

**ELABORACIÓN DE UNA GUÍA PROCEDIMENTAL DE GERENCIA DE PROYECTOS  
EN LAS ÁREAS DE CONOCIMIENTO DE ALCANCE, TIEMPO Y COSTO, Y EL  
GRUPO DE PROCESOS DE INICIACIÓN PARA LOS PROYECTOS DE  
CONSTRUCCIÓN DE VÍAS EN LA COMPAÑÍA GEICOC S.A.S.**



**OCTAVIO ARRIETA  
JUAN CARLOS BETANCOURT  
LUIS EDUARDO GONZÁLEZ PRIETO**

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO  
ESPECIALIZACION EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS  
UNIDAD DE PROYECTOS  
BOGOTÁ D.C. 2013**

**ELABORACIÓN DE UNA GUÍA PROCEDIMENTAL DE GERENCIA DE PROYECTOS  
EN LAS ÁREAS DE CONOCIMIENTO DE ALCANCE, TIEMPO Y COSTO, Y EL  
GRUPO DE PROCESOS DE INICIACIÓN PARA LOS PROYECTOS DE  
CONSTRUCCIÓN DE VÍAS EN LA COMPAÑÍA GEICOC S.A.S.**



**OCTAVIO REY ARRIETA  
JUAN CARLOS BETANCOURT  
LUIS EDUARDO GONZÁLEZ PRIETO**

INFORME FINAL

**DIRECTOR DEL TRABAJO DE GRADO  
CÉSAR LEAL**

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO  
ESPECIALIZACION EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS  
UNIDAD DE PROYECTOS  
BOGOTÁ D.C. 2013**

**Nota de Aceptación:**

Trabajo de Grado: "ELABORACIÓN DE UNA GUÍA PROCEDIMENTAL DE GERENCIA DE PROYECTOS EN LAS ÁREAS DE CONOCIMIENTO DE ALCANCE, TIEMPO Y COSTO, Y EL GRUPO DE PROCESOS DE INICIACIÓN PARA LOS PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE VÍAS EN LA COMPAÑÍA GEICOC S.A.S."

---

**Ing. César Augusto Leal Coronado**

Director Trabajo de Grado Bogotá,

Noviembre de 2013

A nuestro Señor que nos dio la oportunidad de seguir creciendo intelectualmente.

A nuestra familia por su apoyo incondicional en esta etapa de nuestras vidas.

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	7
1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	8
1.1 PROPÓSITO DEL PROYECTO .....	8
1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO .....	8
1.3 SUPUESTOS DEL PROYECTO .....	9
1.4 EXCLUSIONES DEL PROYECTO .....	9
1.5 RESTRICCIONES DEL PROYECTO .....	10
2. ANTECEDENTES .....	11
2.1 DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN.....	11
2.2 PROBLEMÁTICA EXISTENTE.....	12
3. CONCEPTUALIZACIÓN DE LA GUÍA PROCEDIMENTAL.....	13
3.1. DEFINICIÓN DEL ALCANCE DE LA GUÍA.....	14
3.2. CODIFICACIÓN DE LA GUÍA.....	16
3.3. GLOSARIO DE LA GUÍA PROCEDIMENTAL.....	19
4. GUÍA PROCEDIMENTAL .....	27
4.1. CONTENIDO DE LA GUÍA PROCEDIMENTAL. ....	27
4.2. MEDIO MAGNÉTICO PARA LA APLICACIÓN DE LA GUÍA .....	88
5. HALLAZGOS.....	89
6. CONCLUSIONES .....	90
7. RECOMENDACIONES .....	91

## ÍNDICE DE TABLAS Y ANEXOS

TABLA 1 PLANTILLA MODELO PROCESO .....	14
TABLA 1 ESTRUCTURA DE LA GUÍA .....	15
TABLA 3 CODIFICACIÓN DE LA GUÍA.....	17

### ANEXO 1. GUIA PROCEDIMENTAL MEDIO MAGNETICO

## INTRODUCCIÓN

El sector de la Infraestructura es un eje importante de crecimiento económico a nivel mundial, y ha cobrado mayor relevancia en los últimos años con la globalización. Es por esto que en Colombia los gobiernos de la última década han trazado programas tendientes a desarrollar una infraestructura que le permita al país ser competitivo al momento de entrar en vigencia los tratados de libre comercio; sin embargo, los resultados no han sido los esperados pues muchos de los proyectos de infraestructura no han sido terminados, o han tenido retrasos en su cronograma y sobrecostos en su ejecución generando un panorama desalentador y poniendo en entredicho el gremio de la construcción del país.

El Gobierno Nacional dentro de su Plan de Desarrollo 2010 – 2014 tiene previsto impulsar la locomotora del sector Infraestructura con el fin de jalonar la economía, desarrollando importantes macro proyectos a nivel de vías de comunicación terrestre, fluvial, férrea, terminales portuarias y aéreas con inversiones sin antecedentes en la historia del país, generando una oportunidad que debe ser muy bien aprovechada por el gremio para su crecimiento, y así mismo bien manejada para lograr la competitividad de Colombia en el mercado internacional.

A nivel mundial cada vez más se reconoce la importancia de la aplicación de las prácticas de la gerencia moderna de proyectos en la ejecución de los mismos, ya que se ha visto como estas prácticas contribuyen al logro de los objetivos del proyecto.

Analizando el panorama descrito, la empresa GEICOC SAS ha planteado la Elaboración de una Guía Procedimental de Gerencia de Proyectos, con el propósito de alcanzar su objetivo estratégico de posicionarse en el mercado de una manera sostenible y responsable.

## 1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE GRADO

### 1.1 PROPÓSITO DEL PROYECTO

El propósito del trabajo de grado es elaborar un documento guía que permita a la empresa GEICOC SAS realizar eficientemente la Gerencia de los Proyectos de construcción.

A continuación se presenta un cuadro con los objetivos estratégicos de GEICOC SAS y la contribución del trabajo de grado a dichos objetivos:

**FIGURA 2 - OBJETIVOS ESTRATÉGICOS**

<b>OBJETIVOS ESTRATÉGICOS</b>	<b>CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>METAS AL AÑO 2015</b>
1. Posicionarse en el mercado de la industria de la construcción.	Generar una herramienta que permita aumentar la posibilidad de éxito en la ejecución de los proyectos	Lograr un nivel de facturación anual de obras por valor de \$10,000 MM.
2. Ser reconocidos por nuestros clientes por la calidad y confiabilidad en la ejecución de nuestros proyectos.	Contribuir al cumplimiento de la Triple restricción (alcance, tiempo y costo) enmarcada en los parámetros de calidad exigidos por el cliente.	Ejecución de mínimo el 90% de los proyectos de la compañía dentro de las líneas base de tiempo y costo.

### 1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO:

- **Necesidad por Satisfacer:** Se requiere mejorar la eficiencia en los procesos de gerencia de la compañía debido a que los proyectos que ha adelantado en los últimos tiempos no han dado los resultados esperados en tiempo y costo, evidenciando falencias en los procesos de gerencia, especialmente en las etapas de planeación, seguimiento y control.
- **Oportunidad por Aprovechar:** Aprovechar el programa de infraestructura vial del gobierno nacional para posicionarse de una manera sostenible y



exitosa con la implementación de las buenas prácticas en gerencia de proyectos.

### **1.3 SUPUESTOS DEL PROYECTO**

El cronograma establecido por el Comité de Trabajos de Grado no sufrirá modificaciones durante la ejecución del proyecto.

La guía PMBOK 5ta edición no sufrirá cambios durante el desarrollo del Trabajo de Grado.

Se contará con los recursos necesarios para la ejecución del Trabajo de Grado

### **1.4 EXCLUSIONES DEL PROYECTO**

El Trabajo de Grado Elaboración de una Guía Procedimental de Gerencia de Proyectos en las Áreas de conocimiento de Alcance, Tiempo y Costo, y el Grupo de procesos de Iniciación para los proyectos de construcción de vías en la Compañía GEICOC S.A.S. no incluye la implementación de la guía.

Adicionalmente, el Trabajo de Grado no incluye los procesos relacionados con las áreas de conocimiento de calidad, recurso humano, comunicaciones, riesgo y adquisiciones, ni los procesos de *stakeholders* de ejecución y control, ni los procesos de integración de planeación, ejecución, control y cierre, los cuales serán desarrollados en futuras fases.

## **1.5 RESTRICCIONES DEL PROYECTO**

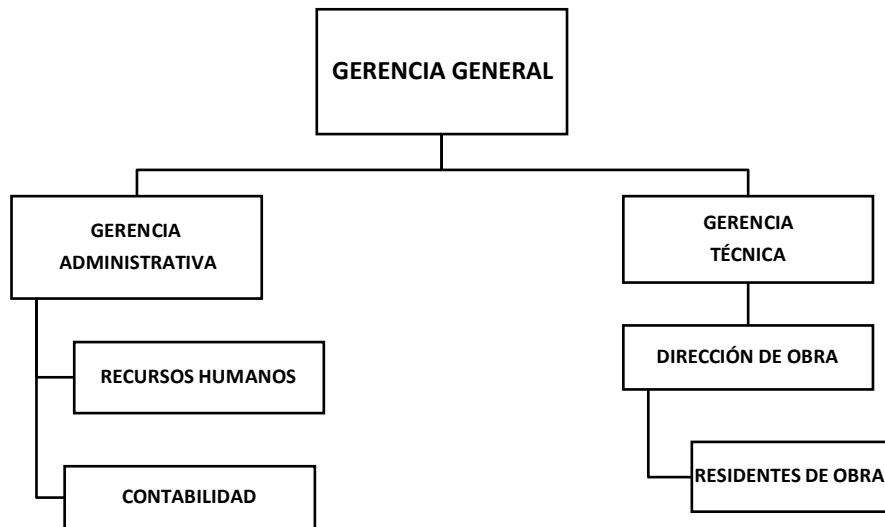
- La inscripción del trabajo de grado (Anexo A) debe realizarse a más tardar el 10May13.
- La entrega de propuesta para el trabajo de grado (Anexo B) debe realizarse a más tardar el 24May13.
- La sustentación de la propuesta para el trabajo de grado debe realizarse el día 07Jun13.
- El plan de gerencia del el trabajo de grado debe entregarse a más tardar el 21Jun13.
- La sustentación del plan de gerencia del trabajo de grado debe realizarse el día 28Jun13.
- La entrega del informe debe realizarse a más tardar el 09Sep13.
- La sustentación final debe realizarse el 18Oct13.
- La entrega definitiva del trabajo de grado debe realizarse el 11Nov13.

## 2. ANTECEDENTES

### 2.1 DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

GERENCIA, INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES GEICOC SAS es una empresa constituida a mediados del año 2012 en el sector de la construcción de infraestructura con un volumen de ventas anual cercano a los \$200 millones de pesos en su primer año de existencia. A continuación se presenta la estructura organizacional actual de la compañía, la cual corresponde a una estructura de tipo funcional:

FIGURA 2 – ESTRUCTURA ORGANZACIONAL GEICOC SAS



El nicho de mercado de la compañía se centra en los proyectos de infraestructura vial y servicios públicos para clientes públicos y privados, y negocios de un orden de magnitud de \$ 100 a \$ 1,500 millones de pesos.

A pesar de ser una empresa relativamente nueva, cuenta con un amplio conocimiento del negocio por parte de los socios de la compañía, lo que ha

llevado a detectar dentro de su ejercicio de gerencia estratégica unas oportunidades de mercado por aprovechar, así como unas debilidades internas a mejorar con el fin de afrontar de manera responsable y exitosa el buen momento que se avecina para el sector de la infraestructura en Colombia.

## **2.2 PROBLEMÁTICA EXISTENTE**

Los proyectos que ha adelantado la compañía no han dado los resultados esperados en tiempo y costo, pues han tenido desviaciones de hasta un 30%, evidenciando falencias en los procesos de gerencia, especialmente en las etapas de planeación, seguimiento y control.

Luego de un exhaustivo análisis se determinó que la debilidad más importante de GEICOC SAS está relacionada con el proceso de Gerencia de Proyectos, para lo cual la Junta Directiva ha decidido darle prioridad a buscar solucionar este problema de raíz mediante la elaboración de una Guía Procedimental de Gerencia de Proyectos.

### 3. CONCEPTUALIZACIÓN DE LA GUÍA PROCEDIMENTAL


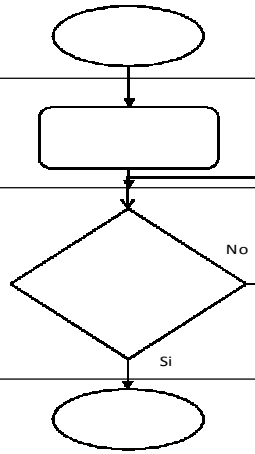
El grupo de trabajo y la Alta Gerencia de GEICOC SAS acordaron implementar un modelo que permitiese un fácil entendimiento y aplicación por parte de los diferentes equipos de proyecto que maneja la Compañía, definiendo una Guía basada en caracterizaciones de procesos que incluyen:

- Descripción del proceso.
- Entradas: en las cuales se definen de manera clara y codificada (cuando aplique) los inputs necesarios para el adecuado desarrollo del proceso.
- Flujogramas que permiten al usuario ejecutar los procesos siguiendo un paso a paso de manera lógica y secuencial.
- Descripción de la actividad relacionada en el flujo grama.
- Salidas: se relacionan los outputs debidamente codificados resultado de la correcta ejecución del proceso.

Así mismo, en la caracterización se asocia la respectiva matriz de responsabilidades y el glosario pertinente al vocabulario técnico que aplique en cada proceso, y un listado de registros que deben ser diligenciados o actualizados como resultado de la aplicación del proceso. En la **Tabla 3** se presenta la plantilla anteriormente descrita.

Con el fin de facilitar al usuario la aplicación de la guía metodológica, se desarrollará una herramienta computacional interactiva que le permita al mismo un uso eficiente.

**TABLA 3 PLANTILLA MODELO PROCESO**

<b>Menú Principal</b>					
Versión:		Código:		Fecha:	
OBJETIVO					
GLOSARIO					
R	A	C	I		
ENTRADA	FLUJOGRAMA	DESCRIPCIÓN	SALIDA		
					
<b>REGISTROS</b>					
CODIGO		NOMBRE			
<b>CONTROL DE CAMBIOS</b>					
VERSION		CAMBIO		RESPONSABLE	

Fuente: Equipo de trabajo de grado.

### 3.1 DEFINICIÓN DEL ALCANCE DE LA GUÍA

Para satisfacer la primera fase definida por la Alta Gerencia de GEICOC SAS, la Guía Procedimental incluirá las áreas de conocimiento de alcance, tiempo y costo y el grupo de procesos de iniciación La Guía Procedimental se basará en el modelo de gerencia de proyectos PMBOK 5ta Edición.

Debido a la estrecha interrelación entre ciertos procesos, se tomó la determinación de unir algunos de ellos a través de macro procesos, tal como se puede apreciar en la **Tabla 4**.

**TABLA 4 ESTRUCTURA DE LA GUÍA**

ÁREA DE CONOCIMIENTO	GRUPO DE PROCESO	MACROPROCESO	PROCESO
INTEGRACIÓN	INICIACIÓN		Carta del proyecto
			Identificación de <i>Stakeholders</i>
ALCANCE	PLANEACIÓN		Plan de Gerencia de Alcance
			Recolectar Requerimientos
			Definir el Alcance
			Crear WBS
	MONITOREO Y CONTROL	Seguimiento y control del trabajo del proyecto	
			Validar Alcance
TIEMPO	PLANEACIÓN		Plan de Gerencia del Cronograma
		Definir y secuenciar actividades	
		Estimar recursos, duraciones y costos	
		Desarrollar el Cronograma y determinar el presupuesto	
	MONITOREO Y CONTROL	Seguimiento y control del trabajo del proyecto	

ÁREA DE CONOCIMIENTO	GRUPO DE PROCESO	MACROPROCESO	PROCESO
COSTO	PLANEACIÓN		Plan de Gerencia de Costos
		Estimar recursos, duraciones y costos	
		Desarrollar el cronograma y determinar el presupuesto	
	MONITOREO Y CONTROL	Seguimiento y control del trabajo del proyecto	
<b>STAKEHOLDERS</b>	INICIACIÓN		Identificación de <i>Stakeholders</i>

### 3.2 CODIFICACIÓN DE LA GUÍA

Una vez definido el alcance de la Guía se realizó la codificación teniendo en cuenta los lineamientos del Sistema de Gestión Integral que se encuentra en proceso de implementación en la compañía GEICOC SAS. En la **Tabla 5** se presenta la estructura correspondiente de procesos, macro procesos y registros asociados.

Las siglas utilizadas en la codificación corresponden a:

GP: Área de Gerencia de Proyectos.

PRO: Proceso.

MPRO: Macroproceso.

FR: Formato.

PL: Plan De gerencia.

XX: Número consecutivo del documento.

XX-Y: Número consecutivo del formato correspondiente al proceso XX.



**TABLA 5 CODIFICACIÓN DE LA GUÍA**

<b>GRUPO DE PROCESO</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>INICIACIÓN</b>	GP-PRO-01	Carta del proyecto
	GP-FR-01	Formato carta del proyecto
	GP-PRO-02	Identificación de <i>Stakeholders</i>
	GP-FR-02-1	Formato de Identificación de <i>Stakeholders</i>
	GP-FR-02-2	Formato de Clasificación de <i>Stakeholders</i>
	GP-FR-02-3	Formato de Evaluación de <i>Stakeholders</i>
	GP-FR-02-4	Formato de Registro de <i>Stakeholders</i>

<b>GRUPO DE PROCESO</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>PLANEACIÓN</b>	GP-PL-03	Plan de Gerencia de Alcance
	GP-PRO-04	Recolectar Requerimientos
	GP-FR-04-1	Formato documento requerimientos
	GP-FR-04-2	Formato matriz de trazabilidad
	GP-PRO-05	Definir el Alcance
	GP-FR-05	Formato de declaración de Alcance
	GP-PRO-06	Crear WBS
	GP-FR-06-1	Formato esquema WBS
	GP-FR-06-2	Formato diccionario WBS
	GP-PL-07	Plan de Gerencia del Cronograma
	GP-MPRO-08	Definir y secuenciar actividades
	GP-FR-08	Formato atributos de la actividad
	GP-MPRO-09	Estimar recursos, duraciones y costos
	GP-FR-09-1	Formato Listado de recursos
	GP-FR-09-2	Formato Análisis de precios unitarios
	GP-MPRO-10	Desarrollar el cronograma y determinar el presupuesto
	GP-FR-10-1	Formato Cronograma de Proyecto
GP-FR-10-2	Formato Presupuesto Agregado de Proyecto	
GP-PL-11	Plan de Gerencia de Costos	

<b>GRUPO DE PROCESO</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>MONITOREO Y CONTROL</b>	GP-PRO-12	Validar alcance
	GP-FR-12-1	Formato aceptación de entregables
	GP-FR-12-2	Formato solicitudes de cambio
	GP-MPRO-13	Seguimiento y control del trabajo del proyecto
	GP-FR-13-1	Formato CPI
	GP-FR-13-2	Formato SPI
	GP-FR-13-3	Formato CH

<b>MACROPROCESO</b>	<b>PROCESO</b>
<b>PLAN</b>	<b>FORMATO</b>

### 3.3 GLOSARIO DE LA GUÍA PROCEDIMENTAL

Teniendo en cuenta la importancia del lenguaje común en cualquier disciplina técnica, se ha generado un glosario con el fin de evitar ambigüedades o dobles interpretaciones a la hora de implementar la Guía procedimental. A continuación se presentan las definiciones que aplican:

**AC:** Costo real. Es el costo real incurrido por el trabajo llevado a cabo en una actividad durante un período de tiempo específico. <sup>1</sup>

**ACTIVIDAD:** Una porción definida y planificada de trabajo ejecutado durante el curso de un proyecto. <sup>1</sup>

**ACTIVOS DE PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN:** Corresponde a planes, procesos, políticas, procedimientos y bases de conocimiento utilizadas en la organización. <sup>1</sup>

**APU:** Análisis de Precio Unitario.

**ATRIBUTOS DE LA ACTIVIDAD:** Varios atributos asociados con cada actividad del cronograma que pueden incluirse dentro de la lista de actividades. Entre los atributos de la actividad se pueden mencionar códigos de la actividad, actividades predecesoras, actividades sucesoras, relaciones lógicas, adelantos y retrasos, requisitos de recursos, fechas impuestas, restricciones y supuestos. <sup>1</sup>

**BAC:** Presupuesto hasta la conclusión. La suma de todos los presupuestos establecidos para el trabajo a ser realizado. <sup>1</sup>

<sup>1</sup> *PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE*. Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del

<sup>2</sup> GERMÁN GUTIÉRREZ PACHECO. Notas de Clase de Planeación y Control de Proyectos con MS Project 2010. Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos. Agosto 2012.

**CALENDARIO DE RECURSOS:** Un calendario que identifica los días y turnos de trabajo en que cada recurso específico está disponible. <sup>1</sup>

**CLIENTE:** Es la persona(s) un organización(es) que pagará(n) por el producto, servicio o resultado del proyecto. Los clientes pueden ser internos o externos a la organización ejecutante. <sup>1</sup>

**CONTROLAR:** El proceso de dar seguimiento, revisar e informar el avance a fin de cumplir con los objetivos de desempeño definidos en el plan de dirección del proyecto. <sup>1</sup>

**CPI:** Índice de desempeño de costos.  $CPI = EV / AC$ ; si  $CPI < 1$  el proyecto ha excedido el presupuesto a la fecha. <sup>2</sup>

**CRASHING:** Técnica de compresión del cronograma en la que se modifican los recursos (más recursos o mejores recursos) para acelerar el trabajo. <sup>2</sup>

**CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:** Conjunto de condiciones que debe cumplirse antes de que se acepten los entregables. <sup>1</sup>

**CRONOGRAMA:** Una salida de un modelo de programación que representa actividades vinculadas con fechas planificadas, duraciones, hitos y recursos. <sup>1</sup>

**DEPENDENCIA DISCRECIONAL:** Una relación establecida con base en el conocimiento de las mejores prácticas dentro de un área de aplicación particular o un aspecto del proyecto donde se requiere una secuencia específica. <sup>1</sup>

<sup>1</sup> *PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE*. Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del

<sup>2</sup> GERMÁN GUTIÉRREZ PACHECO. Notas de Clase de Planeación y Control de Proyectos con MS Project 2010. Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos. Agosto 2012.

**DEPENDENCIA OBLIGATORIA:** Una relación que es requerida por contrato o inherente a la naturaleza del trabajo. <sup>1</sup>

**DESCOMPOSICIÓN:** Una técnica utilizada para dividir y subdividir el alcance del proyecto y los entregables del proyecto en partes más pequeñas y manejables. <sup>1</sup>

**EAC:** Estimación a la Conclusión. El costo total previsto de completar todo el trabajo, expresado como la suma del costo real a la fecha y la estimación hasta la conclusión. <sup>1</sup>

**ENTREGABLE:** Cualquier producto, resultado o capacidad de prestar un servicio único y verificable que debe producirse para terminar un proceso, una fase o un proyecto. <sup>1</sup>

**ENTREGABLES ACEPTADOS:** Productos, resultados o capacidades creados por un proyecto y validados por el cliente o los patrocinadores del proyecto, que cumplen los criterios de aceptación especificados. <sup>1</sup>

**ENTREGABLES VALIDADOS:** Entregables que son el resultado de ejecutar procesos de control de calidad para determinar que sean los esperados. <sup>1</sup>

**ESPECIFICACIÓN:** Un documento que expresa de manera completa, precisa y verificable, los requisitos, el diseño y el comportamiento y otras características de un sistema, componente, producto, resultado o servicio así como los procedimientos para determinar si se ha cumplido con estas disposiciones. <sup>1</sup>

<sup>1</sup> *PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE*. Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del

<sup>2</sup> GERMÁN GUTIÉRREZ PACHECO. Notas de Clase de Planeación y Control de Proyectos con MS Project 2010. Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos. Agosto 2012.

**ESTIMACIÓN PARAMÉTRICA:** Una técnica de estimación en la que se utiliza un algoritmo para calcular el costo o la duración con base en datos históricos y parámetros del proyecto. <sup>1</sup>

**ETC:** Estimación hasta la Conclusión. El costo previsto para terminar todo el trabajo restante del proyecto. <sup>1</sup>

**EV:** Valor Ganado. La cantidad de trabajo ejecutado a la fecha, expresado en términos del presupuesto autorizado para ese trabajo. <sup>1</sup>

**EVM:** Gestión del valor ganado. Una metodología que combina medidas de alcance, cronograma y recursos para evaluar el desempeño y el avance del proyecto. <sup>1</sup>

**EXCLUSIÓN:** Establece explícitamente lo que está fuera del alcance del proyecto. <sup>1</sup>

**FACTORES AMBIENTALES DE LA ORGANIZACIÓN:** Condiciones internas y externas que no están bajo el control del equipo del proyecto, las cuales afectan al proyecto. <sup>1</sup>

**FAST TRACKING:** Ejecución rápida. Una técnica de compresión del cronograma en la que actividades o fases que normalmente se realizan en secuencia se llevan a cabo en paralelo por menos durante una parte de su duración. <sup>1</sup>

**GERENTE DEL PROYECTO:** La persona nombrada por la organización ejecutante para liderar al equipo que es responsable de alcanzar los objetivos del proyecto. <sup>1</sup>

<sup>1</sup> *PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE*. Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del

<sup>2</sup> GERMÁN GUTIÉRREZ PACHECO. Notas de Clase de Planeación y Control de Proyectos con MS Project 2010. Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos. Agosto 2012.

**HITO:** Un punto o evento significativo dentro de un proyecto, programa o portafolio. <sup>1</sup>

**INTERÉS:** Nivel de preocupación de los interesados con respecto a los resultados del proyecto. <sup>1</sup>

**LÍNEA BASE DE COSTO:** La versión aprobada del presupuesto del proyecto con fases de tiempo, excluida cualquier reserva de gestión, la cual sólo puede cambiarse a través de procedimientos formales de control de cambios y se utiliza como base de comparación con los resultados reales. <sup>1</sup>

**LÍNEA BASE DE CRONOGRAMA:** La versión aprobada de un modelo de programación que sólo puede cambiarse a través de procedimientos formales de control de cambios y que se utiliza como base de comparación con los resultados actuales. <sup>1</sup>

**MATRIZ DE TRAZABILIDAD:** Una cuadrícula que vincula los requerimientos del producto desde su origen hasta los entregables que los satisfacen. <sup>1</sup>

**NIVEL DE AUTORIDAD:** Es el poder de los interesados con respecto a los resultados del proyecto. <sup>1</sup>

**PAQUETE DE TRABAJO:** El trabajo definido en el nivel más bajo de la estructura de desglose del trabajo para el cual se puede estimar y gestionar el costo y la duración. <sup>1</sup>

<sup>1</sup> *PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE*. Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del

<sup>2</sup> GERMÁN GUTIÉRREZ PACHECO. Notas de Clase de Planeación y Control de Proyectos con MS Project 2010. Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos. Agosto 2012.

**PMO:** Oficina de Dirección de Proyectos. Una estructura de la organización que estandariza los procesos de gobernabilidad relacionados con el proyecto y facilita el intercambio de recursos, metodologías, herramientas y técnicas. <sup>1</sup>

**PRESUPUESTO:** La estimación aprobada para el proyecto o cualquier componente de la estructura de desglose del trabajo o actividad del cronograma. <sup>1</sup>

**PROGRAMACIÓN:** Una representación del plan para ejecutar las actividades del proyecto que incluye duraciones, dependencias y demás información de planificación, utilizada para generar un cronograma del proyecto junto con otros objetos de planificación. <sup>1</sup>

**PRONÓSTICO:** Una estimación o predicción de condiciones y eventos futuros para el proyecto, basada en la información y el conocimiento disponibles en el momento de realizar el pronóstico. La información se basa en el desempeño pasado del proyecto y en el desempeño previsto para el futuro, e incluye información que podría ejercer un impacto sobre el proyecto en el futuro, tal como la estimación a la conclusión y la estimación hasta la conclusión. <sup>1</sup>

**PV:** Valor Planificado. El presupuesto autorizado que ha sido asignado al trabajo planificado. <sup>1</sup>

**RECURSO:** Recursos humanos especializados (disciplinas específicas, ya sea en forma individual o en equipos o grupos), equipos, servicios, suministros, materias primas, materiales, presupuestos o fondos. <sup>1</sup>

**RENDIMIENTO:** Tasa a la cual se produce el trabajo. <sup>2</sup>

<sup>1</sup> *PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE*. Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del

<sup>2</sup> GERMÁN GUTIÉRREZ PACHECO. Notas de Clase de Planeación y Control de Proyectos con MS Project 2010. Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos. Agosto 2012.



**REQUERIMIENTO FUNCIONAL:** Requerimiento que especifica las funciones que el producto del proyecto debe estar en capacidad de realizar, sobre sus insumos, para producir sus resultados. Ejemplo: Funcionalidad que debe tener, reglas que debe cumplir, informes que debe producir, información histórica que debe conservarse.<sup>2</sup>

**REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL:** Requerimientos que describen los atributos generales o propiedades del producto del proyecto. Ejemplo: Eficiencia, rendimiento, velocidad.<sup>2</sup>

**REQUERIMIENTO:** Una condición o capacidad que debe estar presente en el producto, servicio o resultado para satisfacer un contrato u otra especificación formalmente impuesta.<sup>1</sup>

**RESTRICCIÓN:** Un factor limitante que afecta la ejecución de un proyecto, programa, portafolio o proceso.<sup>1</sup>

**RIESGO:** Un evento o condición incierta que, si se produce, tiene un efecto positivo o negativo en uno o más de los objetivos de un proyecto.<sup>1</sup>

**SECUENCIAR:** El proceso de identificar y documentar las relaciones entre las actividades del proyecto.<sup>1</sup>

**SOFTWARE:** Herramienta computacional de gerencia de proyectos.

**SPI:** Índice de desempeño del cronograma.  $SPI = EV / PV$ . Si  $SPI < 1$  el proyecto está retrasado.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE*. Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del

<sup>2</sup> GERMÁN GUTIÉRREZ PACHECO. Notas de Clase de Planeación y Control de Proyectos con MS Project 2010. Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos. Agosto 2012.

**SPONSOR:** Patrocinador. Una persona o grupo que provee recursos y apoyo para el proyecto, programa o portafolio y que es responsable de facilitar su éxito. <sup>1</sup>

**STAKEHOLDER:** Interesado. Un individuo, grupo u organización que puede afectar, verse afectado, o percibirse a sí mismo como posible afectado por una decisión, actividad o resultado de un proyecto. <sup>1</sup>

**SUPUESTO:** Un factor del proceso de planificación que se considera verdadero, real o cierto, sin prueba ni demostración. <sup>1</sup>

**TCPI:** Índice de desempeño del trabajo por completar. Medida de desempeño del costo que se debe alcanzar con los recursos restantes a fin de cumplir con un objetivo de gestión especificado. Se expresa como la tasa entre el costo para culminar el trabajo pendiente y el presupuesto restante. <sup>1</sup>

**TSPI:** Índice de desempeño del cronograma necesario para lograr terminar el proyecto en la fecha planeada. Representa la relación entre el trabajo remanente y el tiempo remanente. <sup>2</sup>

**VALIDAR:** Proceso que consiste en evaluar si un producto, servicio o sistema cumple o no con determinada regulación, requisito, especificación o condición impuesta. A menudo se trata de un proceso interno. <sup>1</sup>

**WBS:** Estructura de desglose del trabajo. Una descomposición jerárquica del alcance total del trabajo a ser realizado por el equipo del proyecto para cumplir con los objetivos del proyecto y crear los entregables requeridos. <sup>1</sup>

<sup>1</sup> *PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE*. Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del

<sup>2</sup> GERMÁN GUTIÉRREZ PACHECO. Notas de Clase de Planeación y Control de Proyectos con MS Project 2010. Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos. Agosto 2012.

## 4. GUÍA PROCEDIMENTAL

### 4.1 CONTENIDO DE LA GUÍA PROCEDIMENTAL.

Basados en el alcance y estructura definida en el capítulo de conceptualización de la guía, se procedió a elaborar la caracterización de cada uno de los procesos definidos y macro procesos en la **Tabla 2** Estructura de la Guía.

A continuación, se presenta la caracterización y los formatos asociados a cada uno de los procesos y macro procesos que forman parte de la fase I de la Guía Procedimental.

#### 4.1.1 CARTA DEL PROYECTO (PROJECT CHARTER)



#### Descripción del Proceso:

Reconocer formalmente el proyecto dentro de la organización, seleccionar al gerente del proyecto y apoderarlo para la toma de decisiones con respecto al proyecto.

#### Relación de documentos:

DOCUMENTO	TIPO	CÓDIGO
Caracterización del proceso	Diagrama	GP-PRO-01
Carta del Proyecto	Formato	GP-FR-01

## CARTA DEL PROYECTO (PROJECT CHARTER)



<b>Versión:</b> 1	<b>Código:</b> GP-PRO-01	<b>Fecha:</b> Ago-13
-------------------	--------------------------	----------------------

<b>OBJETIVO</b>	Reconocer formalmente el proyecto dentro de la organización, seleccionar al gerente del proyecto y apoderarlo para la toma de decisiones con respecto al proyecto.		
<b>GLOSARIO</b>	Gerente de proyecto	Nivel de autoridad	
	PMO	Factores ambientales de la organización	
	Sponsor	Activos de procesos de la organización	

<b>R</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>I</b>
PMO	SPONSOR	ORGANIZACIÓN	ORGANIZACIÓN

ENTRADA	FLUJOGRAMA	DESCRIPCIÓN	SALIDA
Factores ambientales de la organización  Activos de los procesos de la organización			Carta del proyecto GP-FR-01 FORMATO CARTA DEL PROYECTO
		Se reúne y se les informa a los candidatos el proyecto a ejecutar	
		La PMO seleccionará al gerente del proyecto de acuerdo a la disponibilidad de tiempo y experiencia en proyectos similares.	
		El gerente de proyecto seleccionado deberá realizar una revisión a la programación inicialmente presentada en la licitación con el fin de chequear posibles sobre-valoraciones o sub-valoraciones en el tiempo de las actividades con el fin de optimizarlas más adelante.	
		Igual al anterior solo que en relación a los costos de las actividades.	

# CARTA DEL PROYECTO (PROJECT CHARTER)



Versión: 1	Código: GP-PRO-01	Fecha: Ago-13
------------	-------------------	---------------

<b>OBJETIVO</b>	Reconocer formalmente el proyecto dentro de la organización, seleccionar al gerente del proyecto y apoderarlo para la toma de decisiones con respecto al proyecto.	
<b>GLOSARIO</b>	Gerente de proyecto	Nivel de autoridad
	PMO	Factores ambientales de la organización
	Sponsor	Activos de procesos de la organización

R	A	C	I
PMO	SPONSOR	ORGANIZACIÓN	ORGANIZACIÓN

ENTRADA	FLUJOGRAMA	DESCRIPCIÓN	SALIDA
Caso de negocio Factores ambientales de la organización Activos de los procesos de la organización		Revisar o identificar macro-riesgos que puedan afectar el desarrollo del proyecto.	Carta del proyecto GP-FR-01 FORMATO CARTA DEL PROYECTO
		El gerente del proyecto redactará la carta de constitución del proyecto y se la presentará al <i>Sponsor</i> para su revisión, esta incluirá nombre y descripción del proyecto, director del proyecto seleccionado y nivel de autoridad, cronograma y presupuesto inicial, riesgos, etc.	
		El <i>Sponsor</i> revisará el acta y dará su respuesta al gerente del proyecto.	
		Si el <i>Sponsor</i> está de acuerdo con lo contenido en el acta, la firmará y se dará por iniciado el proyecto.	

**CARTA DEL PROYECTO  
(PROJECT CHARTER)**



<b>Versión:</b> 1	<b>Código:</b> GP-PRO-01	<b>Fecha:</b> Ago-13
-------------------	--------------------------	----------------------

<b>OBJETIVO</b>	Reconocer formalmente el proyecto dentro de la organización, seleccionar al gerente del proyecto y apoderarlo para la toma de decisiones con respecto al proyecto.	
<b>GLOSARIO</b>	Gerente de proyecto PMO Sponsor	Nivel de autoridad Factores ambientales de la organización Activos de procesos de la organización

R	A	C	I
PMO	SPONSOR	ORGANIZACIÓN	ORGANIZACIÓN

ENTRADA	FLUJOGRAMA	DESCRIPCIÓN	SALIDA
	2  Fin		

REGISTROS	
CODIGO	NOMBRE
GP-FR-01	FORMATO CARTA DEL PROYECTO

CONTROL DE CAMBIOS		
VERSIÓN	CAMBIO	RESPONSABLE
1	Emisión del documento	PMO



**CARTA DEL PROYECTO (PROJECT CHARTER)**

GPFR01  
VERSION 1  
19/08/13

NOMBRE DEL PROYECTO	CODIGO

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO A LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

RESTRICCIONES DEL PROYECTO	
ALCANCE	
TIEMPO	
COSTO	

RIESGOS DEL PROYECTO

GERENTE DEL PROYECTO	
NOMBRE	FIRMA

SPONSOR	
NOMBRE	FIRMA

\_\_\_\_\_

FECHA



## 4.1.2 IDENTIFICACIÓN *STAKEHOLDERS*





### Descripción del Proceso:

Identificar los *stakeholders* (partes interesadas) y documentar toda la información relevante de los *stakeholders* respecto a sus intereses, expectativas y deseos, con el fin de generar estrategias para su manejo.

### Relación de documentos:

DOCUMENTO	TIPO	CÓDIGO
Caracterización del proceso	Diagrama	GP-PRO-01
de Identificación de <i>Stakeholders</i>	Formato	GP-FR-02-1
de Clasificación de <i>Stakeholders</i>	Formato	GP-FR-02-2
de Evaluación de <i>Stakeholders</i>	Formato	GP-FR-02-3
de Registro de <i>Stakeholders</i>	Formato	GP-FR-02-4

IDENTIFICACIÓN <i>STAKEHOLDERS</i>			
Versión: 1	Código: GP-PRO-02	Fecha: Ago-13	
<b>OBJETIVO</b>	Identificar los stakeholders (partes interesadas) y documentar toda la información relevante de los stakeholders respecto a sus intereses, expectativas y deseos.		
<b>GLOSARIO</b>	<i>stakeholder</i> interés	expectativa deseo	cliente
<b>R</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>I</b>
EQUIPO DEL PROYECTO	GERENTE DEL PROYECTO	ORGANIZACIÓN	SPONSOR
ENTRADA	FLUJOGRAMA	DESCRIPCIÓN	SALIDA
Carta del proyecto Factores ambientales de la organización Activos de los procesos de la organización	Inicio		Registro de <i>stakeholders</i> GP-FR-02-4
	<i>Identificar stakeholders</i>	Identificar a todos los interesados los cuales que puedan afectar positiva o negativamente el proyecto, o que sus intereses se pueden ver afectados por el proyecto. Se deben conocer sus intereses, expectativas y su influencia en el proyecto.	
	<i>Clasificar stakeholders</i>	Clasificar los stakeholders de acuerdo al modelo poder/interés, catalogando el poder como influencia/control y el interés como económico/técnico.	
	<i>Evaluar stakeholders</i>	Elaborar la gráfica de evaluación (sumatoria del poder y el interés) para crear estrategias de manejo.	
	<i>Registrar stakeholders</i>	Crear la matriz de registro de stakeholders donde se muestre el nombre, actitud, poder, interés, estrategia, etc.	
	Fin		

<b>IDENTIFICACIÓN STAKEHOLDERS</b>		
<b>Versión: 1</b>	<b>Código: GP-PRO-02</b>	<b>Fecha: Ago-13</b>
<b>OBJETIVO</b>	Identificar los stakeholders (partes interesadas) y documentar toda la información relevante de los stakeholders respecto a sus intereses, expectativas y deseos.	
<b>GLOSARIO</b>	<i>stakeholder</i> interés	expectativa deseo cliente
REGISTROS		
CODIGO	NOMBRE	
GP-FR-02-1	IDENTIFICACIÓN DE <i>STAKEHOLDERS</i>	
GP-FR-02-2	CLASIFICACIÓN DE <i>STAKEHOLDERS</i>	
GP-FR-02-3	EVALUACIÓN DE <i>STAKEHOLDERS</i>	
GP-FR-02-4	REGISTRO DE <i>STAKEHOLDERS</i>	
CONTROL DE CAMBIOS		
VERSIÓN	CAMBIO	RESPONSABLE
1	Emisión del documento	PMO



### IDENTIFICACIÓN DE STAKEHOLDERS

GPFR02-1  
VERSION 1  
19/08/13

NOMBRE DEL PROYECTO:

ID	NOMBRE	ROL	DEPARTAMENTO	NIVEL DE CONOCIMIENTOS	INFORMACIÓN DE CONTACTO	INTERESES	EXPECTATIVAS	PODER	INFLUENCIA
S-01									
S-02									
S-03									
S-04									
S-05									
S-06									
S-07									
S-08									
S-09									
S-10									
S-11									
S-12									
S-13									
S-14									
S-15									
S-16									
S-17									
S-18									
S-19									
S-20									
S-21									
S-22									
S-23									
S-24									
S-25									
S-26									

Fuente: Equipo de Trabajo de Grado



**CLASIFICACIÓN DE STAKEHOLDERS**

GPFR02-2  
VERSION 1  
19/08/13

**NOMBRE DEL PROYECTO:**

Stakeholder			PODER			INTERÉS			P + I
ID	NOMBRE	ROL	INFLUENCIA	CONTROL	P	ECONÓMICO	TÉCNICO	I	
			%	%		%	%		
S-01									
S-02									
S-03									
S-04									
S-05									
S-06									
S-07									
S-08									
S-09									
S-10									
S-11									
S-12									
S-13									
S-14									
S-15									
S-16									
S-17									
S-18									
S-19									
S-20									
S-21									
S-22									
S-23									
S-24									
S-25									
S-26									

Fuente: Equipo de Trabajo de Grado

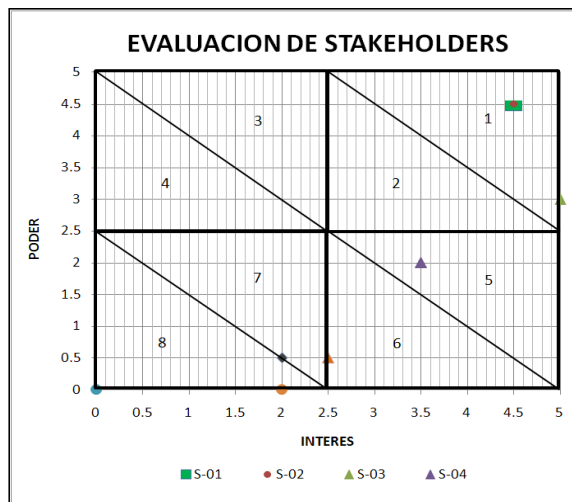


**EVALUACIÓN DE STAKEHOLDERS**

GPFR02-3  
VERSION 1  
19/08/13

**NOMBRE DEL PROYECTO:**

Stakeholder		PODER (P)	INTERÉS (I)	P + I	PRIORIDAD
ID	NOMBRE				
S-01					
S-02					
S-03					
S-04					
S-05					
S-06					
S-07					
S-08					
S-09					
S-10					
S-11					
S-12					
S-13					
S-14					
S-15					
S-16					
S-17					
S-18					
S-19					
S-20					
S-21					
S-22					
S-23					
S-24					
S-25					
S-26					



Fuente: GERMÁN GUTIÉRREZ PACHECO. Notas de Clase de Planeación y Control de Proyectos con MS Project 2010.



## REGISTRO DE STAKEHOLDERS

GPFR-02-4  
VERSION 1  
19/08/13

NOMBRE DEL PROYECTO:

ID	NOMBRE	CLASE	ACTITUD	PODER	INTERÉS	P + I	PRIORIDAD	ESTRATEGIA		NECESIDADES	EXPECTATIVAS	DESEOS
								GENÉRICA	ESPECÍFICA			
S-01												
S-02												
S-03												
S-04												
S-05												
S-06												
S-07												
S-08												
S-09												
S-10												
S-11												
S-12												
S-13												
S-14												
S-15												
S-16												
S-17												
S-18												
S-19												
S-20												
S-21												
S-22												
S-23												
S-24												
S-25												
S-26												

Fuente: Equipo de Trabajo de Grado

### 4.1.3 PLAN DE GERENCIA DE ALCANCE



#### Descripción del Proceso:

Describir cómo será definido, desarrollado, verificado y controlado el alcance del proyecto.

#### Relación de documentos:

DOCUMENTO	TIPO	CÓDIGO
Caracterización del proceso	Diagrama	GP-PL-03



## PLAN DE GERENCIA DEL ALCANCE



<b>Versión:</b> 1	<b>Código:</b> GP-PL-03	<b>Fecha:</b> Ago-13
-------------------	-------------------------	----------------------

<b>OBJETIVO</b>	Describir cómo será definido, desarrollado, verificado y controlado el alcance del proyecto.		
<b>GLOSARIO</b>	Requerimientos	Validar Controlar	WBS

<b>R</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>I</b>
EQUIPO DEL PROYECTO	GERENTE DEL PROYECTO	EXPERTOS EN GESTION DEL ALCANCE	SPONSOR

ENTRADA	FLUJOGRAMA	DESCRIPCIÓN	SALIDA
Plan De Gerencia Carta del proyecto Acervo de procesos de GEICOC SAS Factores Ambientales de GEICOC SAS		Definir y manejar las necesidades y expectativas de los <i>stakeholders</i> .	Plan de Gerencia del Alcance y de Requerimientos
		Definir detalladamente del alcance del proyecto y del producto.	
		Dividir los entregables y el trabajo de proyecto en componentes que se puedan controlar	
		Realizar entregas parciales del trabajo que se ha completado. Con el fin de lograr aceptación formal de los mismos por parte del cliente	
		Monitorear y gestionar los cambios de la línea base de alcance.	

REGISTROS	
CODIGO	NOMBRE
GP-PL-03	PLAN DE GERENCIA DEL ALCANCE Y DE REQUISITOS

CONTROL DE CAMBIOS		
VERSIÓN	CAMBIO	RESPONSABLE
1	Emisión del documento	PMO

#### 4.1.4 RECOLECTAR REQUERIMIENTOS



#### Descripción del Proceso:

Proporcionar las bases para definir y gestionar el alcance del proyecto y del producto.

#### Relación de documentos:

DOCUMENTO	TIPO	CÓDIGO
Caracterización del proceso	Diagrama	GP-PRO-04
Documento requerimientos	Formato	GP-FR-04-1
Matriz de trazabilidad	Formato	GP-FR-04-2

# RECOLECTAR REQUERIMIENTOS



<b>Versión:</b> 1	<b>Código:</b> GP-PRO-04	<b>Fecha:</b> Ago-13
-------------------	--------------------------	----------------------

<b>OBJETIVO</b>	Proporcionar las bases para definir y gestionar el alcance del proyecto y del producto.	
<b>GLOSARIO</b>	Requerimiento Matriz de trazabilidad	Requerimiento Funcional Requerimiento no funcional

R	A	C	I
EQUIPO DEL PROYECTO	GERENTE DEL PROYECTO	EXPERTOS EN REQUERIMIENTOS	SPONSOR, STAKEHOLDERS

ENTRADA	FLUJOGRAMA	DESCRIPCIÓN	SALIDA
Plan de Gerencia del Alcance y de Requisitos  <i>Project Charter</i>  Registro de Stakeholders	Inicio		Documento de Requerimientos GP-FR-04-1  Matriz de Trazabilidad GP-FR-04-2
	Analizar Registro de Stakeholders	Se analiza la información contenida en el Registro de Stakeholders en cuanto a las expectativas, deseos y necesidades de estos.	
	Establecer los requerimientos	Se transforma o convierte en requerimientos, las necesidades, expectativas y deseos de los stakeholders.	
	Clasificar requerimientos	Los requerimientos se agrupan en dos categorías: 1) Del Proyecto (Negocio y Gerencia del Proyecto) 2) Del Producto (Funcionales y No funcionales).	
	Los requerimientos fueron validados por los stakeholders?  Si No	Se verifica y valida con los stakeholders los requerimientos contenidos en el anterior documento.	

# RECOLECTAR REQUERIMIENTOS



<b>Versión:</b> 1	<b>Código:</b> GP-PRO-04	<b>Fecha:</b> Ago-13
-------------------	--------------------------	----------------------

<b>OBJETIVO</b>	Proporcionar las bases para definir y gestionar el alcance del proyecto y del producto.	
<b>GLOSARIO</b>	Requerimiento Matriz de trazabilidad	Requerimiento Funcional Requerimiento no funcional

R	A	C	I
EQUIPO DEL PROYECTO	GERENTE DEL PROYECTO	EXPERTOS EN REQUERIMIENTOS	SPONSOR, STAKEHOLDERS

ENTRADA	FLUJOGRAMA	DESCRIPCIÓN	SALIDA
Plan de Gerencia del Alcance y de Requisitos <i>Project Charter</i>  Registro de Stakeholders	1  Elaborar Matriz de Trazabilidad de requerimientos	Los requerimientos validados por los stakeholders, se relacionan con el (los) entregable(s) de la WBS que los satisface(n).	Documento de Requerimientos GP-FR-04-1  Matriz de Trazabilidad GP-FR-04-2
	Fin		

REGISTROS	
CODIGO	NOMBRE
GP-FR-04-1	DOCUMENTO DE REQUERIMIENTOS
GP-FR-04-2	MATRIZ DE TRAZABILIDAD

CONTROL DE CAMBIOS		
VERSIÓN	CAMBIO	RESPONSABLE
1	Emisión del documento	PMO

**DOCUMENTO DE REQUERIMIENTOS**GPFR-04-1  
VERSION 1  
19/08/13**NOMBRE DEL PROYECTO:**

<b>REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO</b>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>DEL NEGOCIO</b>	<b>STAKEHOLDER SOLICITANTE</b>	<b>∑ (P+I)</b>
RN-001			
RN-002			
<b>CÓDIGO</b>	<b>DE GERENCIA</b>	<b>STAKEHOLDER SOLICITANTE</b>	<b>∑ (P+I)</b>
RG-001			
RG-002			
<b>REQUERIMIENTOS DEL PRODUCTO:</b>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>FUNCIONALES</b>	<b>STAKEHOLDER SOLICITANTE</b>	<b>∑ (P+I)</b>
RF-001			
RF-002			

<b>CÓDIGO</b>	<b>NO FUNCIONALES</b>	<b>STAKEHOLDER SOLICITANTE</b>	<b>∑ (P+I)</b>
RNF-001			
RNF-002			

Fuente: Equipo de Trabajo de Grado



**MATRIZ DE TRAZABILIDAD**

GPFR-04-2  
 VERSION 1  
 19/08/13

**NOMBRE DEL PROYECTO:**

CÓDIGO	REQUERIMIENTO	$\Sigma$ (P+I)	SE RELACIONA CON		SE SATISFACE CON		
			Necesidad	Expectativa	ELEMENTO WBS	ENTREGABLE	PRUEBA (Especificaciones)

Fuente: GERMÁN GUTIÉRREZ PACHECO. Notas de Clase de Planeación y Control de Proyectos con MS Project 2010.

## 4.1.5 DEFINIR EL ALCANCE



### Descripción del Proceso:

Elaborar una descripción detallada del proyecto y del producto.

### Relación de documentos:

DOCUMENTO	TIPO	CÓDIGO
Caracterización del proceso	Diagrama	GP-PRO-05
Declaración de Alcance	Formato	GP-FR-05

# DEFINIR EL ALCANCE



<b>Versión:</b> 1	<b>Código:</b> GP-PRO-05	<b>Fecha:</b> Ago-13
-------------------	--------------------------	----------------------

<b>OBJETIVO</b>	Elaborar una descripción detallada del proyecto y del producto.		
<b>GLOSARIO</b>	Criterio de aceptación Restricción	Supuesto Exclusión	Especificación

<b>R</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>I</b>
EQUIPO DEL PROYECTO	GERENTE DEL PROYECTO	EXPERTOS EN ALCANCE	SPONSOR-STAKEHOLDERS

ENTRADA	FLUJOGRAMA	DESCRIPCIÓN	SALIDA
Plan De Gerencia <i>Project Charter</i> Acervo de procesos de GEICOC SAS Documento de Requerimientos		Se seleccionan los requerimientos definitivos del proyecto a partir del documento de requerimientos	Declaración de Alcance GP-FR-05
		Se describen los entregables del proyecto, que serán incluidos en la matriz de Trazabilidad (GP-FR-04-2).	
		Se describe el trabajo que debe realizarse para entregar el producto con las especificaciones solicitadas por el cliente: - Elaboración de especificaciones - Elaboración de diseños - Construcción - Prueba - Entrega	
		Se documentan los criterios y condiciones que deben cumplirse para que sean aceptados los entregables del producto.	



# DEFINIR EL ALCANCE



Versión: 1	Código: GP-PRO-05	Fecha: Ago-13
------------	-------------------	---------------

<b>OBJETIVO</b>	Elaborar una descripción detallada del proyecto y del producto.		
<b>GLOSARIO</b>	Criterio de aceptación	Supuesto	Especificación
	Restricción	Exclusión	

R	A	C	I
EQUIPO DEL PROYECTO	GERENTE DEL PROYECTO	EXPERTOS EN ALCANCE	SPONSOR-STAKEHOLDERS

ENTRADA	FLUJOGRAMA	DESCRIPCIÓN	SALIDA
Plan De Gerencia Project Charter Acervo de procesos de GEICOC SAS Documento de Requerimientos		Se indica explícitamente qué no hace parte del proyecto, de manera que se puedan manejar las expectativas de los stakeholders.	Declaración de Alcance GP-FR-05
		Se describen los aspectos que limitan la ejecución del proyecto, tales como tiempo, costo, requisitos contractuales, ambientales, etc.	
		Se consignan los factores que se consideran ciertos para la planeación del proyecto	
		Se valida el alcance con el cliente.	

## DEFINIR EL ALCANCE



<b>Versión:</b> 1	<b>Código:</b> GP-PRO-05	<b>Fecha:</b> Ago-13
-------------------	--------------------------	----------------------

<b>OBJETIVO</b>	Elaborar una descripción detallada del proyecto y del producto.		
<b>GLOSARIO</b>	Criterio de aceptación Restricción	Supuesto Exclusión	Especificación

<b>R</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>I</b>
EQUIPO DEL PROYECTO	GERENTE DEL PROYECTO	EXPERTOS EN ALCANCE	SPONSOR-STAKEHOLDERS

ENTRADA	FLUJOGRAMA	DESCRIPCIÓN	SALIDA
Plan De Gerencia <i>Project Charter</i> Acervo de procesos de GEICOC SAS Documento de Requerimientos	2  Elaborar o actualizar la Declaración de Alcance	Consolidar la información anterior en un documento que será la línea base para evaluar las solicitudes de cambio.	Declaración de Alcance  GP-FR-05
	Fin		

REGISTROS	
CODIGO	NOMBRE
GP-FR-05	DECLARACIÓN DE ALCANCE

CONTROL DE CAMBIOS		
VERSION	CAMBIO	RESPONSABLE
1	Emisión del documento	PMO



**DECLARACIÓN DE ALCANCE**

GPFR-05  
VERSION 1  
19/08/13

**NOMBRE DEL PROYECTO:**

**DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DEL PRODUCTO:**

(Describir detalladamente los entregables)

**DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO:**

(Trabajo necesario para entregar el producto cumpliendo las especificaciones del cliente)

ENTREGABLES	PROCESOS DE PRODUCCION DEL PRODUCTO DEL PROYECTO							

**CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO:**

**EXCLUSIONES:**

**RESTRICCIONES:**

**SUPUESTOS:**

Fuente: Equipo de Trabajo de Grado.

#### 4.1.6 CREAR WBS



#### Descripción del Proceso:

Descomponer el trabajo necesario para producir el producto del proyecto a nivel de entregables y paquetes de trabajo.

#### Relación de documentos:

DOCUMENTO	TIPO	CÓDIGO
Caracterización del proceso	Diagrama	GP-PRO-06
Esquema WBS	Formato	GP-FR-06-1
Diccionario WBS	Formato	GP-FR-06-2

# CREAR WBS




<b>Versión:</b> 1	<b>Código:</b> GP-PRO-06	<b>Fecha:</b> Ago-13
-------------------	--------------------------	----------------------

<b>OBJETIVO</b>	Descomponer el trabajo necesario para producir el producto del proyecto a nivel de entregables y paquetes de trabajo.	
<b>GLOSARIO</b>	WBS Paquete de trabajo	Entregable Descomposición

<b>R</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>I</b>
EQUIPO DEL PROYECTO	GERENTE DEL PROYECTO	EXPERTO EN ALCANCE	SPONSOR

ENTRADA	FLUJOGRAMA	DESCRIPCIÓN	SALIDA
Plan de gerencia del alcance Factores ambientales de la organización Activos de los procesos de la organización Declaración de Alcance	Inicio		WBS GP-FR-06-1 DICCIONARIO DE LA WBS GP-FR-06-2
	Subdividir entregables	Los entregables deben ser descompuestos hasta un nivel que permita realizar estimaciones de tiempo y costos confiables, y un adecuado control.	
	El entregable puede ser controlado	No Se debe verificar que la descomposición realizada garantice el control del trabajo, en caso negativo, se debe seguir descomponiendo.	
	Crear paquetes de trabajo	Si la descomposición es adecuada, el nivel más bajo se denomina paquete de trabajo.	
	Construir diagrama	Una vez determinados los paquetes de trabajo, se construye en el diagrama jerárquico, siempre teniendo en cuenta el proceso de producción del producto del proyecto e incluyendo el trabajo de gerencia del proyecto en el segundo nivel.	
	Existen entregables huérfanos	Si Verificar que cada elemento tenga como mínimo un "padre" con dos "hijos". No	

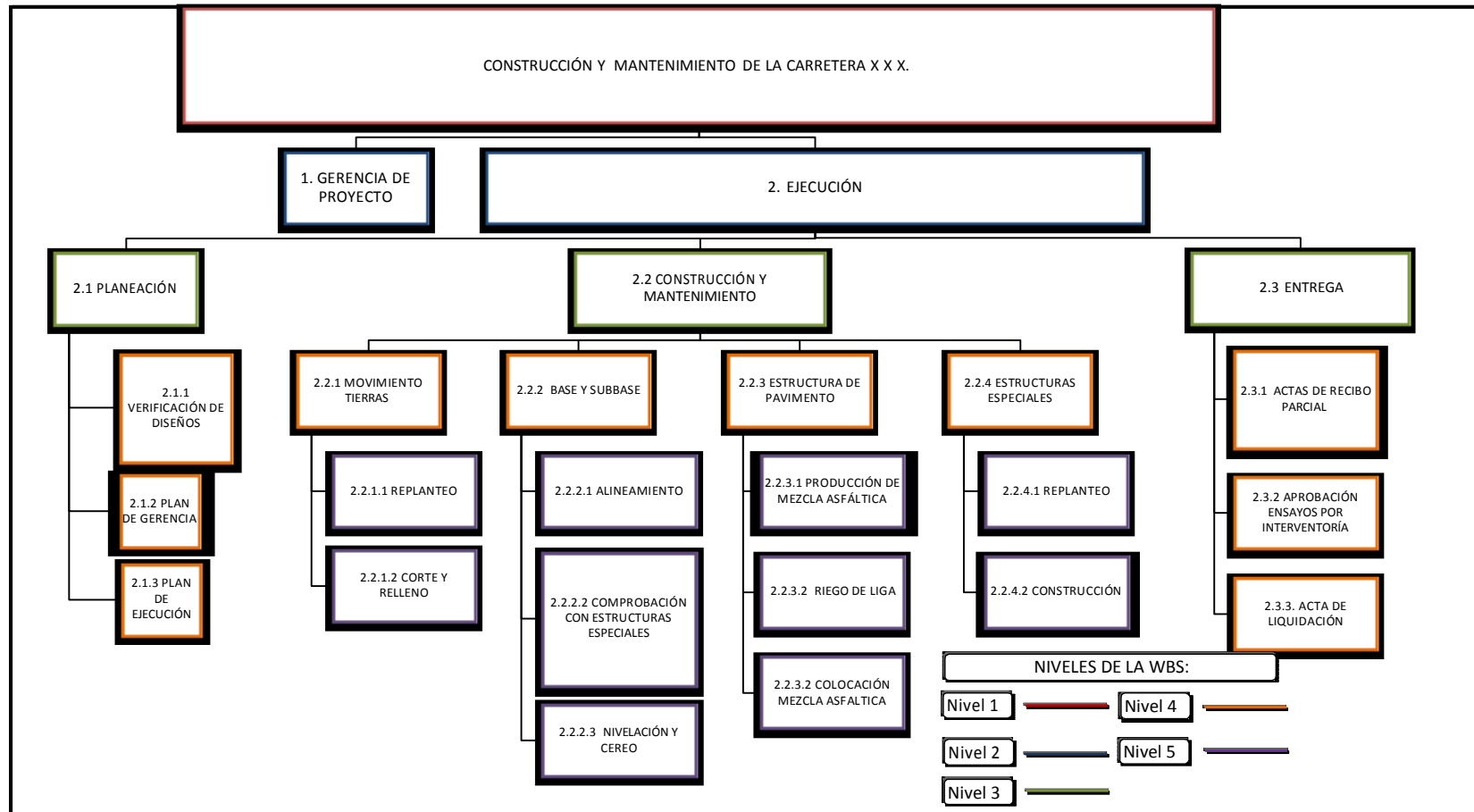
<b>CREAR WBS</b>			
Versión: 1	Código: GP-PRO-06	Fecha: Ago-13	
<b>OBJETIVO</b>	Descomponer el trabajo necesario para producir el producto del proyecto a nivel de entregables y paquetes de trabajo.		
<b>GLOSARIO</b>	WBS Paquete de trabajo	Entregable Descomposición	
R	A	C	I
EQUIPO DEL PROYECTO	GERENTE DEL PROYECTO	EXPERTO EN ALCANCE	SPONSOR
ENTRADA	FLUJOGRAMA	DESCRIPCIÓN	SALIDA
Plan de gerencia del alcance  Factores ambientales de la organización  Activos de los procesos de la organización Declaración de Alcance	1  Crear WBS	Una vez verificado que la WBS contenga todo el trabajo necesario para desarrollar el proyecto y que esté debidamente diagramada, se procede a construir la WBS final para aprobación.	WBS GP-FR-06-1 DICCIONARIO DE LA WBS GP-FR-06-2
	Crear diccionario de la WBS	De acuerdo al nivel del desglose de la WBS, se asignará un código y una descripción más detallada del elemento.	
	Fin		
REGISTROS			
CODIGO	NOMBRE		
GP-FR-06-1	WBS		
GP-FR-06-2	DICCIONARIO DE LA WBS		
CONTROL DE CAMBIOS			
VERSIÓN	CAMBIO	RESPONSABLE	
1	Emisión del documento	PMO	



PLANTILLA GENÉRICA PARA CREAR WBS

GPFR-06-1  
VERSION 1  
19/08/13

NOMBRE DEL PROYECTO:



Fuente: Equipo de Trabajo de Grado



DICCIONARIO DE LA WBS

GPFR-06-2  
VERSION 1  
19/08/13

NOMBRE DEL PROYECTO:

NIVEL	CÓDIGO WBS	CUENTA DE CONTROL	NOMBRE DEL ELEMENTO	DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DEL ELEMENTO	ELEMENTOS DEPENDIENTES	RESPONSABLE
1	1	SI	GERENCIA DE PROYECTO		N.A.	Gerente de proyecto
1	1	NO	EJECUCIÓN		2.1 , 2.2 , 2.3	N.A.
2	2.1	NO	PLANEACIÓN		2.1.1 , 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5	N.A.
3	2.1.1	SI	VERIFICACIÓN DE DISEÑOS		N.A.	Equipo del Proyecto
3	2.1.2	SI	PLAN DE GERENCIA		N.A.	Equipo del Proyecto

Fuente: GERMÁN GUTIÉRREZ PACHECO. Notas de Clase de Planeación y Control de Proyectos con MS Project 2010.



#### 4.1.7 PLAN DE GERENCIA DEL CRONOGRAMA



#### Descripción del Proceso:

Describir cómo se definirán y secuenciarán las actividades del proyecto, como se estimarán los recursos y las duraciones, y muestra cómo se desarrollará el cronograma y su control.

#### Relación de documentos:

DOCUMENTO	TIPO	CÓDIGO
Caracterización del proceso	Diagrama	GP-PL-07

## PLAN DE GERENCIA DEL CRONOGRAMA



<b>Versión:</b> 1	<b>Código:</b> GP-PL-07	<b>Fecha:</b> Ago-13
-------------------	-------------------------	----------------------

<b>OBJETIVO</b>	Describir cómo se definirán y secuenciarán las actividades del proyecto, como se estimarán los recursos y las duraciones, y muestra cómo se desarrollará el cronograma y su control.
<b>GLOSARIO</b>	Actividad Cronograma Secuencia SPI

<b>R</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>I</b>
EQUIPO DEL PROYECTO	GERENTE DEL PROYECTO	EXPERTOS EN GESTION DEL TIEMPO	SPONSOR

ENTRADA	FLUJOGRAMA	DESCRIPCIÓN	SALIDA
Plan de gerencia del proyecto  Carta del proyecto  Acervo de procesos de GEICOC SAS  Factores ambientales de la organización  Línea base de alcance	Definir actividades	Identificar las actividades necesarias para realizar el trabajo y producir el producto del proyecto.	Plan de gerencia del cronograma GP-PL-07
	Secuenciar actividades	Identificar las relaciones existentes entre actividades, debe ser una secuencia lógica, estas pueden ser de inicio-fin, inicio-inicio, fin inicio o fin-fin.	
	Estimar recursos	Determinar la cantidad de recursos necesarios para cada actividad, estos pueden ser recursos humanos, materiales, equipos o suministros.	
	Estimar duraciones	De acuerdo a los recursos, actividades y APUS, se debe determinar la duración de cada actividad.	
	Desarrollar cronograma	Una vez calculado los recursos y las duraciones, se procede a desarrollar el cronograma que indicará el tiempo que durará el proyecto.	
	Controlar cronograma	Proceso en el cual se hace control y seguimiento al cronograma mediante el índice SPI, usando la técnica de Valor Ganado. El proceso consiste en medir lo ejecutado y compararlo con la línea base.	

## PLAN DE GERENCIA DEL CRONOGRAMA



<b>Versión:</b> 1	<b>Código:</b> GP-PL-07	<b>Fecha:</b> Ago-13
-------------------	-------------------------	----------------------

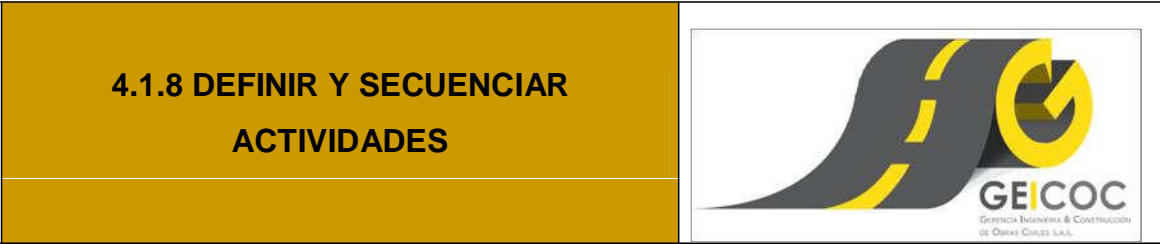
<b>OBJETIVO</b>	Describir cómo se definirán y secuenciarán las actividades del proyecto, como se estimarán los recursos y las duraciones, y muestra cómo se desarrollará el cronograma y su control.
-----------------	--

<b>GLOSARIO</b>	Actividad Secuencia	Cronograma SPI
-----------------	------------------------	-------------------

<b>R</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>I</b>
EQUIPO DEL PROYECTO	GERENTE DEL PROYECTO	EXPERTOS EN GESTION DEL TIEMPO	SPONSOR

REGISTROS	
CODIGO	NOMBRE
GP-PL-07	PLAN DE GERENCIA DE CRONOGRAMA

CONTROL DE CAMBIOS		
VERSIÓN	CAMBIO	RESPONSABLE
1	Emisión del documento	PMO



**Descripción del Proceso:**

Determinar las actividades y su secuencia lógica para lograr desarrollar los entregables del proyecto.

**Relación de documentos:**

DOCUMENTO	TIPO	CÓDIGO
Caracterización del proceso	Diagrama	GP-MPRO-08
Atributos de la actividad	Formato	GP-FR-08

## MACROPROCESO DE DEFINIR Y SECUENCIAR ACTIVIDADES



<b>Versión:</b> 1	<b>Código:</b> GP-MPRO-08	<b>Fecha:</b> Ago-13
-------------------	---------------------------	----------------------

<b>OBJETIVO</b>	Determinar las actividades y su secuencia lógica para lograr desarrollar los entregables del proyecto		
<b>GLOSARIO</b>	Actividad	Dependencias obligatorias	Atributos
	Hito	Dependencias discrecionales	

R	A	C	I
EQUIPO DEL PROYECTO	GERENTE DEL PROYECTO	EXPERTOS EN COSTOS	SPONSOR

ENTRADA	FLUJOGRAMA	DESCRIPCIÓN	SALIDA
<p>Línea base de alcance (declaración de alcance, WBS, diccionario WBS)</p> <p>Información histórica de otros proyectos, descomposición de actividades proyectos similares.</p> <p>Documentos contractuales, compromisos internos.</p> <p>Listado de hitos.</p>	Inicio		<p>Listado de actividades y atributos GP-FR-08-1</p>
	Descomponer los paquetes de trabajo en actividades	Basado en la técnica de descomposición convertir los paquetes de trabajo en actividades que permitan estimar de manera confiable tiempo y costo.	
	Las actividades permiten realizar estimaciones	Si No De acuerdo a la experiencia de la Organización en este tipo de proyecto, el conocimiento de los procesos y tecnologías constructivas, a la claridad de la información disponible, el Gerente del proyecto y el equipo decide continuar con la descomposición.	
	Descomponer aquellas actividades a un nivel más bajo	Seguir descomponiendo aquellas actividades que no permitan generar estimaciones confiables	
	Generar lista de actividades y atributos	Generar la lista de actividades y atributos de tal manera que su descripción sea completa y no se preste para ambigüedades.	
	Identificar los hitos del proyecto.	Identificar los eventos importantes del proyecto e identificar su origen, es decir si son contractuales o discrecionales.	
	1		

## MACROPROCESO DE DEFINIR Y SECUENCIAR ACTIVIDADES



<b>Versión:</b> 1	<b>Código:</b> GP-MPRO-08	<b>Fecha:</b> Ago-13
-------------------	---------------------------	----------------------

<b>OBJETIVO</b>	Determinar las actividades y su secuencia lógica para lograr desarrollar los entregables del proyecto		
<b>GLOSARIO</b>	Actividad	Dependencias obligatorias	Atributos
	Hito	Dependencias discrecionales	

R	A	C	I
EQUIPO DEL PROYECTO	GERENTE DEL PROYECTO	EXPERTOS EN COSTOS	SPONSOR

ENTRADA	FLUJOGRAMA	DESCRIPCIÓN	SALIDA
Línea base de alcance (declaración de alcance, WBS, diccionario WBS)  Información histórica de otros proyectos, descomposición de actividades proyectos similares.  Documentos contractuales, compromisos internos.  Listado de hitos.	1	Definir la secuencia de las actividades teniendo en cuenta los hitos establecidos y las dependencias obligatorias, discrecionales o externas; definir las relaciones: fin a comienzo, fin a fin, comienzo a comienzo, comienzo a fin.	Listado de actividades y atributos GP-FR-08-1
	Fin		

REGISTROS	
CODIGO	NOMBRE
GP-FR-08-1	LISTADO DE ACTIVIDADES Y ATRIBUTOS

CONTROL DE CAMBIOS		
VERSIÓN	CAMBIO	RESPONSABLE
1	Emisión del documento	PMO

	<b>ATRIBUTOS ACTIVIDAD</b>	GPFR-08 VERSION 1 19/08/13
---	----------------------------	----------------------------------

**NOMBRE DEL PROYECTO:**

<b>Identificador de la EDT</b>	3.4.1.
<b>Nombre</b>	Concreto de 3000 PSI para estructura de cimentación.
<b>Código</b>	CON-001
<b>Descripción</b>	
<b>Actividad predecesora</b>	Encofrado , armado de acero de refuerzo
<b>Actividad Sucesora</b>	Desencofrado
<b>Relación de dependencia</b>	Inicio fin
<b>Adelanto o retraso</b>	A los 15 días de fundida la estructura
<b>Requisito de recursos</b>	Maestro (1), ayudantes (3), mezcladora 1 m3, carretilla, palas.
<b>Fechas impuestas</b>	Terminación 30 de septiembre de 2013
<b>Restricciones</b>	
<b>Supuestos</b>	Se funden 120 m3 día.
<b>Persona responsable</b>	Ingeniero Residente
<b>Nivel de esfuerzo</b>	
<b>Lugar de realización</b>	

FUENTE: Equipo de Trabajo de Grado

#### 4.1.9 ESTIMAR RECURSOS, DURACIONES Y COSTOS



#### Descripción del Proceso:

Estimar la duración, los recursos y los costos asociados a cada una de las actividades.

#### Relación de documentos:

DOCUMENTO	TIPO	CÓDIGO
Caracterización del proceso	Diagrama	GP-MPRO-09
Listado de recursos	Formato	GP-FR-09-1
Análisis de precios unitarios	Formato	GP-FR-09-2



# MACROPROCESO DE ESTIMACIÓN



<b>Versión:</b> 1	<b>Código:</b> GP-MPRO-09	<b>Fecha:</b> Ago-13
-------------------	---------------------------	----------------------

<b>OBJETIVO</b>	Estimar la duración, los recursos y los costos asociados a cada una de las actividades.		
<b>GLOSARIO</b>	Recursos Análisis de precios unitarios	Calendario de recursos Rendimiento	Estimación Paramétrica

R	A	C	I
EQUIPO DEL PROYECTO	GERENTE DEL PROYECTO	EXPERTOS EN TIEMPO Y COSTO	SPONSOR

ENTRADA	FLUJOGRAMA	DESCRIPCIÓN	SALIDA
Lista de actividades y atributos GP-FR-08-1  Planos, carteras, memorias de cálculo  Calendario de recursos  Políticas de administración de recursos, adquisición y subcontratación de la Organización.  Recursos Requeridos  Información histórica, base de datos de rendimientos, adquisiciones, listados de tarifas		Para cada una de las actividades se calculan las cantidades de acuerdo a los planos suministrados por el Cliente.	
		Para cada actividad se determina el personal, maquinaria, equipo, materiales, transportes y mano de obra. Se dará prioridad a los recursos existentes en la organización.	Cantidades de obra  Listado de Recursos GP-FR-09-1
		A los recursos previamente definidos, se le verifica la disponibilidad con los calendarios de recursos específicos.	Listado de adquisiciones para el proyecto  Listado de actividades y atributos (Actualizado) GP-FR-08-1
		Si existe disponibilidad se procederá con la asignación del recurso, en caso contrario, se realizará una solicitud de adquisición.	Análisis de precios unitarios GP-FR-09-2
		Esta actividad se ejecutará cuando no se tiene la disponibilidad del recurso. La adquisición se hará de acuerdo al procedimiento de compras de la organización o a las políticas de adquisición de recursos humanos.	

# MACROPROCESO DE ESTIMACIÓN



<b>Versión:</b> 1	<b>Código:</b> GP-MPRO-09	<b>Fecha:</b> Ago-13
-------------------	---------------------------	----------------------

<b>OBJETIVO</b>	Estimar la duración, los recursos y los costos asociados a cada una de las actividades.		
<b>GLOSARIO</b>	Recursos Análisis de precios unitarios	Calendario de recursos Rendimiento	Estimación Paramétrica

R	A	C	I
EQUIPO DEL PROYECTO	GERENTE DEL PROYECTO	EXPERTOS EN TIEMPO Y COSTO	SPONSOR

ENTRADA	FLUJOGRAMA	DESCRIPCIÓN	SALIDA
Lista de actividades y atributos GP-FR-08-1  Planos, carteras, memorias de cálculo  Calendario de recursos  Políticas de administración de recursos, adquisición y subcontratación de la Organización.  Recursos Requeridos  Información histórica, base de datos de rendimientos, adquisiciones, listados de tarifas		Se asignan los recursos a cada actividad en el Listado de actividades y atributos	Cantidades de obra  Listado de Recursos GP-FR-09-1  Listado de adquisiciones para el proyecto  Listado de actividades y atributos (Actualizado) GP-FR-08-1  Análisis de precios unitarios GP-FR-09-2
		De acuerdo al recurso, rendimiento y tarifa, el cual reposa en el acervo de procesos de la organización o de la información proveniente del departamento de compras (para el caso de adquisiciones), se procede a calcular el costo unitario de cada actividad.	
		Se definirá si la actividad es de duración fija o trabajo fijo.	
		Se utilizará la Estimación paramétrica para el cálculo de la duración. Con las cantidades a ejecutar por cada actividad y de acuerdo a los rendimientos (en función a los recursos asignados), se procede a calcular la duración de cada actividad	
		Para realizar la estimación de costos se utilizará estimación paramétrica, calculando el costo de la actividad basados en el APU (calculado anteriormente) y la cantidad a ejecutar para cada actividad.	

## MACROPROCESO DE ESTIMACIÓN



<b>Versión:</b> 1	<b>Código:</b> GP-MPRO-09	<b>Fecha:</b> Ago-13
-------------------	---------------------------	----------------------

<b>OBJETIVO</b>	Estimar la duración, los recursos y los costos asociados a cada una de las actividades.		
<b>GLOSARIO</b>	Recursos Análisis de precios unitarios	Calendario de recursos Rendimiento	Estimación Paramétrica

R	A	C	I
EQUIPO DEL PROYECTO	GERENTE DEL PROYECTO	EXPERTOS EN TIEMPO Y COSTO	SPONSOR

ENTRADA	FLUJOGRAMA	DESCRIPCIÓN	SALIDA
	2  Fin		

### REGISTROS

CODIGO	NOMBRE
GP-FR-09-1	LISTADO DE RECURSOS
GP-FR-09-2	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
GP-FR-08-1	LISTADO DE ACTIVIDADES Y ATRIBUTOS (ACTUALIZADO)

### CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN	CAMBIO	RESPONSABLE
1	Emisión del documento	PMO



**LISTADO RECURSOS**

GPFR-09-1  
VERSION 1  
19/08/13

**NOMBRE DEL PROYECTO:**

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	RECURSO	Observaciones
cargador	hr	130,000	Equipo	
bulldozer	hr	120,000	Equipo	
compactador vibratorio	hr	80,000	Equipo	
carrotanque	hr	65,000	Equipo	
motoniveladora	hr	130,000	Equipo	
Ayudante (2)	jornal	70,300	Mano de obra	Salarios
compresor	hr	45,000	Equipo	
Ayudante (1)	jornal	35,150	Mano de obra	Salarios
agua	Lt	100	Material	
subbase granular	m3	38,000	Material	
cemento	kg	450	Material	Compras
vibrador de concreto	Hr	8,000	Equipo	
mezcladora trompo	Hr	7,000	Equipo	
acero de refuerzo	Kg	2,436	Material	Compras
Alambre	kg	3,150	Material	
finisher	hr	130,000	Equipo	
compactador de llantas	hr	70,000	Equipo	
arena de rio	m3	31,900	Material	Cantera la cascada
Asfalto (barranca)	Kg	915	Material	
Combustible	galon	8,800	Material	
Transporte de mezcla asfáltica	m3-km	900	Transporte	
Material de relleno	m3	25,000	Material	
retroexcavadora	Hr	110,000	Equipo	
Herramienta menor	Gl	1	Equipo	
Bombas	Gl	1	Equipo	
Oficial	jornal	52,725	Mano de obra	Salarios
Ayudante (4)	jornal	140,600	Mano de obra	Salarios
Derecho de botadero	m3	5,500	Mano de obra	
Gravilla	m3	33,814	Material	Cantera la cascada
Formaleta	m2	40,000	Equipo	
Transporte de materiales	m3-km	780	Transporte	
Ayudante (6)	jornal	210,900	Mano de obra	Salarios
Planta de Asfalto	día	1,025,000	Equipo	
Energía	Gl	1	Material	
Transporte de asfalto (barranca)	m3	135	Transporte	
Concreto de 3000PSI	m3	319,783	Material	
Equipo para excavación y vaciado de concreto	Hr	6,000	Equipo	
Concreto para solado	m3	252,283	Material	
Transporte de escombros	m3-km	1,035	Transporte	

FUENTE: Equipo de Trabajo de Grado

	<b>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b>	GPFR-09-2 VERSION 1 19/08/13
---	--------------------------------------	------------------------------------

**NOMBRE DEL PROYECTO:**

FECHA

**DATOS ESPECIFICOS**

ITEM	DESCRIPCIÓN	GRUPO DE AJUSTE	UNIDAD	CANTIDAD
------	-------------	-----------------	--------	----------

**I. EQUIPO**

DESCRIPCION	TIPO	TARIFA/HORA	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
<b>SUBTOTAL \$</b>				0.00

**II. MATERIALES**

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	Vr. UNITARIO
<b>SUBTOTAL \$</b>				0.00

**III. TRANSPORTES**

MATERIAL	VOL. o PESO	DISTANCIA	M <sup>3</sup> o Ton/Km	TARIFA	Vr. UNITARIO
<b>SUBTOTAL \$</b>					0.00

**IV. MANO DE OBRA**

TRABAJADOR	JORNAL	PRESTACIONES	JORNAL TOTAL	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO
<b>SUBTOTAL \$</b>					0.00

**TOTAL COSTO DIRECTO \$** 0.00

**V. COSTOS INDIRECTOS**

Descripción	Porcentaje	Valor Total	
ADMINISTRACION		-	
IMPREVISTOS		-	
UTILIDAD		-	
<b>SUBTOTAL \$</b>			-

**Precio Unitario Total Aproximado al peso \$** -

FUENTE: Equipo de Trabajo de Grado

#### 4.1.10 DESARROLLAR EL CRONOGRAMA Y DETERMINAR EL PRESUPUESTO



#### Descripción del Proceso:

Establecer las líneas base de cronograma y costo del proyecto.

#### Relación de documentos:

DOCUMENTO	TIPO	CÓDIGO
Caracterización del proceso	Diagrama	GP-MPRO-10
Cronograma de Proyecto	Formato	GP-FR-10-1
Presupuesto Agregado de Proyecto	Formato	GP-FR-10-2

## MACROPROCESO DESARROLLAR CRONOGRAMA Y DETERMINAR PRESUPUESTO



<b>Versión:</b> 1	<b>Código:</b> GP-MPRO-10	<b>Fecha:</b> Ago-13
-------------------	---------------------------	----------------------

<b>OBJETIVO</b>	Establecer las líneas base de cronograma y costo del proyecto.		
<b>GLOSARIO</b>	Línea base de cronograma Línea base de costo	<i>Crashing</i> <i>Fast tracking</i>	<i>Software</i>

R	A	C	I
EQUIPO DEL PROYECTO	GERENTE DEL PROYECTO	EXPERTOS EN TIEMPO Y COSTO	SPONSOR - CLIENTE

ENTRADA	FLUJOGRAMA	DESCRIPCIÓN	SALIDA
Plan de Gerencia del Tiempo		Según la complejidad del proyecto se selecciona la herramienta de programación.	
Acervo de procesos de GEICOC SAS Lista de actividades		Se ingresa la estructura de descomposición del trabajo en la herramienta seleccionada.	Línea base de cronograma GP-FR-10-1
Estimación de duraciones		Se realiza el registro de las actividades en el software. Las cuales se encuentran en el listado de actividades y atributos GP-FR-08-1	Línea base de costos GP-FR-10-2
Diagramas de red		Se establece la secuencia de las actividades, considerando las restricciones existentes. Basados en la secuencia definida en el macroproceso de definir y secuenciar actividades.	Listado de actividades y atributos (Actualizado) GP-FR-08-1
Listado de recursos por actividad		Se ingresa para cada actividad los recursos correspondientes: personal, equipo y materiales. Los cuales fueron estimados en el macroproceso de estimación.	Listado de recursos (Actualizado) GP-FR-09-1
Plan de Gerencia de Costos			
Estimación de costos de la actividad			

# MACROPROCESO DESARROLLAR CRONOGRAMA Y DETERMINAR PRESUPUESTO



Versión: 1	Código: GP-MPRO-10	Fecha: Ago-13
------------	--------------------	---------------

<b>OBJETIVO</b>	Establecer las líneas base de cronograma y costo del proyecto.		
<b>GLOSARIO</b>	Línea base de cronograma	<i>Crashing</i>	<i>Software</i>
	Línea base de costo	<i>Fast tracking</i>	

<b>R</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>I</b>
EQUIPO DEL PROYECTO	GERENTE DEL PROYECTO	EXPERTOS EN TIEMPO Y COSTO	SPONSOR - CLIENTE

ENTRADA	FLUJOGRAMA	DESCRIPCIÓN	SALIDA
Plan de Gerencia del Tiempo Acervo de procesos de GEICOC SAS Lista de actividades Estimación de duraciones Diagramas de red Listado de recursos por actividad Plan de Gerencia de Costos Estimación de costos de la actividad		Con la información anterior se calcula el cronograma inicial del proyecto.	Línea base de cronograma GP-FR-10-1 Línea base de costos GP-FR-10-2 Listado de actividades y atributos (Actualizado) GP-FR-08-1 Listado de recursos (Actualizado) GP-FR-09-1
		Se asigna el precio o tarifa unitaria de cada recurso: costos por hora o por unidad de medida. Información que se determinó en el macroproceso de estimación y que se encuentra consignada en el formato Listado de recursos GP-FR-09-1	
		Se procede a calcular el presupuesto inicial para lo cual se utilizará la herramienta computacional.	
		Se verifica que: - Las fechas sean aceptables. - Los costos sean aceptables. - Se cumplan las restricciones.	
		Se utilizan estrategias apropiadas para reducir la duración de las actividades y del proyecto, tales como: - <i>Fast tracking</i> (Ejecución rápida) - <i>Crashing</i> (Compresión)  Se utilizan estrategias para reducir el costo de las actividades y por ende del proyecto, tales como: - Buscar contratos menos costosos - Reasignar recursos menos costosos	



## MACROPROCESO DESARROLLAR CRONOGRAMA Y DETERMINAR PRESUPUESTO



<b>Versión:</b> 1	<b>Código:</b> GP-MPRO-10	<b>Fecha:</b> Ago-13
-------------------	---------------------------	----------------------

<b>OBJETIVO</b>	Establecer las líneas base de cronograma y costo del proyecto.		
<b>GLOSARIO</b>	Línea base de cronograma	<i>Crashing</i>	<i>Software</i>
	Línea base de costo	<i>Fast tracking</i>	

<b>R</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>I</b>
EQUIPO DEL PROYECTO	GERENTE DEL PROYECTO	EXPERTOS EN TIEMPO Y COSTO	SPONSOR - CLIENTE

ENTRADA	FLUJOGRAMA	DESCRIPCIÓN	SALIDA
Plan de Gerencia del Tiempo Acervo de procesos de GEICOC SAS Lista de actividades Estimación de duraciones Diagramas de red Listado de recursos por actividad Plan de Gerencia de Costos Estimación de costos de la actividad	<pre>                     graph TD                         Start((2)) --&gt; Decision{Cumple restricciones de tiempo y costo?}                         Decision -- Si --&gt; Approve[Aprobar líneas base]                         Decision -- No --&gt; Loop((3))                         Loop --&gt; Start                         Approve --&gt; End((Fin))                     </pre>	Se verifica si las estrategias aplicadas son suficientes para cumplir las restricciones de tiempo y costo existentes.  El equipo de gerencia aprueba el cronograma y el presupuesto como líneas base de cronograma y costo del proyecto.	Línea base de cronograma GP-FR-10-1  Línea base de costos GP-FR-10-2 Listado de actividades y atributos (Actualizado) GP-FR-08-1 Listado de recursos (Actualizado) GP-FR-09-1

REGISTROS	
CODIGO	NOMBRE
GP-FR-10-1	LINEA BASE DE CRONOGRAMA
GP-FR-10-2	LINEA BASE DE COSTOS
GP-FR-08-1	LISTADO DE ACTIVIDADES Y ATRIBUTOS (ACTUALIZADO)
GP-FR-09-1	LISTADO DE RECURSOS (ACTUALIZADO)

CONTROL DE CAMBIOS		
VERSIÓN	CAMBIO	RESPONSABLE
1	Emisión del documento	PMO



**CRONOGRAMA DEL PROYECTO**

GPFR-10-1  
VERSION 1  
19/08/13

**NOMBRE DEL PROYECTO:**

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	septiembre 2013			noviembre 2013	
			septiembre		noviembre		
			ago	sep	oct	nov	dic
1		<b>CONSTRUCCIÓN PLAN MAESTRO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO III ETAPA</b>					
2		Acta de inicio de obra					
3		<b>SISTEMA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE DESDE PTAP HACIA REDES DE DISTRIBUCIÓN</b>					
4		Localización y replanteo					
5		Localización y replanteo pavimento					
6		Corte de pavimentos (rígido y flexible)					
7		Demolición de pavimento (rígido y flexible)					
8		Corte de árboles y arbustos					
9		Excavaciones incluye retiro y manejo de aguas					
10		Llenos con arena					
11		Suministro e instalación de tubería PVC 16" (incluye accesorios PVC, HD, valvulas)					
12		Suministro e instalación de tubería PVC 8" (incluye accesorios PVC, HD, valvulas)					
13		Suministro e instalación de tubería PVC 4" (incluye accesorios PVC, HD, valvulas)					
14		Pavimento rígido MR-41					

FUENTE: Equipo de Trabajo de Grado

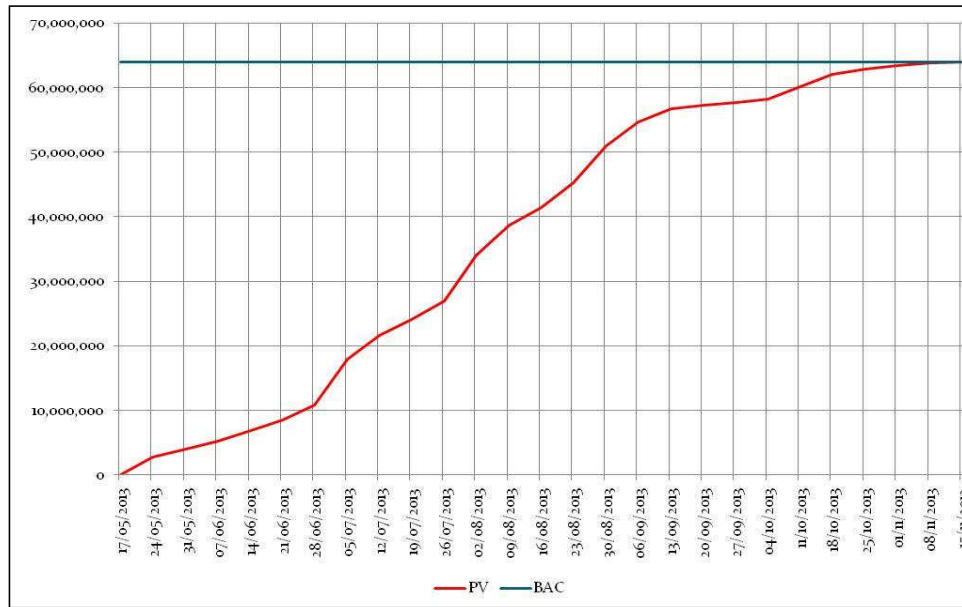


**PRESUPUESTO AGREGADO DEL PROYECTO**

GPFR-10-2  
VERSION 1  
19/08/13

**NOMBRE DEL PROYECTO:**

TIEMPO	COSTOS
17/05/2013	0.00
24/05/2013	2,767,196.70
31/05/2013	3,984,469.28
07/06/2013	5,201,741.86
14/06/2013	6,844,469.55
21/06/2013	8,534,470.03
28/06/2013	10,833,502.72
05/07/2013	17,923,502.08
12/07/2013	21,613,504.00
19/07/2013	24,103,496.96
26/07/2013	26,993,493.76
02/08/2013	34,083,499.52
09/08/2013	38,773,506.56
16/08/2013	41,463,504.64
23/08/2013	45,353,507.84
30/08/2013	51,043,512.32
06/09/2013	54,733,521.92
13/09/2013	56,823,525.55
20/09/2013	57,313,525.19
27/09/2013	57,803,524.84
04/10/2013	58,293,524.48
11/10/2013	60,238,070.23
18/10/2013	62,182,615.97
25/10/2013	62,963,524.61
01/11/2013	63,453,523.97
08/11/2013	63,943,523.33
15/11/2013	64,041,523.20



FUENTE: Equipo de Trabajo de Grado

#### 4.1.11 PLAN DE GERENCIA DE COSTOS



#### Descripción del Proceso:

Indicar cómo se estimarán los costos del proyecto, cómo se elaborará el presupuesto y como se controlará este.

#### Relación de documentos:

DOCUMENTO	TIPO	CÓDIGO
Caracterización del proceso	Diagrama	GP-PL-11

# PLAN DE GERENCIA DE COSTOS



<b>Versión:</b> 1	<b>Código:</b> GP-PL-11	<b>Fecha:</b> Ago-13
-------------------	-------------------------	----------------------

<b>OBJETIVO</b>	Indicar cómo se estimarán los costos del proyecto, cómo se elaborará el presupuesto y como se controlará este.	
<b>GLOSARIO</b>	APU Presupuesto	CPI Valor ganado

R	A	C	I
EQUIPO DEL PROYECTO	GERENTE DEL PROYECTO	EXPERTOS EN GESTION DEL COSTO	SPONSOR

ENTRADA	FLUJOGRAMA	DESCRIPCIÓN	SALIDA
Plan de gerencia del proyecto Documento de requerimientos	Estimar los costos	Determinar recursos financieros necesarios para completar cada actividad.	Plan de gerencia de costos
Acervo de procesos de GEICOC SAS Línea base de alcance Programación	Determinar el presupuesto	Sumar los costos asociados de cada actividad y de acuerdo a la secuencia, calcular el presupuesto del proyecto, es decir, el costo a cada instante de tiempo.	
Factores ambientales de la organización Costos estimados Calendarios de recursos	Controlar los costos	Proceso en el cual se da seguimiento y control al presupuesto del proyecto por medio de la técnica de Valor Ganado.	

REGISTROS	
CODIGO	NOMBRE
GP-PL-11	PLAN DE GERENCIA DE COSTOS

CONTROL DE CAMBIOS		
VERSIÓN	CAMBIO	RESPONSABLE
1	Emisión del documento	PMO

#### 4.1.12 VALIDAR ALCANCE



#### Descripción del Proceso:

Obtener aprobación formal, por parte del cliente, de los entregables validados en el proceso de control de calidad.

#### Relación de documentos:

DOCUMENTO	TIPO	CÓDIGO
Caracterización del proceso	Diagrama	GP-PRO-12
Aceptación de entregables	Formato	GP-FR-12-1
Solicitudes de cambio	Formato	GP-FR-12-2

# VALIDAR ALCANCE



<b>Versión:</b> 1	<b>Código:</b> GP-PRO-12	<b>Fecha:</b> Ago-13
-------------------	--------------------------	----------------------

<b>OBJETIVO</b>	Obtener aprobación formal, por parte del cliente, de los entregables validados en el proceso de control de calidad.
<b>GLOSARIO</b>	Entregables validados Entregables aceptados

<b>R</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>I</b>
EQUIPO DEL PROYECTO -CLIENTE	GERENTE DEL PROYECTO	ASESORES	SPONSOR

ENTRADA	FLUJOGRAMA	DESCRIPCIÓN	SALIDA
Entregables validados Línea Base de Alcance Factores ambientales de la organización Activos de los procesos de la organización		Para los entregables validados se realiza solicitud formal de aceptación ante el cliente	Entregables Aceptados GP-FR-12-1 Solicitud de Cambio GP-FR-12-2
		Se realizan las pruebas e inspecciones definidas, para corroborar por parte del cliente el cumplimiento de los requerimientos del entregable, acorde con los criterios de aceptación consignados en la declaración de alcance.	
		Una vez realizadas las pruebas se confrontan los resultados contras los requerimientos.	
		Si el entregable cumple con los criterios de aceptación, se procede a la firma del registro de aceptación por parte del cliente	

# VALIDAR ALCANCE



<b>Versión:</b> 1	<b>Código:</b> GP-PRO-12	<b>Fecha:</b> Ago-13
-------------------	--------------------------	----------------------

<b>OBJETIVO</b>	Obtener aprobación formal, por parte del cliente, de los entregables validados en el proceso de control de calidad.
<b>GLOSARIO</b>	Entregables validados Entregables aceptados

R	A	C	I
EQUIPO DEL PROYECTO -CLIENTE	GERENTE DEL PROYECTO	ASESORES	SPONSOR

ENTRADA	FLUJOGRAMA	DESCRIPCIÓN	SALIDA
Entregables validados Línea Base de Alcance Factores ambientales de la organización Activos de los procesos de la organización		En el caso que el entregable no cumpla con los criterios de aceptación, se genera una solicitud de cambio.	Entregables Aceptados GP-FR-12-1 Solicitud de Cambio GP-FR-12-2

REGISTROS	
CODIGO	NOMBRE
GP-FR-14-1	ACEPTACIÓN DE ENTREGABLES
GP-FR-14-2	SOLICITUD DE CAMBIO

CONTROL DE CAMBIOS		
VERSIÓN	CAMBIO	RESPONSABLE
1	Emisión del documento	PMO





### ACEPTACIÓN DE ENTREGABLES

GPFR-12-1  
VERSION 1  
19/08/13

NOMBRE DEL PROYECTO:

ENTREGABLE	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	CUMPLE (SI / NO)	ACEPTACION DEL CLIENTE (Firma)	SOLICITUD DE CAMBIO (Ajustes Requeridos)

FUENTE: Equipo de Trabajo de Grado



**SOLICITUD DE CAMBIO**

GPFR-12-2  
VERSION 1  
19/08/13

**NOMBRE DEL PROYECTO:**

DESCRIPCION DEL INCIDENTE	ALTERNATIVAS	SOLUCION ADOPTADA	ACERPTACIÓN (A) / RECHAZO (R) COMITÉ DE CAMBIOS	OBSERVACIONES

FUENTE: Equipo de Trabajo de Grado

#### 4.1.13 SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL TRABAJO DEL PROYECTO



#### Relación de documentos:

DOCUMENTO	TIPO	CÓDIGO
Caracterización del proceso	Diagrama	GP-MPRO-13
CPI	Formato	GP-FR-13-1
SPI	Formato	GP-FR-13-2
CH	Formato	GP-FR-13-3

# MACROPROCESO SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL TRABAJO DEL PROYECTO



Versión: 1	Código: GP-MPRO-13	Fecha: Ago-13
------------	--------------------	---------------

<b>OBJETIVO</b>	Monitorear la ejecución del proyecto y compararla respecto a la línea base de desempeño aprobada.		
<b>GLOSARIO</b>	EVM Pronóstico BAC	CPI SPI TCPI	EAC TSPI BAC

R	A	C	I
EQUIPO DEL PROYECTO	GERENTE DEL PROYECTO	ASESORES	SPONSOR-CLIENTE-STAKEHOLDERS

ENTRADA	FLUJOGRAMA	DESCRIPCIÓN	SALIDA
Plan de Gerencia del proyecto Datos de desempeño del trabajo Activos de procesos de la organización	<pre>                     graph TD                         Inicio([Inicio]) --&gt; Medir[Medir avance]                         Medir --&gt; Determinar[Determinar AC, EV y PV]                         Determinar --&gt; Utilizar[Utilizar Técnica EVM]                         Utilizar --&gt; Crear[Crear informes de desempeño]                         Crear --&gt; Decision{Las desviaciones son admisibles}                         Decision -- Si --&gt; Salida                         Decision -- No --&gt; Salida                     </pre>	<p>Se recopila toda la información pertinente del avance del proyecto, así como los costos incurridos a la fecha de corte.</p> <p>Con base en la información anteriormente calculada, se procede a determinar las variables de AC, EV y PV.</p> <p>Teniendo en cuenta que el EVM permite controlar alcance, tiempo y costo simultáneamente, se utilizará esta técnica con el fin de conocer las desviaciones respecto a la triple restricción en el proyecto. Se deben calcular los índices CPI, SPI, TCPI, TSPI, y EAC que son índices de desempeño y pronósticos.</p> <p>De acuerdo a los índices de desempeño y pronósticos, se verifica con respecto a los límites de control que exige el proyecto.</p> <p>Se verifica que los índices se encuentren dentro del límite de control.</p>	Informes de desempeño del trabajo GP-FR-13-1 GP-FR-13-2 GP-FR-13-3 Solicitudes de cambio GP-FR-12-2 Actualización de líneas base GP-FR-10-1 (Actualizado) GP-FR-10-2 (Actualizado) Pronósticos del cronograma Pronósticos de costos

# MACROPROCESO SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL TRABAJO DEL PROYECTO




Versión: 1	Código: GP-MPRO-13	Fecha: Ago-13
------------	--------------------	---------------

<b>OBJETIVO</b>	Monitorear la ejecución del proyecto y compararla respecto a la línea base de desempeño aprobada.		
<b>GLOSARIO</b>	EVM Pronóstico BAC	CPI SPI TCPI	EAC TSPI BAC

R	A	C	I
EQUIPO DEL PROYECTO	GERENTE DEL PROYECTO	ASESORES	SPONSOR-CLIENTE-STAKEHOLDERS

ENTRADA	FLUJOGRAMA	DESCRIPCIÓN	SALIDA
Plan de Gerencia del proyecto Datos de desempeño del trabajo Activos de procesos de la organización	<p>①</p>	Se proponen alternativas y se selecciona una acción correctiva.	Informes de desempeño del trabajo GP-FR-13-1 GP-FR-13-2 GP-FR-13-3 Solicitudes de cambio GP-FR-12-2 Actualización de líneas base GP-FR-10-1 (Actualizado) GP-FR-10-2 (Actualizado) Pronósticos del cronograma Pronósticos de costos
	<p>②</p>	Se presenta la alternativa seleccionada ante el comité de control de cambios.	
		El comité evalúa la viabilidad de la alternativa presentada.	
		Una vez aprobado la solicitud de cambio propuesta, se procede a actualizar las líneas bases del proyecto.	
		Cuando se cumple con los límites de control se seguirá controlando respecto a las líneas bases aprobadas inicialmente.	

<b>MACROPROCESO SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL TRABAJO DEL PROYECTO</b>			
Versión: 1	Código: GP-MPRO-13	Fecha: Ago-13	
<b>OBJETIVO</b>	Monitorear la ejecución del proyecto y compararla respecto a la línea base de desempeño aprobada.		
<b>GLOSARIO</b>	EVM Prognostic BAC	CPI SPI TCPI	EAC TSPi BAC
R	A	C	I
EQUIPO DEL PROYECTO	GERENTE DEL PROYECTO	ASESORES	SPONSOR-CLIENTE-STAKEHOLDERS
REGISTROS			
CODIGO	NOMBRE		
GP-FR-13-1	TABLERO DE CONTROL CPI		
GP-FR-13-2	TABLERO DE CONTROL SPI		
GP-FR-13-3	TABLERO DE CONTROL CUMPLIMIENTO DE HITOS		
GP-FR-12-2	SOLICITUD DE CAMBIO		
GP-FR-10-1	LÍNEA BASE DE CRONOGRAMA (ACTUALIZADA)		
GP-FR-10-2	LÍNEA BASE DE COSTOS (ACTUALIZADA)		
CONTROL DE CAMBIOS			
VERSIÓN	CAMBIO		RESPONSABLE
1	Emisión del documento		PMO



**FORMATO CPI**

GPFR-13-1  
VERSION 1  
19/08/13

**Nombre de la métrica:** COST PERFORMANCE INDEX (CPI)

**Propósito:**  
Medir el desempeño del proyecto en términos del costo.

**Definición:**  
Es la relación del valor del trabajo realmente terminado de las actividades del cronograma a la fecha de medición con el total de los costos en los cuales se ha incurrido para desarrollar el trabajo realizado.

**Algoritmo:**  
 $CPI = EV/AC$

**Definición de variables:**  
CPI: Cost Performance Index (Índice de Rendimiento de Costos)  
EV: Costo presupuestado del trabajo terminado a la fecha (Valor Ganado)  
AC: Costo incurrido real del trabajo realizado a la Fecha (Costo Actual)

**Interpretación:**  
Si el costo presupuestado del trabajo realizado (EV) es MAYOR que el costo actual (AC), el proyecto está siendo más productivo que lo programado. Si el costo presupuestado del trabajo realizado (EV) es MENOR que el costo actual (AC), entonces el proyecto está excedido en costos y si el costo presupuestado del trabajo realizado (EV) es IGUAL que el costo actual (AC), el proyecto se está ejecutando de acuerdo al costo planeado.  
  
En resumen:  
Si  $EV > AC$  = Proyecto Productivo,  
Si  $EV < AC$  = Proyecto en sobre costo,  
si  $EV = AC$  = Proyecto OK.  
  
El CPI es un índice que se moverá alrededor de 1, si es menor que 1, el proyecto esta con sobre costo y si es mayor que 1, el proyecto es más productivo que lo planeado.

**Guías generales:**  
Se debe medir el valor del trabajo realmente terminado del proyecto (EV) y dividirlo con el costo real del proyecto a la fecha (AC)

**Responsable de la medición:**  
Líder de PMO

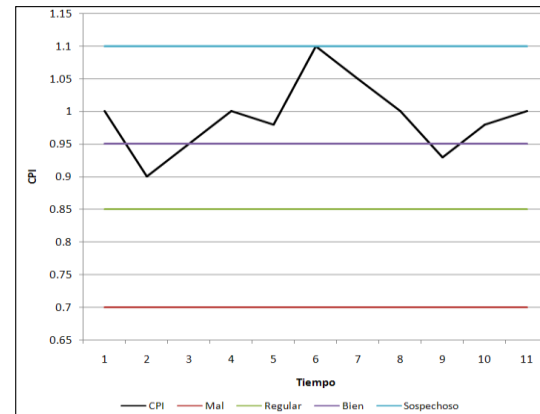
**Frecuencia de la medición:**  
Semanal

<b>Tipo:</b>	Financiero	<b>Meta:</b>	CPI = 1, Es decir, EV = AC
<b>Unidades:</b>	Miles de Pesos	<b>Tolerancia:</b>	CPI + 10% del AC y CPI - 15% del AC
<b>Rango:</b>	N/A		

**Registro de mediciones y Ubicación:**  
Se debe medir el valor del trabajo realmente terminado del proyecto (EV) y dividirlo con el costo real del proyecto a la fecha (AC)

**Disponibilidad de la Métrica:**  
Primer día hábil de la semana.

**Inicio de la medición:**  
La primera medición será entregada el primer viernes después de iniciado el proyecto.



Mal	Menos de	0.85
Regular	0.85	0.95
Bien	0.95	1.05
Sospechoso	Más de	1.1

FUENTE: SOFÍA LÓPEZ - Notas de Clase Calidad y Adquisiciones



**FORMATO SPI**

GPFR-13-1  
VERSION 1  
19/08/13

**Nombre de la métrica:** SCHEDULE PERFORMANCE INDEX (SPI)

**Propósito:**  
Medir el desempeño del proyecto en términos del tiempo.

**Definición:**  
Es la relación del trabajo que debería haberse realizado en tiempo con el trabajo a la fecha de corte.

**Algoritmo:**  
 $SPI = ES/AT$

**Definición de variables:**  
SPI: Schedule Performance Index (Índice de Rendimiento en Programación)  
ES: Cuando debería haberse realizado el trabajo que se ha terminado hoy.  
AT: Fecha de corte (Hoy)

**Interpretación:**  
Si el trabajo que debería haberse realizado (ES) es MAYOR que el trabajo a la fecha de corte (AT), el proyecto esta adelantado. Si el trabajo que debería haberse realizado (ES) es MENOR que el trabajo a la fecha de corte (AT), entonces el proyecto está atrasado y si el trabajo que debería haberse realizado (ES) es IGUAL al trabajo a la fecha de corte (AT), el proyecto se está ejecutando en el tiempo planeado.  
En resumen:  
Si  $ES > AT$  = Proyecto Adelantado,  
Si  $ES < AT$  = Proyecto en Atrasado,  
Si  $ES = AT$  = Proyecto OK.  
El SPI es un índice que se moverá alrededor de 1, si es menor que 1, el proyecto está atrasado y si es mayor que 1, el proyecto está más adelantado que lo planeado.

**Guías generales:**  
De la curva S, se debe medir el valor del trabajo realmente terminado (EV), proyectarlo al eje x (tiempo) con el fin de obtener ES y dividir este con la fecha de corte (AT).

**Responsable de la medición:**  
Líder de PMO

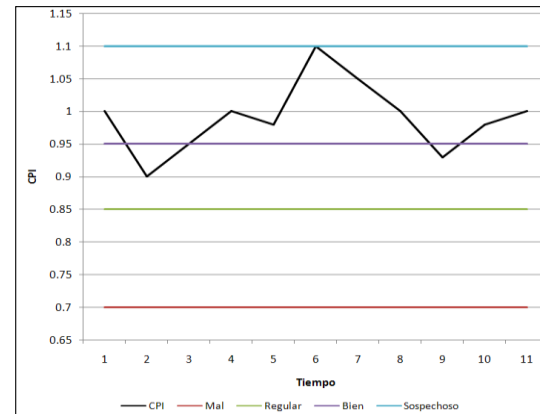
**Frecuencia de la medición:**  
Semanal

<b>Tipo:</b>	Financiero	<b>Meta:</b>	EAC = 0, es decir, igual al BAC
<b>Unidades:</b>	Miles de Pesos	<b>Tolerancia:</b>	EAC + 10% del AC y EAC - 15% del AC
<b>Rango:</b>	N/A		

**Registro de mediciones y Ubicación:**  
Hoja en Excel en formato libre con la tabla de datos y gráfica asociada. La ubicación y registro estará bajo la responsabilidad del Líder de PMO en el repositorio del proyecto con acceso a los Gerentes del Proyecto.

**Disponibilidad de la Métrica:**  
Primer día hábil de la semana.

**Inicio de la medición:**  
La primera medición será entregada el primer viernes después de iniciado el proyecto.



Mal	Menos de	0.85
Regular	0.85	0.95
Bien	0.95	1.05
Sospechoso	Más de	1.1

FUENTE: SOFÍA LÓPEZ - Notas de Clase Calidad y Adquisiciones





**FORMATO CUMPLIMIENTO DE HITOS**

GPFR-13-1  
VERSION 1  
19/08/13

**Nombre de la métrica:** CUMPLIMIENTO DE HITOS (CH)

**Propósito:**  
Verificar cumplimiento de alcance por etapas.

**Definición:**  
Relación porcentual de numero de hitos cumplidos contra programados con corte a fecha de estado.

**Algoritmo:**  
 $CH = Hc/Hp \%$

**Definición de variables:**  
CH: Cumplimiento de Hitos  
Hc: Hitos Cumplidos  
Hp: Hitos Programados

**Interpretación:**

Si la relación CH es mayor o igual que 100%, el cumplimiento del alcance por etapas es satisfactoria, si es menor a 100% no se está cumpliendo el alcance en las etapas definidas.

En resumen:  
Si  $Hc \geq Hp$  = Cumplimiento de alcance.  
Si  $Hc < Hp$  = Posible incumplimiento de alcance por etapas.

En el caso de que el HC sea menor a 100%, se deben tomar las acciones correctivas

**Guías generales:**  
Contar los hitos programados a la fecha de corte y contar los realmente terminados para hacer la relación porcentual.

**Responsable de la medición:**  
Líder de PMO

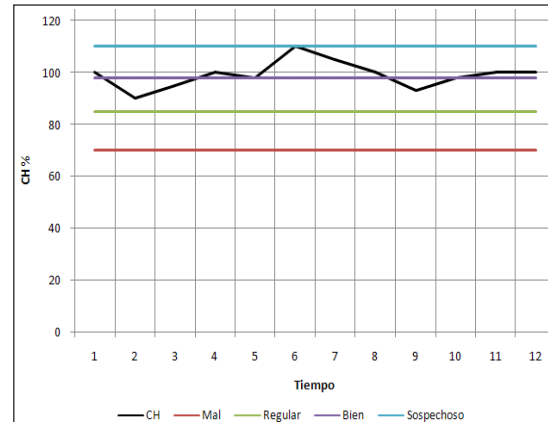
**Frecuencia de la medición:**  
Semanal

**Tipo:** Alcance      **Meta:** CH = 100%, Es decir, Hc = Hp  
**Unidades:** Porcentaje (%)      **Tolerancia:** CH + 10% y CH - 15%  
**Rango:** N/A

**Registro de mediciones y Ubicación:**  
Hoja en Excel en formato libre con la tabla de datos y gráfica asociada. La ubicación y registro estará bajo la responsabilidad del Líder de PMO en el repositorio del proyecto con acceso a los Gerentes del Proyecto.

**Disponibilidad de la Métrica:**  
Primer día hábil de la semana.

**Inicio de la medición:**  
La primera medición será entregada el primer viernes después de iniciado el proyecto.



Mal	Menos de	0.85
Regular	0.85	0.95
Bien	0.95	1.05
Sospechoso	Más de	1.1

FUENTE: SOFÍA LÓPEZ - Notas de Clase Calidad y Adquisiciones

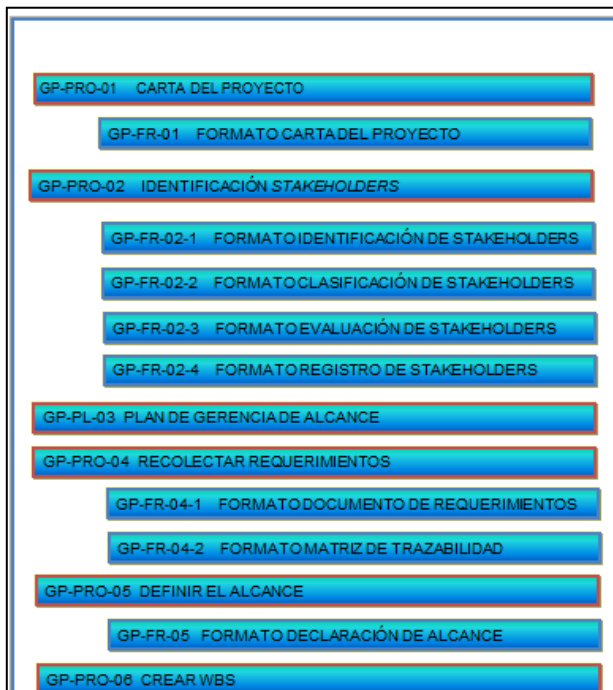
## 4.2 MEDIO MAGNÉTICO PARA LA APLICACIÓN DE LA GUÍA

En el **Anexo 1** se presenta el medio magnético que contiene la herramienta computacional interactiva que facilitará la aplicación de la Guía a los diferentes proyectos que emprenda la Organización.

Esta herramienta fue desarrollada en hoja de cálculo Excel y posee un menú principal hipervinculado a cada una de las caracterizaciones de proceso y macro procesos, así como a los respectivos formatos que deben ser diligenciados como producto de la aplicación del proceso.

Adicionalmente, dicha herramienta contiene un glosario hipervinculado lo cual le permitirá al equipo de proyecto que esté aplicando la Guía, disponer de toda la información necesaria en la misma herramienta, contribuyendo así a la efectividad del trabajo.

**FIGURA 6 – MENU PRINCIPAL GUIA PROCEDIMENTAL MAGNETICA**



## **5. HALLAZGOS**

Teniendo en cuenta que GEICOC SAS es una empresa recientemente creada, se evidencia falencias en su organización, que han repercutido en resultados no tan exitosos respecto a lo esperado en la ejecución de los proyectos que ha emprendido la organización.

Es importante resaltar el compromiso de la Alta Gerencia de GEICOC SAS con la aplicación de estándares de Gerencia Moderna como los manejados por el PMI, como herramienta fundamental para alcanzar los objetivos estratégicos que se ha planteado la organización y que no solo se evidencia en esta área, sino además existe el mismo grado de compromiso con el desarrollo e implementación del Sistema de Gestión Integral.

## **6. CONCLUSIONES**

El desarrollo de la Guía limitada a cubrir los procesos de gerencia en las áreas de conocimiento de alcance, tiempo y costo y el grupo de procesos de iniciación es acertada como primera fase de esta implementación gradual, pues permite realizar una inmersión de los integrantes de la organización en los estándares internacionales de la gerencia de proyectos, y a su vez ataca las principales falencias detectadas en la empresa a nivel de la gerencia de proyectos.

El diseño de la Guía busca generar un adecuado entorno al usuario para la correcta aplicación de la misma, conllevando esto a crear en el Equipo del Proyecto una conciencia de la efectividad de la metodología para la gerencia de proyectos.

Con el fin de ser coherentes con la lógica de ejecución y estrecha interrelación entre ciertos procesos, el Grupo de Trabajo se apoyó en el concepto de macro proceso con el fin de fusionar dos o más procesos individuales caracterizados por el PMI, que desde el punto de vista práctico se desarrollan de manera paralela.

## 7. RECOMENDACIONES

Con el fin de alcanzar el éxito de la aplicación de la Guía Procedimental es importante tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Se debe generar un programa de capacitaciones que incluya aspectos básicos de Gerencia de Proyectos con el fin de ir creando la cultura en la organización y la conciencia de la importancia de la misma como factor determinante del éxito en la ejecución de los proyectos de la compañía, así como el uso del lenguaje técnico común en Gerencia de Proyectos, lo cual permitirá un entendimiento común del equipo hacia el logro de los objetivos propuestos en cada proyecto.
- Como segundo paso, se debe realizar una capacitación específica para la aplicación de la Guía y la herramienta computacional asociada, capacitación que será más efectiva si se realiza luego de la citada en la viñeta anterior.
- La Organización debe ser consciente de que se requiere realizar un adecuado proceso de selección de la herramienta computacional de programación y presupuesto (*MS Project*, *Primavera*, etc.) que permitirá realizar de manera más efectiva los procesos tanto en el grupo de planeación como seguimiento y control, así como la adecuada capacitación en el uso de la misma al personal de los diferentes equipos de proyecto.
- Una vez la organización determine el tipo de herramienta computacional a usar es recomendable desarrollar un instructivo para el manejo adecuado y estandarizado del mismo en desarrollo de los procesos.

- Una vez se empiece a implementar la Guía en los proyectos que ejecuta la organización, se debe propender por el ciclo de mejora continua basado en las lecciones aprendidas que se generen en el manejo de los proyectos bajo este nuevo enfoque, convirtiéndose esta herramienta en un elemento dinámico que se adapte a las nuevas necesidades de la organización y crezca con ella, convirtiéndose en un factor apalancador.

Una vez finalice la implementación de la Guía en su primera fase se deberá continuar con el desarrollo de la segunda fase la cual se sugiere por parte de este grupo de trabajo que involucre la áreas de conocimiento de integración, riesgo y calidad, y los procesos faltantes de *stakeholders*.

Posteriormente, se sugiere desarrollar como tercera fase las áreas de conocimiento de comunicaciones, recursos humanos y adquisiciones.

Y a este nivel de madurez organizacional, comenzar con el fortalecimiento de la PMO con el objetivo de llevarla a un nivel consultivo-estratégico, nivel en el cual la cultura de Gerencia de Proyectos se convierte en vehículo importante en el logro de los objetivos estratégicos de la Organización.

## Bibliografía

- **PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE.** Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) - Quinta Edición
  
- **GERMÁN GUTIÉRREZ PACHECO.** Notas de Clase de Planeación y Control de Proyectos con MS *Project* 2010. Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos. Agosto 2012.
  
- **TRABAJO DE GRADO JULIANA GÓMEZ, PAULA GUEVARA Y KATHERINE PINILLA.** Diseño y Elaboración de una guía Procedimental para el Desarrollo de Proyectos de la Empresa Construequipos E.U. Año 2013.