situaciones que se hayan presentado.

---

32. ¿Sobre cuáles procesos de implementación del ERP, considera que la metodología usada y el proceso de lecciones aprendidas es útil?  
Justifique su respuesta.

En la salida a vivo y operación del sistema

La mayoría de problemas críticos no previstos o controlados se sienten más grandes por la presión de poner en operación el sistema tener lecciones aprendidas de esta etapa y documenta lecciones aprendidas en esta etapa puede servir cada vez a realizar salidas a vivo menos complejas y estresantes.

---

33. ¿Cómo se llama el proceso de lecciones aprendidas dentro de la metodología de implementación usada? ¿Cuenta con criterios para su aplicación?

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución ERP

---

---

N.A.

34. ¿Especifique qué fuentes de conocimiento entrega la gerencia del proyecto al cerrar la implementación ERP, para el cliente, para la firma consultora de la solución y para nuevos proyectos de este tipo?

*(Temas: Aporte lecciones aprendidas)*

- Acta de inicio del proyecto
- Documento de requerimientos funcionales
- Evaluación de cualitativa de requerimientos funcionales
- Proveedores preseleccionados
- Evaluación cuantitativa y cualitativa de los proveedores preseleccionados.
- Recomendaciones de negociación con proveedores
- Presupuesto estimado del proyecto
- Notas de revisión a contrato con proveedor seleccionado.
- Especificación detallada de requerimientos para inclusión en contrato.
- Plan del proyecto
- Identificación y análisis de recurso humano involucrado (matriz poder-influencia / análisis comportamental)
- Cronograma del proyecto
- Actas de seguimiento
- Control de cambios
- Diagramas de procesos
- Manuales de usuario
- Lecciones aprendidas
- Plan detallado salida a vivo
- Ejecución presupuestal
- Acta de cierre del proyecto

35. ¿En cuáles áreas de la firma consultora se evidencia la aplicación del proceso de lecciones aprendidas o su generación, en torno a proyectos de implementación? ¿Quiénes son responsables y/o participantes?

*(Temas: Tipo de responsabilidad, que reciben, que actividades desarrollan para obtener entregables, que entregan, a cargo de, para quién)*

N.A.

36. ¿Cuáles factores de éxito e inconvenientes se presentan en la implementación del proceso de lecciones aprendidas?

N.A.

37. ¿Describa cómo se verifican y validan los entregables de los procesos de implementación de la solución ERP y del proceso de lecciones aprendidas?

---

---

---

## Preguntas asociadas a los procesos de implementación de una solución *ERP*

---

---

Depende del entregable, usualmente es revisado y aceptado por el comité de gerencia del proyecto

---

38. ¿Qué herramientas tecnológicas se usan para apoyar los procesos de implementación de la solución *ERP* y el proceso de lecciones aprendidas?  
(Temas: CRM, PPM, Project Manager)

Yo utilizo un conjunto de herramientas especializadas basadas en la web de entorno colaborativo de la suite ZOHO, Mind Manager, Mind Jet, Ganttter, Mavelink, Process ON, entre otras

---

39. ¿Qué gestión se adelanta con los resultados de las evaluaciones hechas en las capacitaciones técnicas, conceptuales y operativas?

Realmente ninguna

---

40. ¿Cuáles acciones se ejecutan para sensibilizar al cliente en cada uno de los procesos de implementación de la solución *ERP*?

- Reunión inicial de sensibilización frente a metodología e identificación de las diferentes etapas.
  - Reuniones previas a cada etapa para evaluación de etapa actual y de sensibilización frente a las etapas siguientes.
- 

41. ¿Cómo se evalúa la satisfacción del cliente en los procesos de implementación?

No lo hago.

---

42. ¿Describa que trabajos deben realizarse en cada uno de los procesos de implementación, como lecciones aprendidas a partir de su experiencia?

---