

PROPUESTA DE DISEÑO DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL PARA FUNDACIONES QUE TRABAJAN INCLUSIÓN SOCIAL

Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito

**Proyecto
Propuesta de diseño de arquitectura empresarial para fundaciones que
trabajan inclusión social
(DBAEF)**

**Presentado por:
Nicolás Armando Ballén Balda
Wilmer Orlando Cortez Conde
Diego Alejandro Rodríguez Cruz**

**Directora:
Ing. Claudia Patricia Santiago Cely**

**Proyecto de grado
Ingeniería de sistemas**

Tabla de contenido

1.	Preliminar del proyecto	5
1.1.	<i>Resumen ejecutivo</i>	5
1.2.	<i>Historial de versiones</i>	5
1.3.	<i>Descripción del proyecto</i>	6
1.3.1.	Planteamiento del problema	6
1.3.2.	Justificación	6
1.3.3.	Alcance del proyecto	6
1.3.4.	Metodología propuesta	7
1.3.5.	Área de aplicación del producto resultado del proyecto	8
1.3.6.	Entregables	8
1.3.7.	Resultados esperados	8
1.3.8.	Usuarios potenciales de la investigación	8
1.3.9.	Criterios de terminación del trabajo	9
1.4.	<i>Objetivos</i>	10
1.4.1.	Objetivo general	10
1.4.2.	Objetivos específicos	10
2.	Marco teórico	11
2.1.1.	<i>¿Qué es una Fundación?</i>	11
2.1.2.	<i>Frameworks de arquitectura empresarial</i>	13
2.1.2.1.	<i>¿Qué es arquitectura empresarial?</i>	13
2.1.2.2.	<i>¿Qué se espera de una arquitectura empresarial?</i>	14
2.1.2.3.	<i>¿Qué beneficios brinda una arquitectura empresarial?</i>	14
2.1.3.	<i>Inclusión social</i>	15
2.1.4.	<i>Framework de arquitectura empresarial y elección de framework</i>	16
2.1.4.1.	Descripción de los frameworks conocidos	17
2.1.5.	<i>Elección y justificación</i>	21
2.2.	<i>Componentes organizacionales</i>	24
2.2.1.	Descripción general de la organización	24
2.2.2.	<i>Vertical de negocio</i>	24
2.2.3.	<i>Misión</i>	24
2.2.4.	<i>Visión</i>	25
2.2.5.	<i>Cadena de valor</i>	25
2.2.6.	<i>Organigrama empresa</i>	26
3.	Arquitectura genérica para fundaciones	27
3.1.	<i>Fase preliminar</i>	27
3.1.1.	Organización del proyecto	27
3.1.2.	Estrategia de la organización	29
3.1.3.1.	Visión de la arquitectura empresarial	30
3.1.4.	Matriz de Stakeholders	31
3.1.5.	Principios	32
3.1.6.	Principios de negocio	33
3.1.7.	Principios de datos	36

3.1.7	Principios de aplicación	40
3.1.8	Principios de tecnología	41
3.2	<i>Arquitectura de negocio</i>	43
3.2.3	Contexto del negocio	43
3.2.4	Diagrama de procesos	44
3.2.5	Roles de la empresa	47
3.2.7	Diagrama de contexto	49
3.2.8	Modelo Canvas	51
3.2.9	Flujo de datos	52
3.2.10	Iniciativas de negocio y priorización	53
3.3	<i>Arquitectura de datos</i>	54
3.3.3	Relación entre procesos y entidades	55
3.3.4	Modelo entidad relación	56
3.4	<i>Arquitectura de aplicaciones</i>	57
3.4.3	Diagrama de componentes	58
3.4.4	Atributos de calidad	60
3.4.6	Catálogo de servicios	61
3.4.7	Matriz de aplicaciones / datos	63
3.4.8	Aplicaciones de apoyo misional	70
3.4.9	Matriz Aplicaciones / Aplicaciones	71
3.4.10	Matriz aplicaciones / Procesos de negocio	74
3.5	<i>Arquitectura tecnológica</i>	76
3.5.3	Matriz de entorno / tecnología	76
3.5.4	Matriz de insumos electrónicos	76
3.5.6	Inventario de componentes de tecnología	77
3.5.7	Posibles representaciones	78
4.	Conclusiones y trabajo futuro	81
5.	Bibliografía	82

1. Preliminar del proyecto

1.1. Resumen ejecutivo

El proyecto que se pretende desarrollar tiene como objetivo que por medio del área de TI apoyar los procesos de inclusión social, frente a cualquier tipo de discriminación que se presente en Colombia, teniendo como prueba para observar resultados más precisos, al aplicarlo en la Corporación síndrome de Down, el cual nos brindara el apoyo necesario para el desarrollo del proyecto aplicando diferentes estrategias que se utilizaran por medio de la herramienta TOGAF.

1.2. Historial de versiones

Versión	Fecha	Descripción
1	28/Febrero/2016	Creación del documento
2	29/Febrero/2016	Análisis problemática y fase preliminar
3	15/Marzo/2016	Arquitectura de negocio
4	18/Abril/2016	Arquitectura de datos
5	10/Mayo/2016	Arquitectura de aplicación
6	20/Mayo/2016	Arquitectura de tecnología
7	17/Junio/2016	Ajustes a las capas de la Arquitectura.
8	10/Octubre/2016	Implementación fase preliminar Corporación Síndrome de Down.
9	24/Octubre/2016	Implementación de la Arquitectura de negocio en la Corporación Síndrome de Down.
10	02/Noviembre/2016	Implementación de la Arquitectura de datos en la Corporación Síndrome de Down.
11	10/noviembre/2016	Implementación de la Arquitectura de aplicación en la Corporación Síndrome de Down.
12	20/Noviembre/2016	Implementación de la Arquitectura de tecnología en la Corporación Síndrome de Down.
13	29/Noviembre/2016	Implementación completa y validada con la Corporación.
14	03/Diciembre/2016	Arquitectura genérica con un grado de madurez más alta.
15	06/Diciembre/2016	Arquitectura TOBE para la Corporación.
16	08/Diciembre/2016	Portafolio de proyectos ofrecidos a la Corporación.

1.3. Descripción del proyecto

1.3.1. Planteamiento del problema

En Colombia existen una gran cantidad de fundaciones de ayuda a diferentes sectores de la población, que a pesar de su buena voluntad, muchas carecen de un buen seguimiento y administración de todos sus procesos de negocio que optimicen sus operaciones que se acomode a sus necesidades y limitaciones particulares, lo que hace necesario la creación de herramientas que solucionen este problema como la definición y diseño de una arquitectura empresarial aplicable a diferentes fundaciones, con el fin de mejorar los procesos que se manejan en estas organizaciones, y facilitar el uso de TIC's como apoyo para lograr los objetivos misionales de este sector.

1.3.2. Justificación

A pesar que las fundaciones tienen el apoyo de las personas, organizaciones, televisoras etc. Las malas administraciones de los recursos que utilizan, están haciendo que desaprovechen estos gestos de apoyo. Además, la inclusión de la tecnología en esta nueva era es inminente, ya sea para reducir los costos de las organizaciones o aprovechando el tiempo al automatizar algunos de los procesos y como un aporte adicional, las fundaciones que trabajan enfocados en la educación realizan sus actividades excluyendo la implementación de la tecnología, ya sea por miedo a que sus integrantes no puedan desarrollar las actividades o que dichas actividades no estén implementadas o sean difíciles de implementar.

En la segunda parte del proyecto de grado queremos validar la Arquitectura genérica que tenemos realizada, la Corporación Síndrome de Down nos brindara información que necesitamos para este fin, esperamos poder avanzar en el proceso de madurez de nuestra Arquitectura y poder evidenciar la experiencia de la Corporación al ser parte de este proyecto y a la vez validar con ellos lo cerca que se encuentra la nuestra Arquitectura genérica a ser un buen marco de referencia para todas las fundaciones que trabajen en esta misma vertical de negocio.

1.3.3. Alcance del proyecto

El proyecto será diseñar una arquitectura empresarial para cualquier institución que este enfocada en la inclusión social, cuando la arquitectura ya esté lista, se probara probará en la fundación Síndrome de Down con el objetivo de ver su aplicabilidad y realimentar la arquitectura definida, posibles fallos y así crear una arquitectura más madura.

1.3.4. Metodología propuesta

Por medio de documentación de casos en donde se halla implementado la arquitectura empresarial en organizaciones que se dediquen en la vertical que nosotros vamos a trabajar poder tener claridad sobre el marco de referencia que vamos a implementar, además de documentos que nos puedan hacer comparativas sobre los marcos que existen.

Por medio de la fundación Síndrome de Down que será nuestra referencia para sacar información de cómo funciona una organización de este tipo e identificar las mayores fallas en sus sistemas organizacionales.

Por medio de la fundación Síndrome de Down y documentación sobre este tipo de organizaciones podremos ver cómo están organizadas en sus diferentes aspectos legales y de funcionalidad por ejemplo que es necesario para que esté en funcionamiento, si el estado apoya de alguna forma, etc.

Identificando necesidades y falencias referenciadas en la fundación donde se implementará la arquitectura empresarial podremos tener una idea más cercana de problemáticas de las fundaciones que se dediquen a lo mismo y podremos proponer soluciones por medio de la tecnología.

Por medio de comunicación, identificando stakeholders y sus requerimientos poder presentar una solución empresarial para las empresas que se dediquen a la inclusión social en Colombia.

Al tener lista la arquitectura empresarial se espera implementar a la fundación síndrome de Down con el fin de probar su funcionamiento y si en verdad cumple los objetivos trazados al inicio del proyecto, si eventualmente se observa algún tipo de falencia o falta de cumplimiento de algún objetivo se corregirá para tener una arquitectura más madura y que se pueda implementar en cualquier fundación que se dedique a lo mismo con la seguridad del funcionamiento de la misma.

Se realizará reuniones semanales con el grupo de trabajo y el director para hacer seguimiento.

Cada etapa del proyecto tendrá un líder que será el responsable del éxito de la etapa.

1.3.5. Área de aplicación del producto resultado del proyecto

El proyecto reflejado en una arquitectura empresarial que será implementado en la Fundación Síndrome de Down que se dedica a la inclusión social a personas con Síndrome de Down.

1.3.6. Entregables

- ✚ Introducción
- ✚ Descripción de la Empresa (Misión y Visión)
- ✚ Objetivos Estratégicos
- ✚ Arquitectura de negocio
- ✚ Arquitectura Datos
- ✚ Arquitectura Aplicaciones
- ✚ Arquitectura de Tecnología
- ✚ Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial
- ✚ Iniciativas de Arquitectura Empresarial
- ✚ Recomendaciones Finales
- ✚ Documento técnico de la experiencia adquirida, y de qué forma se implementó la arquitectura.

1.3.7. Resultados esperados

El resultado esperado es tener una arquitectura empresarial para fundaciones que se dediquen a la inclusión social en Colombia, que al ser implementada en la Corporación Síndrome de Down cumpla a cabalidad con los objetivos trazados y le sirva a la fundación para optimizar los procesos que maneja.

1.3.8. Usuarios potenciales de la investigación

Integrantes de la Corporación síndrome de Down, pacientes de la fundación, los padres o responsables de los pacientes de la fundación, familias que tengan que ver con la fundación de alguna forma.

1.3.9. Criterios de terminación del trabajo

Entrega de la Arquitectura empresarial para las fundaciones que trabajan inclusión social implementada en la fundación síndrome de Down; se espera una carta de la fundación indicando que se llevó a cabo el proyecto, cuál fue su aporte durante el proyecto, las condiciones iniciales del mismo además de evaluar si los resultados obtenidos eran los que se esperaban. Entrega de documentos y demás elementos requeridos por la Escuela para finalización de PGR con la evaluación de todos los objetivos que se trazaron al principio del proyecto.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Diseñar una arquitectura empresarial aplicable a diferentes fundaciones de inclusión social y validar el diseño en la Corporación síndrome de Down.

1.4.2. Objetivos específicos

Identificar los mayores problemas, presentados por las fundaciones en Colombia, que están dedicadas a la inclusión social para personas que padecen de síndrome de Down, en cuanto a la administración y optimización de procesos de negocio apoyados desde la TI.

Identificar el entorno de las fundaciones colombianas en cuanto a sus aspectos legales, culturales y económicos, para saber de qué forma se debe aplicar la inclusión social, de esta forma delimitar el proyecto.

Diseñar una arquitectura empresarial aplicable para fundaciones colombianas que se dediquen a la inclusión social.

Validar y realimentar la arquitectura definida, aplicándola en la Corporación síndrome de Down.

2. Marco teórico

2.1.1. ¿Qué es una Fundación?

Una fundación es una organización que se crea con el fin de hacer labores de beneficio general, lo que genera beneficios colectivos, entre sus objetivos una fundación tiene defensa de los derechos humanos, la asistencia e inclusión social de los sectores menos favorecidos por diferentes causas, por ejemplo; desplazamiento obligado, enfermedades, problemas físicos, etc. Las fundaciones son organizaciones sin ánimo de lucro es decir que todo su patrimonio es destinado a la realización de acciones o eventos que tengan beneficio común. Las fundaciones entonces enfocan todos sus esfuerzos a la solidaridad y bienestar del grupo de la población que estén trabajando.

Una fundación es creada por un grupo de personas o una persona que crean una persona jurídica y que están dispuestas a invertir su capital en la fundación para crear una misión de impacto social, como bonificación o recompensa el gobierno Nacional exime a este tipo de organizaciones a pagar algunos impuestos por la labor que realizan. Ya conociendo que es una fundación se mostrara a continuación como funciona, que obligaciones tiene que cumplir para poder operar y otros ítems importantes.

Toda entidad en Colombia sin ánimo de lucro llámese asociación, fundación, corporación, tienen que cumplir con aspectos jurídicos, legales, contables y tributarios; se tiene que generar un documento de constitución de una entidad sin ánimo que es un texto legal donde se consigna la información de una persona jurídica que se mostraran a continuación:

- + Información básica de sus constituyentes.
 - Nombre de sus constituyentes.
 - Identificación de sus constituyentes.
 - Domicilio de sus constituyentes.
- + Información básica de la entidad.
 - Nombre de la entidad.
 - Duración de la entidad.
 - Domicilio de la entidad.
- + Objetivo a desarrollar
 - Cuantía y formas de aportes de su patrimonio.
 - Derechos y deberes de sus asociados.
 - Estructura y funciones de los órganos de administración.
 - Causales de disolución y liquidación.

- ✚ Establecer el presupuesto de funcionamiento para el primer año de la fundación y el balance inicial.

Registrar la sociedad ante la Cámara de Comercio y ante la Dian.

Objeto. Es la relación de los fines a los que se va a dedicar la sociedad, se verificara que no se encuentre en las actividades exceptuadas previstas en el decreto 2150 de 1995 y 427 de 1996 sin embargo no se puede negar la inscripción cuando en el objeto se establezcan entre otras actividades aquellas que están exceptuadas del registro.

El control público sobre una fundación

Una vez que la fundación está inscrita en su correspondiente Registro de fundaciones (estatal o autonómico), queda sujeta al control de un órgano administrativo especial llamado Protectorado. Anualmente, la fundación debe presentar su plan de actuación a este Protectorado y debe rendir cuentas al mismo en asuntos como las modificaciones de los estatutos o la solicitud de autorizaciones y permisos.

¿Cómo se gobierna una fundación?

Las fundaciones están gobernadas por un órgano colegiado llamado Patronato e integrado por un mínimo de tres patronos, que pueden ser tanto personas físicas como jurídicas y, en este último caso, públicas o privadas. Los patronos -que pueden ser electivos, vitalicios u honoríficos- son designados por los fundadores, y luego se pueden cambiar según lo que dicten los estatutos. En ningún caso pueden percibir alguna retribución, directa ni indirecta, por el ejercicio de sus funciones.

El patrimonio y la dotación de la fundación

El patrimonio de la fundación está constituido por todos los bienes, derechos y obligaciones que integren la dotación fundacional y sean susceptibles de valoración económica. La dotación inicial puede ser dineraria o no dineraria, y puede aumentar a lo largo del tiempo de vida de una fundación.

El destino de los ingresos obtenidos

Las fundaciones están obligadas por la ley a destinar efectivamente el patrimonio y sus rentas a sus objetivos fundacionales. Así, tal y como marca la legislación, de los ingresos y rentas netos que las fundaciones obtengan ha de dedicarse un porcentaje mínimo (70%) a actividades, y el resto a incrementar la dotación o a reservas.

El régimen tributario básico de una fundación

Las fundaciones están sujetas al Impuesto sobre Sociedades, pero no al Impuesto sobre el Patrimonio. Además, salvo en casos específicos, no tienen ningún trato especial con el IVA.

Diferencias entre fundaciones y asociaciones

Tanto las asociaciones como las fundaciones persiguen fines de interés general y son entidades sin ánimo de lucro. La diferencia principal entre ambas estriba en su naturaleza: mientras que la asociación se caracteriza por ser "una agrupación de personas con intereses comunes", la fundación consiste en un "patrimonio aportado por su fundador y que se destina a un fin de interés general".

2.1.2. Frameworks de arquitectura empresarial

2.1.2.1. ¿Qué es arquitectura empresarial?

“La Arquitectura Empresarial es una metodología de mejora continua a mediano plazo, que basada en una visión integral, permite mantener actualizada la estructura de información organizacional alineando procesos, datos, aplicaciones e infraestructura tecnológica en cuatro dimensiones: negocios, datos/información, aplicaciones y tecnología.” [1]

Su principal objetivo es garantizar la correcta alineación de la tecnología y los procesos de negocio en una organización, con el propósito de alcanzar el cumplimiento de sus objetivos estratégicos. En la arquitectura empresarial se identifican seis (6) componentes los cuales son:

- + Estrategia.
- + Gobierno de TI.
- + Información.
- + Sistema de información.
- + Servicios de tecnología.
- + Uso y aprobación.



2.1.2.2. ¿Qué se espera de una arquitectura empresarial?

Las empresas que implementan una Arquitectura empresarial esperan tener sus procesos alineados y que apoyen a sus objetivos estratégicos, es decir a llevarlos a cabo con mayor efectividad y a un tiempo más corto, la AE también garantizara que todas las iniciativas de la empresa se vean reflejadas en proyectos o programas que den solución a sus requerimientos y necesidades.

2.1.2.3. ¿Qué beneficios brinda una arquitectura empresarial?

“En un contexto de negocio, la Arquitectura Empresarial apoya el cumplimiento de los objetivos estratégicos, garantizando que las iniciativas planteadas corresponden a programas/proyectos que den solución a los requerimientos y necesidades de negocio.

La Arquitectura Empresarial unifica aquellos silos de información que suelen disminuir la eficiencia de los procesos de negocio. La identificación de oportunidades de integración y reutilización de aplicaciones a través de toda la organización, brinda mayor compatibilidad entre los procesos y los sistemas de información que los soportan.

La Arquitectura Empresarial establece una clara trazabilidad entre procesos, datos, aplicaciones, e infraestructura tecnológica, conformando un modelo confiable, coherente y de gran utilidad para las áreas de gestión y administración de la organización, que puede apoyar la definición y aplicación de estándares corporativos y tecnológicos, así como el establecimiento y seguimiento de políticas. La adecuada definición de la Arquitectura Empresarial le brinda a las organizaciones la definición de una plataforma TARGET que garantice la operación eficiente de las tecnologías de la información, disminución de costos de desarrollo, mantenimiento y soporte de software, portabilidad de aplicaciones, interoperabilidad y un entorno más flexible para la gestión de cambios.

Las definiciones de la Arquitectura Empresarial brindan las herramientas para optimizar los procesos de adquisición de TI, hacerlos más rápidos, simples y económicos, garantizar un retorno sobre la inversión, y reducir el riesgo en las decisiones de compra.

Una Arquitectura Empresarial bien establecida y gestionada minimiza la complejidad de la Infraestructura de TI permitiendo un máximo aprovechamiento de la infraestructura actual y flexibilidad en el desarrollo, compra o tercerización de soluciones.

2.1.3. Inclusión social

“Por exclusión social entiéndase la falta de participación de segmentos de la población en la vida social, económica y cultural de sus respectivas sociedades debido a la carencia de derechos, recursos y capacidades básicas (acceso a la legalidad, al mercado laboral, a la educación, a las tecnologías de la información, a los sistemas de salud y protección social) factores que hacen posible una participación social plena.”

La inclusión social es la contraparte de la exclusión, en donde se da una solución o una respuesta a esta problemática, entendido generalmente como su opuesto, son procesos y dinámicas que ayudan a llevar a esta inclusión nuevamente. [2, 2]

“Es un derecho de todos los niños crecer en entornos caracterizados por la igualdad, libres de cualquier forma de discriminación por motivos de “raza, color, sexo, religión, opinión política u otra, nacionalidad, etnia u origen social, poder adquisitivo, discapacidad, estatus por nacimiento u otro”. Convención sobre los derechos del Niño de las Naciones Unidas, (Artículo 2).

En Colombia existen una gran cantidad de fundaciones de ayuda a diferentes sectores de la población, que a pesar de su buena voluntad, muchas carecen de una estructura organizacional que se acomode a sus necesidades y limitaciones particulares, lo que hace necesario la creación de herramientas que solucionen este problema como la definición y diseño de una arquitectura empresarial aplicable a diferentes fundaciones, con el fin de mejorar los procesos que se manejan en estas organizaciones, y facilitar el uso de TIC's como apoyo para lograr los objetivos misionales de este sector.

2.1.4. Framework de arquitectura empresarial y elección de framework

Para poder construir una arquitectura empresarial existen una serie de frameworks que se adecuan a las necesidades del arquitecto, que podrá elegir de entre varios criterios, para entender cuál framework aplicar a continuación se nombran algunas de las más reconocidas y se hará una breve descripción de cada uno con el fin de estudiar que Framework se adapta mejor a las necesidades del proyecto:

Metodologías y frameworks de Arquitectura Empresarial

MARCO DE TRABAJO DE ZACHMAN

- Primer modelo de AE (1987)
- Demasiados elementos estructurados y organizados
- No propone un método para obtener cada elemento

MARCO FEDERAL DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL

- Modelo de AE desarrollado por y para el Gobierno de los Estados Unidos
- Emitido por la Casa Blanca
- Orientado a integrar el trabajo de las distintas Agencias del Gobierno y sus stakeholders

MÉTODO GARTNER

- Conocido como el "Cuadrante mágico"
- Busca integrar, analizar y comunicar información estructurada y no estructurada
- A modo de plano cartesiano, reúne en un cuadrante a líderes, competidores, jugadores de nicho y visionarios

TOGAF ("The Open Architecture Framework")

- Creado por "The Open Group" (creadores de UNIX, reúne sector público y privado a nivel mundial)
- Desarrolla el proceso de AE en 8 fases sistemáticas y entrega manuales de implementación para que la organización los siga

2.1.4.1. Descripción de los frameworks conocidos

2.1.4.1.1. Framework Zachman

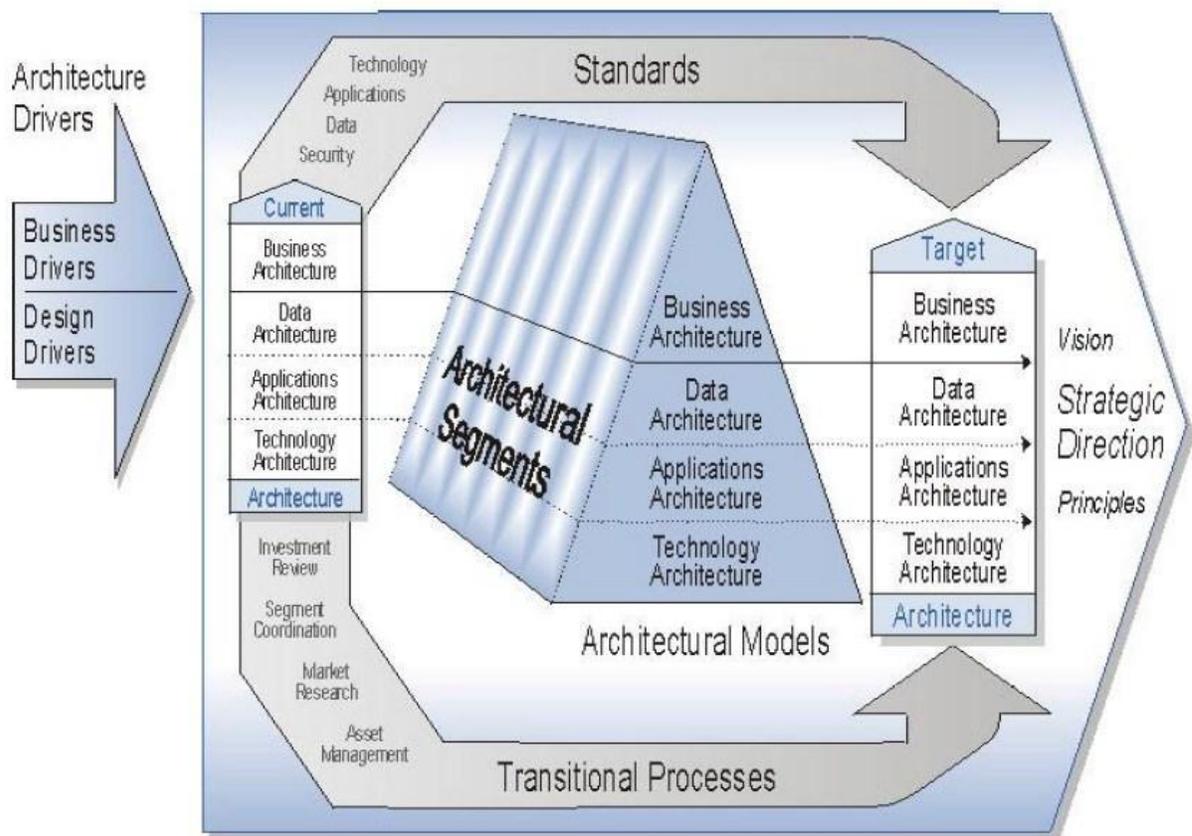
“John A. Zachman, creador del Framework, define al mismo como un proyecto, que nace de la intersección de dos clasificaciones que históricamente se han utilizado por miles de años. Siendo la primera de éstas clasificaciones las preguntas consideradas como primitivas dentro de la comunicación: ¿Qué?, ¿Cómo?, ¿Cuándo?, ¿Quién?, ¿Dónde? y ¿Por qué? Puesto a que las respuestas a estas interrogantes facilitan la elaboración de una descripción completa y comprensible de ideas complejas. La segunda de estas clasificaciones es derivada de la transformación de una idea abstracta en una instanciación, mediante una serie de pasos marcados como: Identificación, Definición, Representación, Especificación, Configuración e Instalación.” [2]

	Why	How	What	Who	Where	When
Contextual	Goal List	Process List	Material List	Organisational Unit & Role List	Geographical Locations List	Event List
Conceptual	Goal Relationship	Process Model	Entity Relationship Model	Organisational Unit & Role Relationship Model	Locations Model	Event Model
Logical	Rules Diagram	Process Diagram	Data Model Diagram	Role Relationship Diagram	Locations Diagram	Event Diagram
Physical	Rules Specification	Process Function Specification	Data Entity Specification	Role Specification	Location Specification	Event Specification
Detailed	Rules Details	Process Details	Data Details	Role Details	Location Details	Event Details

2.1.4.1.2. Framework Federal de la arquitectura empresarial

Es la arquitectura de la empresa de un gobierno federal. Proporciona un enfoque común para la integración estratégica, empresarial y de gestión de la tecnología como parte del diseño de la organización y la mejora del rendimiento. [3]

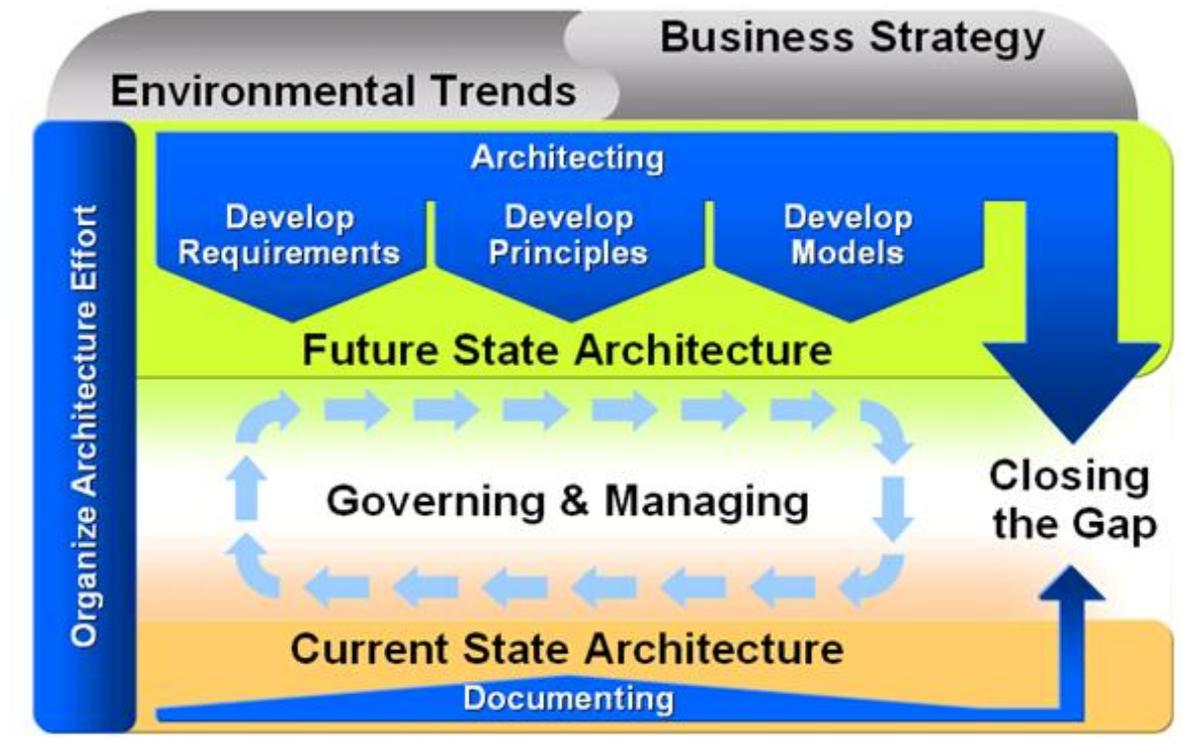
“Arquitectura empresarial (EA) es una buena práctica de gestión para alinear los recursos de negocios y tecnología para lograr los resultados estratégicos, mejorar el desempeño organizacional y guiar a las agencias federales para ejecutar mejor sus misiones principales. Un EA describe el estado actual y futuro de la agencia, y traza un plan para la transición desde el estado actual al estado futuro deseado. Una arquitectura empresarial federal es un trabajo en progreso para lograr estos objetivos.” [2]



2.1.4.1.3. Framework Gartner

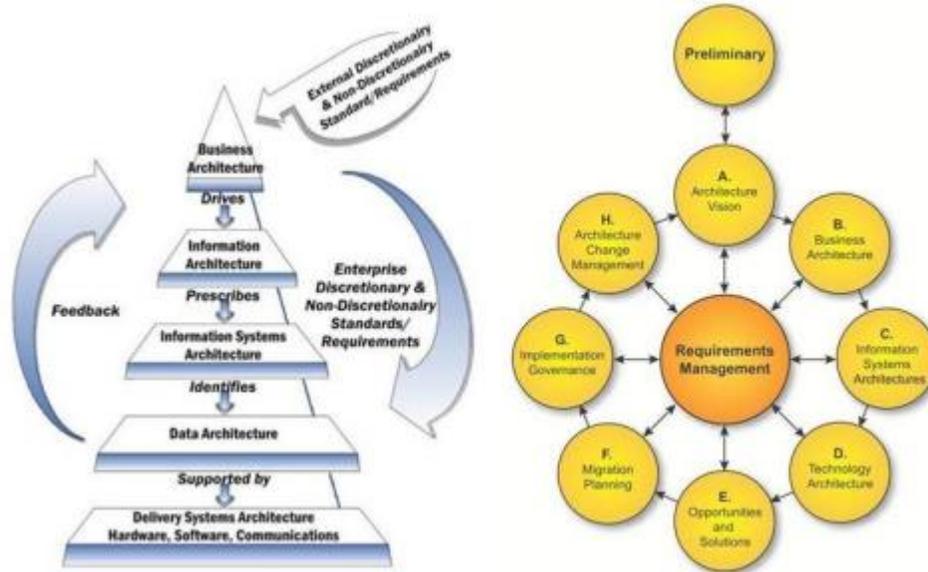
“Para GARTNER la arquitectura empresarial es el proceso de traducir la visión y estrategia de negocio en un cambio empresarial efectiva mediante la creación, la comunicación y la mejora de los principios y modelos clave que describen el estado futuro de la empresa y permiten su evolución.

GARTNER ve la arquitectura empresarial como un proceso continuo que implica evaluar el estado actual de la arquitectura, la definición de los objetivos de la empresa y como estos pueden ayudar a la compañía a construir un estado futuro. El marco de trabajo de Gartner es utilizado para construir una visión consolidada de la empresa que se alinea con las necesidades de negocio.” [4]



2.1.4.1.4. Framework TOGAF

“Es un esquema (o marco de trabajo) de Arquitectura Empresarial que proporciona un enfoque para el diseño, planificación, implementación y gobierno de una arquitectura empresarial de información. Esta arquitectura está modelada, por lo general, en cuatro niveles o dimensiones: Negocios, Tecnología (TI), Datos y Aplicaciones. Cuenta con un conjunto de arquitecturas base que buscan facilitarle al equipo de arquitectos cómo definir el estado actual y futuro de la arquitectura.” [2]



2.1.5. Elección y justificación

En la siguiente tabla se realizó un análisis comparativo de las diferentes plantillas de EA, allí se muestran los parámetros claves que se tuvieron en cuenta para llegar a la conclusión sobre cual plantilla era la mejor para implementar a una fundación que este dedicada a la inclusión social.

	Zachman	TOGAF	FEA	GARTNER	OPINIÓN
Exhaustividad taxonomía	4	4	2	1	Podemos evidenciar que los primeros dos modelos sobresalen en la elaboración de estos debido a que se centran más en la parte investigativa.
Exhaustividad proceso	1	4	2	3	En cuanto al proceso se refiere TOGAF pensamos que plantea muchas herramientas que permiten destacar de las demás, suponiendo que las demás se enfocan más en entregables que en metodología
Guía de referencia-modelo	1	3	4	1	Al ser una arquitectura basada en segmentos, creemos que esto le permite enfocarse más para plantear un mejor modelo de referencia
Orientación práctica	1	2	2	4	Es interesante ver como el modelo de Gartner sobre sale de las demás en este aspecto, pues, aunque las otras arquitecturas parecen más completas, parece que les falta tener un enfoque.
Modelo de madurez	1	1	3	2	No se puede hacer un gran análisis debido a que no destacan mucho ninguna de las arquitecturas, posiblemente por falta de enfoque en este campo, sin embargo, la que logró satisfacer este campo fue FEA
Enfoque de negocios	1	2	1	4	Por mucho GARTNER evidencia más participación practica y enfocada, debido a que las demás arquitecturas, aunque son completas, carecen de practicidad
Orientación gobernabilidad	1	2	3	3	Se podría decir que están muy niveladas en este campo, pues no se evidencia ningún dominio de alguna de los modelos, sin embargo, FEA y GARTNER, posibilitan tener un enfoque o alguna mayor relación con el gobierno, gracias al manejo de sus estándares
Orientación particional	1	2	4	3	FEA debido a que se basa en segmentación, logra destacar de las demás arquitecturas, que en

					consideración no es un aspecto muy relevante en cuanto a practicidad.
Catálogo prescriptivo	1	2	4	2	Para toda empresa es importante contar con un catálogo, pues demuestra organización y estabilidad, que es uno de los campos que al parecer destaca FEA
Neutralidad proveedor	2	4	3	1	Es importante contar con la neutralidad del proveedor, pues así se evidencia que no se está monopolizando el mercado.
Disponibilidad de información	2	4	2	1	Pensamos que este es uno de los campos más importantes, ya que para la organización como tal, es vital tener la información disponible, ya sea para compartirla con un Stakeholders o para realizar las operaciones dentro de esta, es por esto que TOGAF gana muchos puntos a favor al demostrar interés en este campo.
Tiempo de valor	1	3	1	4	El tiempo en una empresa es uno de los factores más importantes, creemos que el aprovechamiento de este, es lo que hace a las grandes empresas, por eso poder contar con tiempo de valor es fundamental.

Los valores con los que se clasificó la tabla anterior son los enunciados en la siguiente tabla:

No. Evaluador	Descripción
1	Muy pobre
2	Inadecuado
3	Aceptable
4	Buena

En la última columna se hace una opinión del grupo sobre los criterios con los que se evaluaron los diferentes Frameworks.

Hoy en día las fundaciones, aunque tienen el apoyo de las personas, organizaciones, televisoras etc. Las malas administraciones de los recursos que utilizan, están haciendo que desaprovechen estos gestos de apoyo. Además, la inclusión de la tecnología en esta nueva era es inminente, ya sea para reducir los costos de las organizaciones o aprovechando el tiempo al automatizar algunos de los procesos y como un aporte adicional, las fundaciones que trabajan enfocados en la educación realizan sus actividades excluyendo la implementación de la tecnología, ya sea por miedo a que sus integrantes no puedan desarrollar las actividades o que dichas actividades no estén implementadas o sean difíciles de implementar.

Se decide finalmente implementar la arquitectura empresarial de TOGAF que proporciona un enfoque para el diseño, planificación, implementación y gobierno de una arquitectura empresarial de información; además nos basamos en los resultados obtenidos por el gobierno que también han implementado este tipo de arquitectura obteniendo buenos resultados, adicional a esto fundaciones como el ICBF, que tratan una vertical similar a la que se quiere implementar, ha definido su arquitectura empresarial basándose en los frameworks de TOGAF, obteniendo buenos resultados.

2.2. Componentes organizacionales

2.2.1. Descripción general de la organización

En este punto se espera que la empresa describa datos generales, a continuación, algunos tips para tener en cuenta al momento de completar la información de este punto:

- + Nombre de la empresa
- + Propósito de operación de la empresa.
- + Tipo de empresa (¿A qué se dedica?)
- + Número de empleados.
- + Historia breve.
- + Años en funcionamiento
- + Logros adquiridos.
- + Numero de Sedes y ubicación de las mismas.
- + Datos de contacto.

Los anteriores ítems los puede responder de forma individual o a modo de párrafo donde se incluya la información que piense que es importante para la empresa.

2.2.2. Vertical de negocio

En este punto se espera el ramo al que pertenezca la empresa. (Ejemplo: Educativo, alimentos, fabricación, comercio, etc.).

La vertical regular de una empresa de este tipo es Inclusión social, laboral, educativa, para la población con Síndrome de Down

2.2.3. Misión

Plasmar la Misión de la empresa. Los siguientes son algunos tips en caso de que la empresa no tenga la Misión definida.

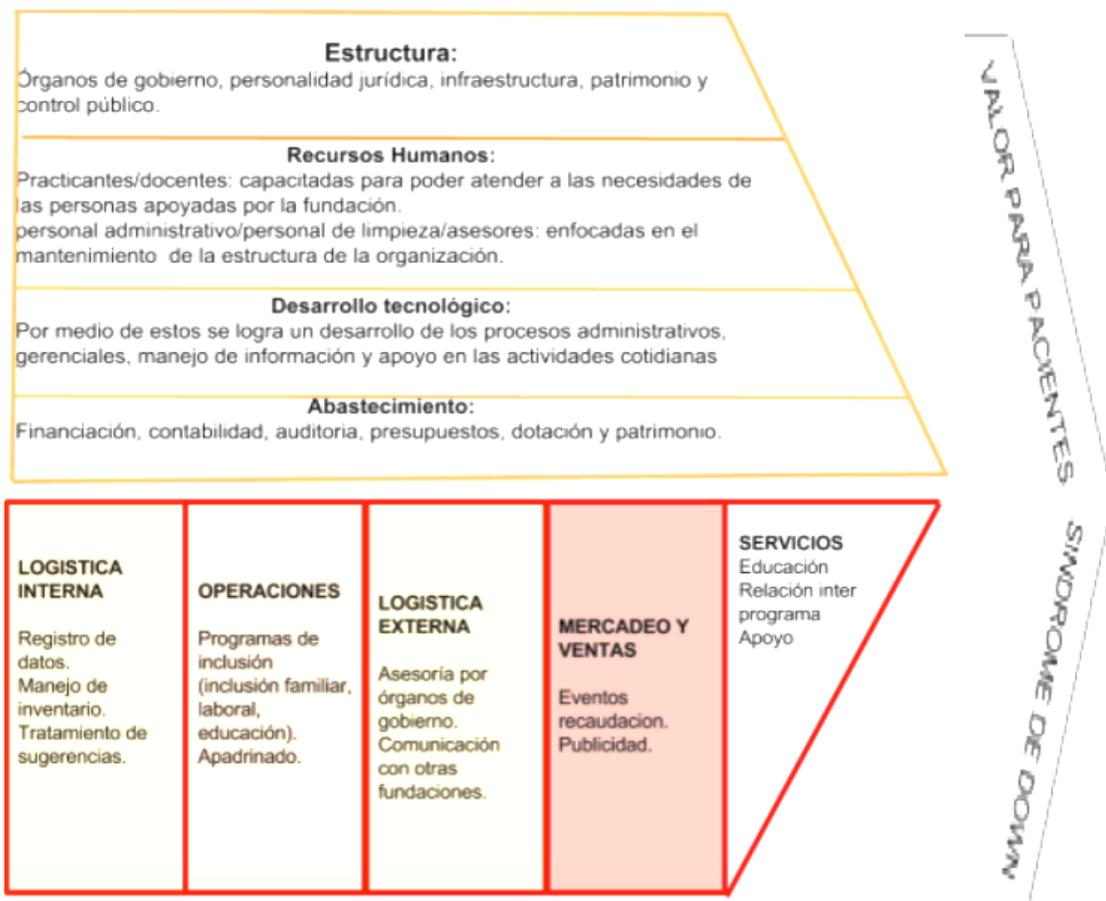
- ✓ Describir brevemente el rol de la organización para cumplir su visión.
- ✓Cuál es su aporte a la sociedad.
- ✓ Qué área se trabaja en la fundación. (personas con cáncer, personas con síndrome de Down, violencia intrafamiliar, adicciones, etc.).
- ✓ Se recomienda que la misión no sea demasiado larga y lo más precisa posible.

2.2.4. Visión

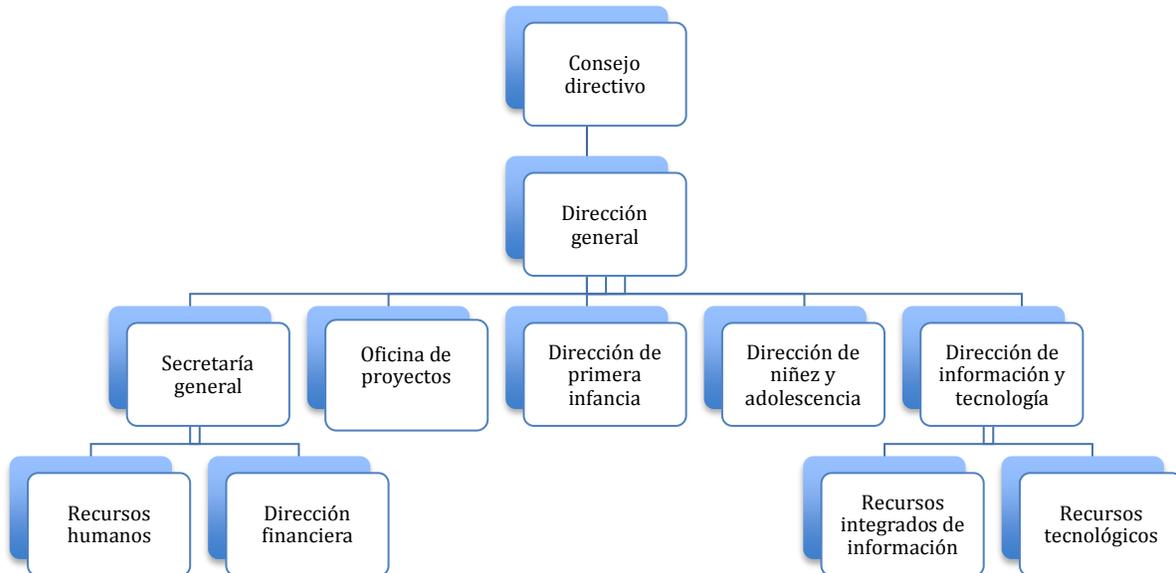
Plasmar la visión de la empresa. Los siguientes son algunos tips en caso de que la empresa no tenga la Visión definida.

- ✓ Descripción de lo que espera la empresa en un mediano o largo plazo.
- ✓ Que harán en el futuro.
- ✓Cuál es la imagen que esperan en el futuro.

2.2.5. Cadena de valor



2.2.6. Organigrama empresa

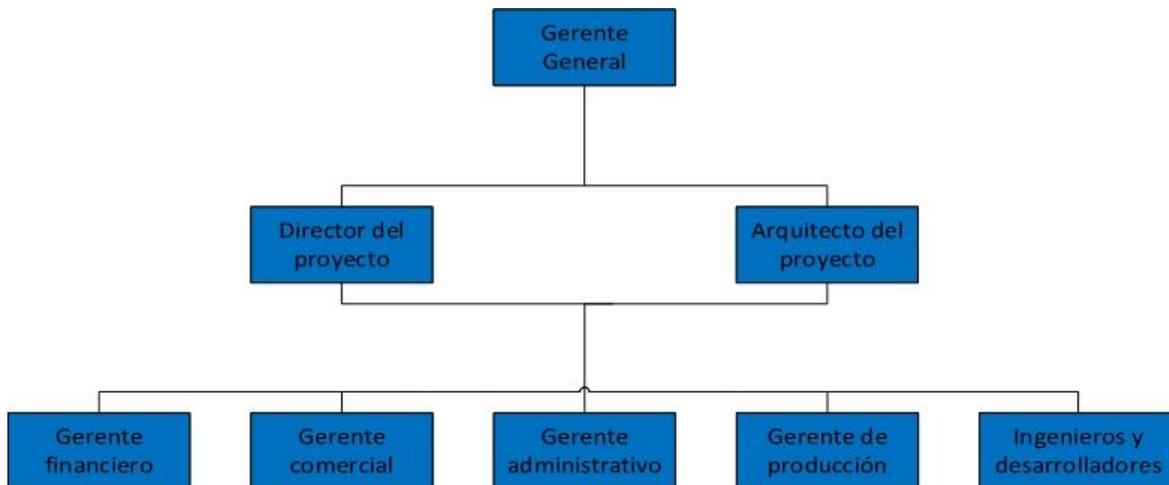


3. Arquitectura genérica para fundaciones

3.1. Fase preliminar

3.1.1. Organización del proyecto

3.1.1.1. Organigrama del proyecto



3.1.1.2. Descripción de roles

A continuación, se presenta una propuesta para completar este ítem, se trata de una tabla con dos columnas el rol y la descripción del mismo; sin embargo, si desea utilizar otra forma de hacerlo es válida.

Roles	Descripción
RO1	Descripción del rol (Ejemplo: Gerente general, consejo directivo, etc.)

3.1.1.3. Descripción de actividades

A continuación, se presenta una propuesta para completar este ítem, se trata de una tabla con dos columnas la actividad y la descripción de la misma; sin embargo, si desea utilizar otra forma de hacerlo es válida.

Actividades	Descripción
AC1	Descripción de las actividades que realiza la empresa

3.1.1.4. Matriz RASCI del proyecto

A continuación, se presenta una propuesta para completar este ítem, se trata de una tabla donde las columnas representaran los roles definidos en el ítem 9.2 y las filas representan las actividades definidas en el ítem 9.3 la idea es definir responsabilidades; sin embargo, si desea utilizar otra forma de hacerlo es válida. Para llenar la tabla haga los cruces de las actividades con el rol y ubique las siguientes letras según sea el caso.

Descripción		
R	Responsable	Este rol corresponde a quien efectivamente realiza la tarea. Lo más habitual es que exista sólo un encargado (R) por cada tarea; si existe más de uno, entonces el trabajo debería ser subdividido a un nivel más bajo, usando para ello las matrices RASCI.
A	Quien rinde cuentas	Este rol se responsabiliza de que la tarea se realice y es el que debe rendir cuentas sobre su ejecución. Sólo puede existir una persona que deba rendir cuentas (A) de que la tarea sea ejecutada por su responsable (R).
C	Consultado	Este rol posee alguna información o capacidad necesaria para realizar la tarea.
I	Informado	Este rol debe ser informado sobre el avance y los resultados de la ejecución de la tarea. A diferencia del consultado (C), la comunicación es unidireccional.

CODIGO ACTIVIDADES/ CODIGO ROLES	RO1	RO2	RO3	RO4	RO5	RO6
AC1						

3.1.2. Estrategia de la organización

3.1.2.1. Análisis DOFA

En este ítem se propone hacer el análisis siguiendo la herramienta del análisis DOFA que permite a la empresa evaluar los factores internos y externos para generar estrategias alternativas, sin embargo, si usted quiere realizarlo por medio de otra herramienta como por ejemplo PEST, 5 fuerzas de Porter es válido:

Debilidades	Son los factores internos de la empresa que destruyen valor y se tienen que identificar para mejorar. (Ejemplo: Pocos canales de información con los clientes)
Oportunidades	Son factores externos de la empresa, están fuera del control de la empresa, pero se pueden aprovechar en el momento adecuado, o sacar provecho en una situación definida. (Ejemplo: Participar en eventos programados por alguna entidad que trabaje en algo similar y se pueda aprovechar su experiencia)
Fortalezas	Son los factores internos de la empresa que crean valor y se tienen que identificar para explotarlos al máximo y si es posible optimizarlos. (Ejemplo: Equipo humano altamente competitivo y preparado)
Amenazas	Son factores externos de la empresa, están fuera del control de la empresa, pero se debe tomar precauciones para disminuir los riesgos a las amenazas que se presenten. (Ejemplo: Creación de nuevas empresas dedicadas a los mismo).

3.1.2.2. Objetivos estratégicos – Motivadores de negocio

En la siguiente tabla se pretende que por medio de sus tres columnas Código objetivo, nombre objetivo, descripción del objetivo, se puedan organizar y definir los objetivos de la empresa.

Código Objetivo	Nombre Objetivo	Descripción del Objetivo
ON1	Escriba en este campo el nombre del objetivo.	Escriba en este campo una breve descripción del objetivo con código ON1.

3.1.3. Estrategias de negocio

En la siguiente tabla se pretende que por medio de sus tres columnas Código estrategia, código objetivo afectado definidos en el ítem 10.2, descripción de la estrategia, se puedan organizar y definir las estrategias de la empresa.

Código Estrategia	Código Objetivo afectado	Descripción de la estrategia
EN1	ON1	Escriba en este espacio una descripción breve de la estrategia con código EN1

3.1.3.1. Visión de la arquitectura empresarial

3.1.3.2 Alcance



3.1.4 Matriz de Stakeholders

En la siguiente tabla se espera definir los stakeholders (interesados) en cualquier proyecto que quiera implementar la empresa. Ejemplo:

Stakeholder	Participación	Clase	Poder	Nivel de interés	Preocupación	View Point
Gerente general	Persona interesada en optimizar los procesos de la empresa por medio de la arquitectura empresarial diseñada a partir del proyecto.	Colaborar, observar	Alto	Alto	Disminuir los gastos de TI, Optimizar los procesos de la empresa.	Objetivos de la empresa. Organigrama de la empresa. Filosofía institucional.

3.1.5 Principios

3.1.5.1 Descripción de los principios

Principios de negocio: Son los principios que se trabajan en una empresa basado en la decisión y el hacer, en donde se informa como la organización trabaja para cumplir su misión, en este caso para las fundaciones que trabajan personas con síndrome de Down.

Principios de datos: Son los principios relacionados con el funcionamiento y como trabaja la organización en la parte de almacenamiento y administración de datos, fundamental en la organización para ayudar con problemas de papeleo y lograr optimizar procesos.

Principios de aplicaciones: Son los principios que están orientados a que por medio de aplicaciones desarrolladas logren apoyar el funcionamiento de la empresa.

Principios de la tecnología: Con estos principios lograremos ayudar con una infraestructura tecnológica apoyar a las fundaciones.

Según TOGAF® se pueden presentar en detalle cada principio para cada arquitectura de negocio por medio de la siguiente tabla.

Nombre	Nombre del principio
Descripción	Descripción general del principio
Justificación	Mencionar las razones por las cuales el principio es aplicable a las fundaciones
Implicaciones	Muestra como luego de aplicar el principio al negocio repercute de manera positiva al negocio y las ayudas que esta presenta

Los principios que aplicaran a la empresa son los siguientes según TOGAF®, tomados de la página 239 del capítulo 23 en adelante correspondiente a cada parte de la arquitectura.



3.1.6 Principios de negocio



Nombre	Importancia de los principios
Descripción	Estos principios de gestión de la información aplican para tosa las dependencias de la empresa.
Justificación	El único camino que puede proporcionar un consistente y medurable nivel de calidad de la información suministrada a los decisores es si todas las dependencias siguen los principios
Implicaciones	<p>Sin estos principios, rápidamente se debilitará la gestión de la información por las exclusiones, el favoritismo y las inconsistencias.</p> <p>Iniciativas de gestión de la información no comenzaran hasta que sean examinadas sobre el cumplimiento de estos principios</p>

	Un conflicto con un principio se resolverá cambiando el patrón de la iniciativa.
--	----------------------------------------------------------------------------------

Nombre	Maximizar los beneficios de la empresa
Descripción	Las decisiones de gestión de la información se toman con el objetivo de maximizar los beneficios de la organización como un todo.
Justificación	Este principio implica el servicio en sí mismo. Las decisiones tomadas desde una perspectiva de toda la institución tienen un mayor valor a largo plazo que las decisiones tomadas desde cualquier unidad particular. El máximo rendimiento de la inversión requiere decisiones de gestión de información a las que se adhiera toda la empresa. Ningún grupo minoritario redundara en detrimento de la prestación de la totalidad. Sin embargo, este principio no se pone a cualquier grupo que busque hacer su trabajo.
Implicaciones	Lograr el máximo beneficio para toda la institución puede implicar cambios en la forma de planificar y gestionar la información. Algunas organizaciones tienen que conceder sus propias preferencias para mejorar los beneficios dentro de la empresa. Desarrollo de aplicaciones prioritarias deben ser establecidas para la toda la institución. Componentes de aplicaciones deben ser compartidas para cruzar los límites de la organización. Las iniciativas de gestión de la información deben ser conducidas en acuerdo con el plan de la empresa, organizaciones individuales deben proponerse iniciativas de gestión de la información, estableciendo prioridades en el negocio que pueden cambiar el plan tanto como lo necesiten. Prioridades deben ser ajustadas como se necesiten, formulando una comprensión en el negocio representando las decisiones que se debieron tomar.

Nombre	Manejo de la información acerca del negocio
Descripción	Todas las organizaciones que son participantes en la gestión de información del negocio, las decisiones deben estar ajustadas a los objetivos del negocio.
Justificación	Usuarios utilizan la información clave de los stakeholders o clientes en la aplicación de la tecnología para tener una dirección en el negocio que se necesite. En orden esto se asegura de que la gestión de la información este alineada en el negocio, todas las organizaciones en las empresas, deben estar involucradas en todos los aspectos del entorno. Para los expertos el negocio debe cruzar la responsabilidad técnica para desarrollar la información del entorno que necesite venir junta para definir los alcances y objetivos de la TI.

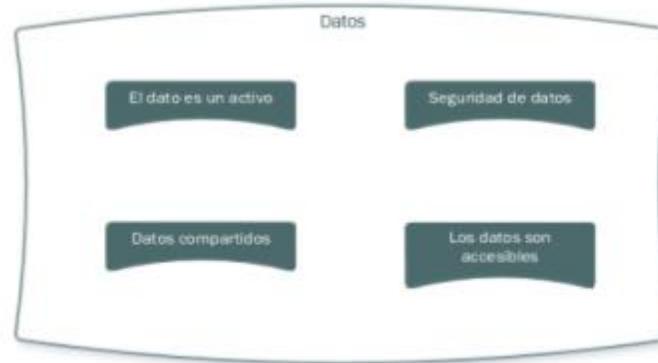
Implicaciones	<p>Para operar como equipo, todo los stakeholder, o el cliente debe aceptar la responsabilidad de desarrollar la información del entorno.</p> <p>El compromiso de los recursos debe ser requerido para implementar este principio.</p>
----------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Nombre	Continuidad de negocio
Descripción	Las operaciones de la institución se mantienen a pesar de las interrupciones del sistema.
Justificación	Como un sistema de operaciones debe convertirse más penetrante, nosotros debemos depender de esto, debemos considerar como un sistema con un diseño y uso. Los permisos del negocio de una empresa deben estar asignados de la capacidad de continuar con nuestro funcionamiento del negocio por eventos externos. El fallo de hardware, desastres naturales, y la alteración no debe ser admitido como un distractor o detención de las actividades, el negocio debe ser capaz de continuar con la operación o algún alternativo mecanismo de envío y recepción de información.
Implicaciones	<p>La dependencia de compartir sistemas y aplicaciones puede tener el riesgo de la interrupción del negocio, por lo que se debe establecer un avanzado manejo. Pero esto no limitar las vistas anteriores. Probando las vulnerabilidades o el diseño de servicios como una continuidad del negocio o capa alternativa.</p> <p>Recuperación, redundancia, y manejabilidad debe ser direccionada al mismo tiempo en el diseño.</p> <p>Aplicaciones deben ser evaluadas para determinar la criticidad y el impacto de la misión de la empresa, todo esto para determinar en qué nivel de la continuidad es requerido y por qué es correspondiente un plan de recuperación si es necesario.</p>

Nombre	Orientación de servicios
Descripción	Esta arquitectura es basada en el diseño de servicios que revisa las actividades de negocio en el mundo real teniendo en cuenta los procesos de las empresas.
Justificación	Orientación a envío de servicios.
Implicaciones	<p>Representación de servicio que utiliza la descripción que es dada por el contexto del negocio y lo servicios implementados.</p> <p>Orientado a servicio de lugares, con los requerimientos únicos de infraestructura que deben ser implementados para uso de estándares para realizar interoperabilidad y ubicación transparente.</p> <p>Implementaciones en un ambiente específico, esto puede ser considerado o disponible en el contexto donde se describe más claramente.</p>

Nombre	Cumplimiento de la ley
Descripción	Las gestiones de información en los procesos de la empresa deben cumplir unas leyes, políticas y regulaciones.
Justificación	Las políticas de una empresa y regulaciones deben ser acordes con las leyes del país.
Implicaciones	La empresa debe permanecer pendiente del cumplimiento de las leyes, regulaciones y políticas externas. Se cuenta con asesoría de la institución, de forma que se informe a los usuarios el área técnica y el cumplimiento regulatorio legal.

3.1.7 Principios de datos



Nombre	El dato es un activo
Descripción	Los datos son un activo que tiene valor para la empresa que se administra de forma acorde a esto.
Justificación	Los datos son un recurso corporativo valioso; ellos tienen un valor medible, que, en términos simples, el propósito de los datos es apoyar las decisiones. Datos precisos y a tiempo son fundamentales. La mayoría de los activos de la empresa son administrados cuidadosamente y los datos no son una excepción.
Implicaciones	Este es uno de los tres principios estrechamente relacionados con los datos, son unos activos compartidos y que tienen un fácil acceso. La implicación es que debe desarrollar una tarea de educación para asegurar que en todas las dependencias de la empresa entiendan la relación entre el valor de los datos, el compartir los datos y la accesibilidad de los mismos. Los miembros de la organización deben tener la autoridad y los medios para gestionar los datos de los cuales son responsables.

	<p>Se debe hacer la transición cultural del pensamiento de “propiedad de datos” el pensamiento de administración de estos.</p> <p>Parte de la función de administrador de datos, quien se encarga de gestionar los datos, es garantizar la calidad de los datos. Los procedimientos deben ser desarrollados y utilizado para prevenir y corregir errores en la información y mejorar los procesos para evitar que se produzca información errónea. La calidad de los datos deberá ser mediana y las recomendaciones adoptadas para mejorar la calidad de los datos, es probable que la política y los procedimientos deben ser desarrollados.</p> <p>El papel del administrador es crítico por que los datos obsoletos, incorrectos, o inconsistentes podrían ser difundidos al personal de la institución y afectar negativamente decisiones a través de la misma.</p> <p>Un foro con comprensión y representación debe decidir los cambios sugeridos por el administrador.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Nombre	Datos compartidos
Descripción	Los usuarios tienen acceso a los datos que requieren para llevar a cabo su labor; por lo tanto, los datos se comparten entre los diferentes departamentos y funciones de la institución
Justificación	<p>El acceso oportuno a los datos precisos es esencial para mejorar la calidad y eficiencia en la toma de decisiones de la empresa. Es menos costoso mantener datos precisos en una sola aplicación, y luego compartirlo, en lugar de mantener datos duplicados en múltiples aplicaciones. La empresa tiene una gran cantidad de datos, pero se almacena en bases de datos de diferentes tipos y posiblemente incompatibles. La velocidad de recogida, creación, transferencia y asimilación de datos se debe a la capacidad de la organización para compartir eficientemente estas islas de datos en toda la organización.</p> <p>Los datos compartidos se traducirán en mejores decisiones ya que contará con menos fuentes de datos gestionados de manera más precisa y oportuna para la toma de decisiones. El compartir los datos por medios electrónicos resultará en una mayor eficiencia y menos duplicidad de los mismos.</p>
Implicaciones	Este es uno de los tres principios estrechamente relación con los datos: Los datos son un activo; los datos son compartidos; y los datos son de fácil acceso. La implicación es que se debe desarrollar una tarea de educación para asegurar que en todas las dependencias de la empresa entiendan la relación entre el valor de los datos, el compartir los datos y la accesibilidad de los datos.

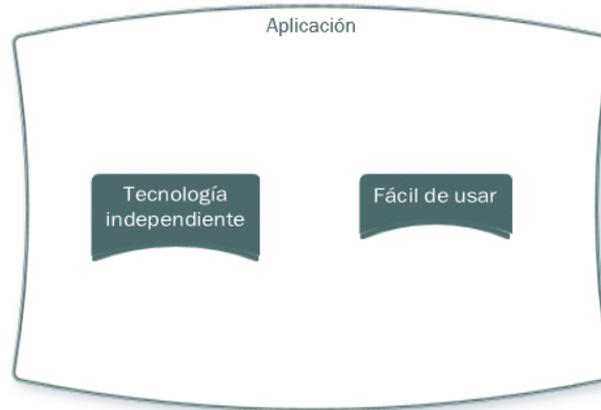
	<p>Para permitir el intercambio de datos debemos desarrollar y cumplir con un conjunto de políticas, procedimientos y normas que rigen la gestión de datos y el acceso tanto a corto como a largo plazo.</p> <p>Para el corto plazo, para preservar los sistemas “legacy” (viejos), se tiene que invertir en software capaz de migrar los datos existentes del sistema en un entorno de datos compartido.</p> <p>También será necesario el desarrollo de modelos de datos estándar, elementos de datos y otros metadatos que define este ambiente compartido y desarrollar un sistema de depósito para el almacenamiento de estos metadatos para facilitar el acceso.</p> <p>A largo plazo, si se adquieren o desarrollan sistemas que cubran demandas no atendidas de la institución o actualicen los sistemas legacy de la misma, deben adoptarse y aplicarse las políticas comunes de acceso a los datos y directrices para los datos (actuales o nuevos), de tal manera que sigan estando disponible en el medio ambiente compartido y que los datos en el entorno compartido puede seguir siendo utilizado por las nuevas aplicaciones.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Nombre	Seguridad de datos
Descripción	Los datos son protegidos de uso y divulgación no autorizada. Adicional a los aspectos tradicionales de la clasificación de seguridad nacional, esto incluye, pero no se limita a, proteger de sensibilidad, selección de la fuente y propiedad de la información o datos en vía de construcción que pueden dar pie a especulaciones, malinterpretaciones o usos no apropiados.
Justificación	El compartir abiertamente la información y la liberación de información a través de la legislación pertinente debe equilibrarse con la necesidad de restringir la disponibilidad de la información clasificada, patentada y confidencial.
Implicaciones	La agregación de datos, tanto los clasificados y no, creará un gran objetivo que requiere procedimientos de revisión y clasificación para mantener el control apropiado. Los propietarios de los datos y / o los usuarios funcionales deben determinar si los resultados de la agregación llevan a un nivel de clasificación superior. Se necesitarán políticas y procedimientos adecuados para manejar esta revisión y clasificación. El acceso a la información basada en la política de “need-to-know” obligará a revisiones periódicas de la información. La práctica actual de tener sistemas separados que contienen diferentes clasificaciones necesita ser repensado. ¿Existe una

	<p>solución de software para separar los datos clasificados y no clasificados? La solución de hardware actual es difícil de manejar, ineficaz y costosa. Actualmente, la única manera de combinar los dos es colocándolos en un sistema clasificado.</p> <p>Con el fin de proveer adecuadamente acceso para información pública/abierta, mientras que se mantiene la información segura, las necesidades de seguridad deben ser identificada y desarrollada a nivel de datos, no al nivel de aplicación.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Nombre	Los datos son accesibles
Descripción	Los datos son accesibles para que los usuarios realicen su función
Justificación	El acceso a los datos conduce a la eficiencia y la eficacia en la toma de decisiones, y ofrece respuesta oportuna a los requerimientos de información y prestación de servicios. El uso de la información debe ser considerada desde la perspectiva de la empresa para permitir el acceso de una amplia variedad de usuarios en el momento oportuno.
Implicaciones	<p>Este es uno de los tres principios estrechamente relación con los datos: Los datos son un activo; los datos son compartidos; y los datos son de fácil acceso.</p> <p>La implicación es que se debe desarrollar una tarea de educación para asegurar que en todas las dependencias de la empresa entiendan la relación entre el valor de los datos, el compartir los datos y la accesibilidad de los datos.</p> <p>La accesibilidad implica la facilidad con la que los usuarios obtener información.</p> <p>La forma como la información se accede y se muestra debe ser suficientemente adaptable para satisfacer una amplia gama de usuarios de la empresa y sus correspondientes métodos de acceso.</p>

3.1.7 Principios de aplicación

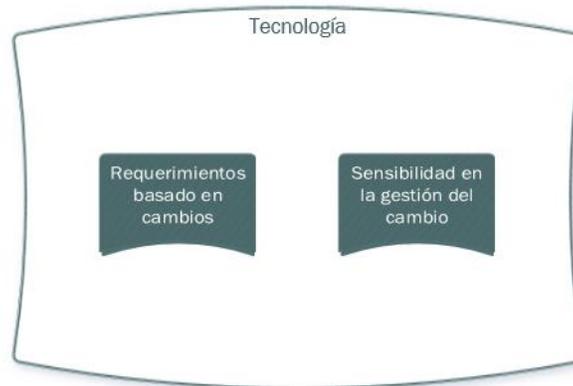


Nombre	Tecnología independiente
Descripción	Las aplicaciones son independientes de la selección de una tecnología específica y por lo tanto pueden operar en una variedad de plataformas tecnológicas.
Justificación	La independencia de las aplicaciones de la tecnología que las soporta, permite que las aplicaciones sean desarrolladas aumentadas y operadas de la manera más rentable y más oportuna. De otra parte, la tecnología que está sujeta a la obsolescencia continua y a la dependencia de proveedor, se convierte en la directriz, en lugar de los requerimientos del usuario. Teniendo conciencia de que cada decisión tomada con respecto a IT nos hace dependientes en esa tecnología, la intención de este principio es asegurarse de que el Software Aplicativo no es dependiente de un hardware o software operacional específico.
Implicaciones	Este principio requerirá estándares que soporten la portabilidad. Se necesitará desarrollar interfaces entre los subsistemas para permitir a las aplicaciones heredadas inter-operar con las aplicaciones desarrolladas bajo el ambiente de la Arquitectura Empresarial.

Nombre	Fácil de usar
Descripción	Las aplicaciones son fáciles de usar. Los detalles de la tecnología son transparentes para usarla de tal manera que los usuarios se concentren en su trabajo como tal.
Justificación	Entre más tengan que conocer el detalle de tecnología los usuarios, menos productivos serán. Que las aplicaciones sean

	<p>fáciles de usar de usar es un incentivo para el usuario. Se debe buscar que no se tengan aplicaciones aisladas y que los usuarios tengan facilidad a la hora de manipular las aplicaciones corporativas. Entre mayor uniformidad se logre en las aplicaciones de la institución, mayor facilidad se ofrecerá al usuario, se presentarán menos errores y menores necesidades de capacitación.</p>
Implicaciones	<p>Se requiere que las aplicaciones de la institución se “vean y comporten” (Look and feel) de manera similar y tengan en cuenta requerimientos de ergonomía. Se debe tener en cuenta un significado amplio del diseño de interfaces. Tomar en cuenta el trabajo del grupo de usabilidad de la Escuela.</p>

3.1.8 Principios de tecnología



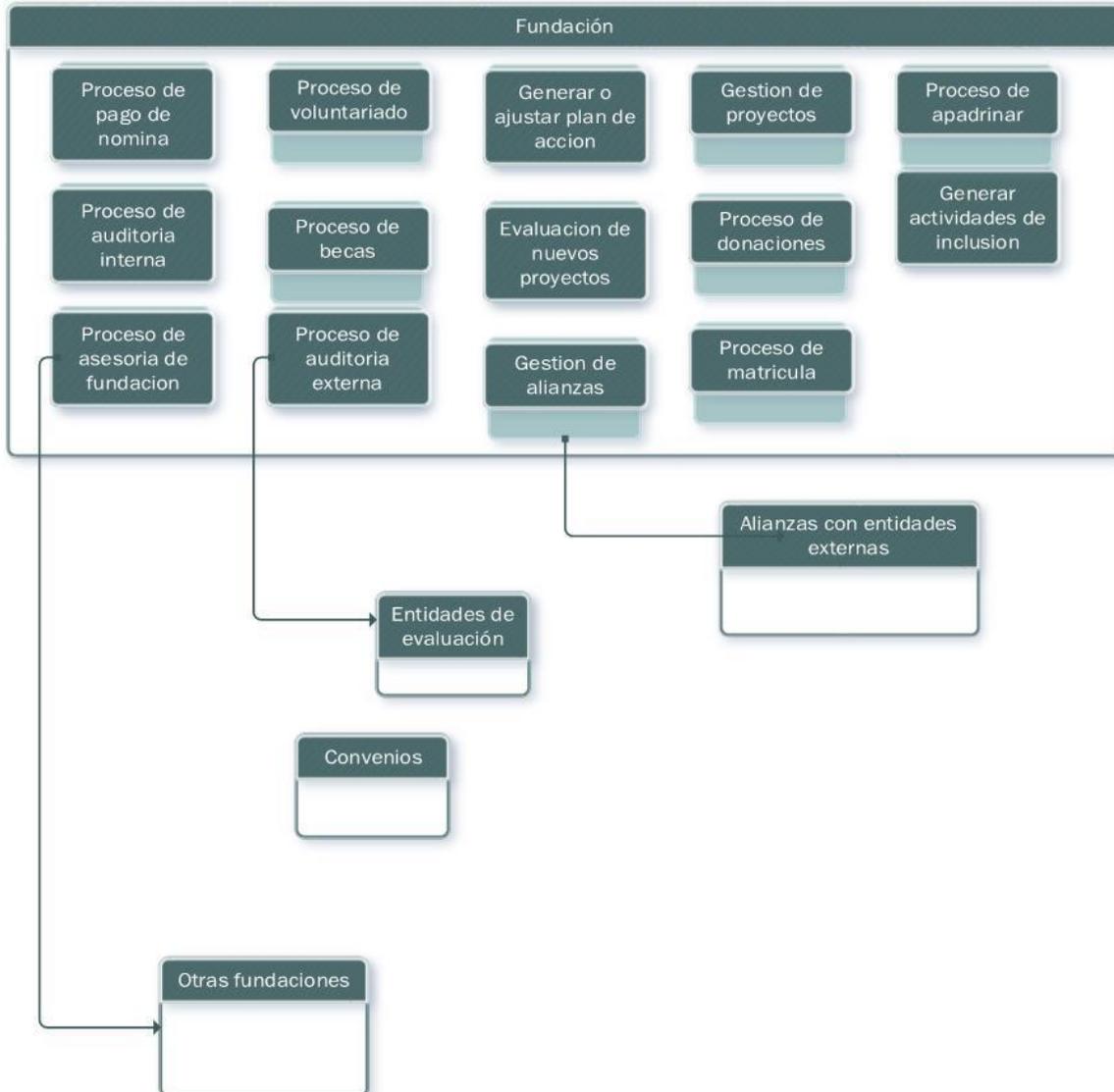
Nombre	Requerimientos basados en cambios
Descripción	Solamente en respuesta a una necesidad del negocio habrá cambios en las aplicaciones es y la tecnología
Justificación	Los cambios en las aplicaciones o en las tecnologías serán fundamentados o responderán a las necesidades que el negocio presente y no al contrario. Se minimizarán las situaciones en donde un cambio en TI transforme el negocio de manera no intencional, aunque es claro que nuevas tecnologías pueden llevar a la institución a cambiar su operación.
Implicaciones	Los cambios en la implementación implicarán un examen completo del cambio propuesto usando la arquitectura empresarial.

	<p>No se financiarán mejoras tecnológicas o desarrollo de sistemas a menos que esté soportado y documentado por una necesidad existente en la institución.</p> <p>El proceso de gestión del cambio será desarrollado e implementado en conformidad con este principio.</p> <p>Este principio se enfrenta al principio de respuesta al cambio.</p> <p>Se debe garantizar el proceso de documentación de requerimientos no afecte la respuesta a los cambios legítimos de la Institución.</p> <p>El propósito de este principio es centrarse en lo que el negocio requiere, no en la tecnología.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Nombre	Sensibilidad en la gestión del cambio
Descripción	Los cambios en el entorno de información de la institución son implementados a tiempo, oportunamente.
Justificación	Si las personas esperan trabajar dentro del entorno de la información de la institución, entonces el entorno de información debe responder a sus necesidades.
Implicaciones	<p>Se deben diseñar procesos para mantener e implementar cambios de tal manera que no generen retrasos</p> <p>Un usuario que tenga la necesidad de un cambio se debe poder conectarse con un “experto del negocio” que facilita la explicación e implementación de su necesidad.</p> <p>Si se van a realizar cambios, se deben mantener actualizada.</p> <p>La adopción de este principio puede requerir recursos adicionales.</p>

3.2 Arquitectura de negocio

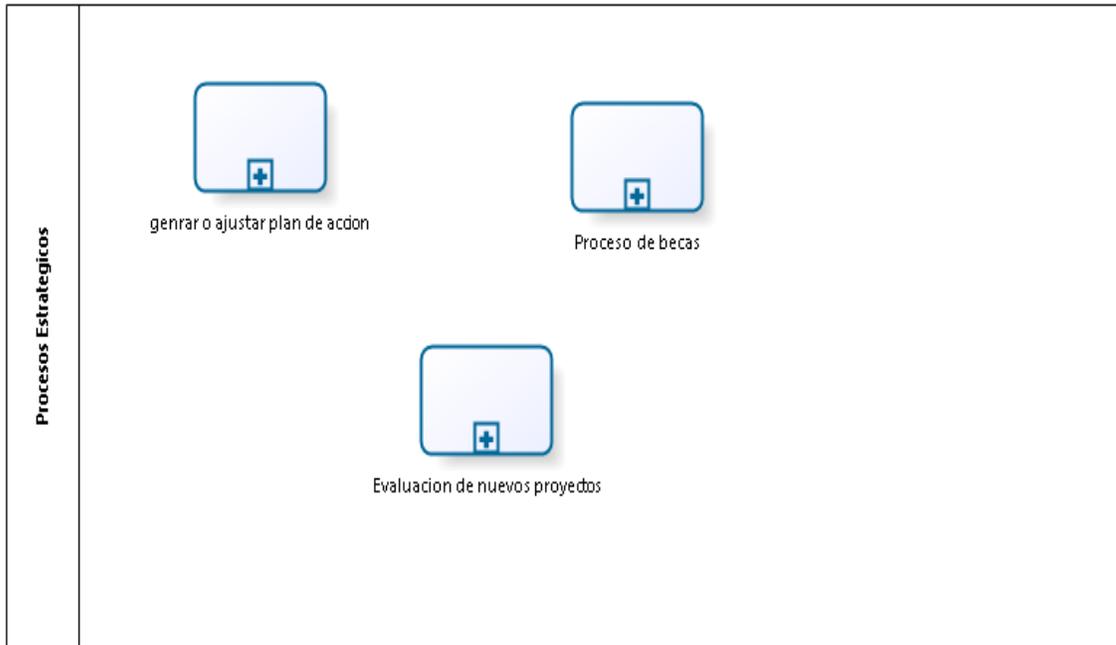
3.2.3 Contexto del negocio



Este diagrama se obtiene de la investigación previa que se realizó y que esta mencionada en la parte superior de este documento, en la cual se contemplan las entidades externas con las que tiene relación las fundaciones en general, con base a los procesos generales de la empresa que se contemplaran en el siguiente numeral.

3.2.4 Diagrama de procesos

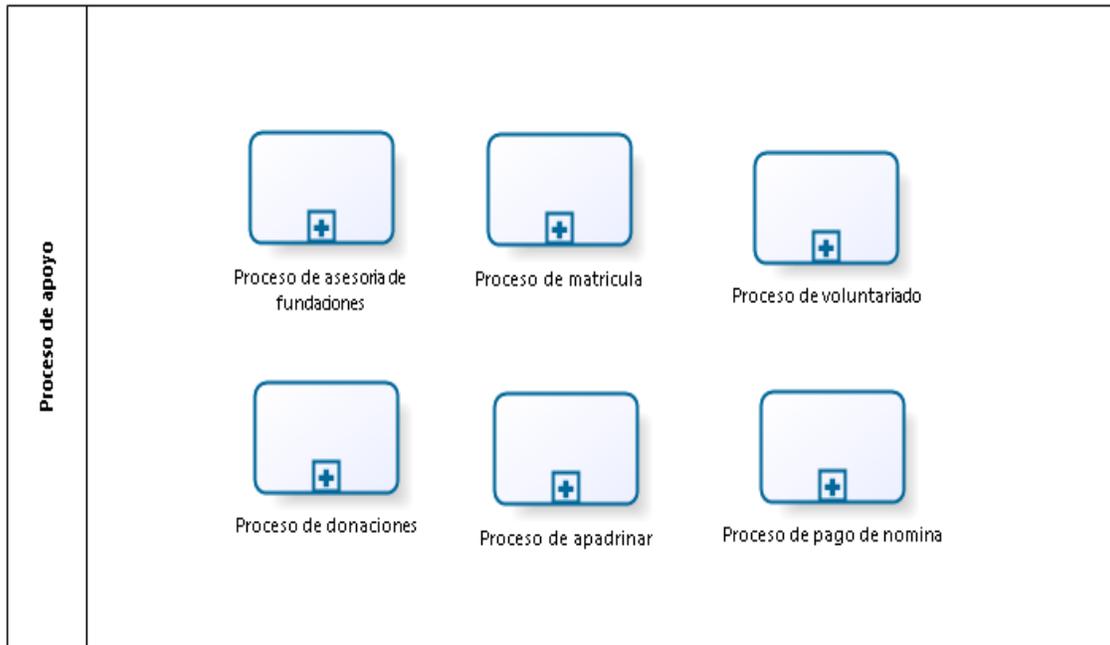
3.2.4.2 *Procesos estratégicos*



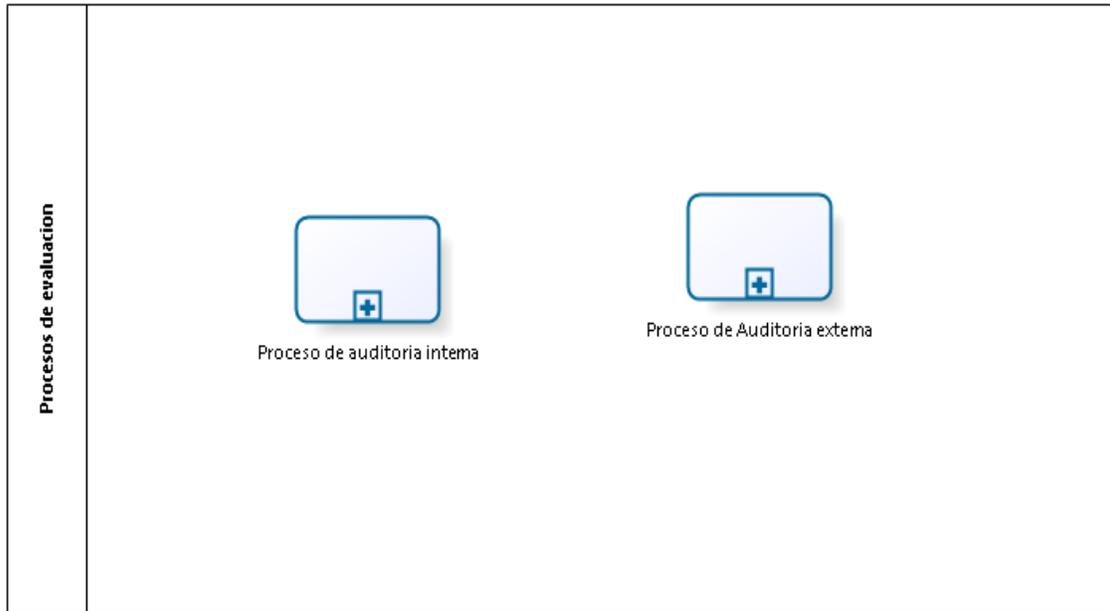
3.2.4.3 *Procesos misionales*



3.2.4.4 Procesos de apoyo



3.2.4.6 *Procesos de evaluación*



3.2.5 Roles de la empresa

3.2.5.2 *Descripción de roles*

Roles	Descripción
RO1	Consejo directivo
RO2	Gerente general
RO3	Director del proyecto
RO4	Arquitecto empresarial
RO5	Secretaria general
RO6	Recursos humanos
RO7	Dirección financiera
RO8	Dirección del sistema general de bienestar familiar
RO9	Dirección primera infancia
RO10	Dirección de niñez y adolescencia
RO11	Dirección de información y tecnología
RO12	Recursos integrales de información
RO13	Recursos tecnológicos

3.2.5.3 Descripción de actividades

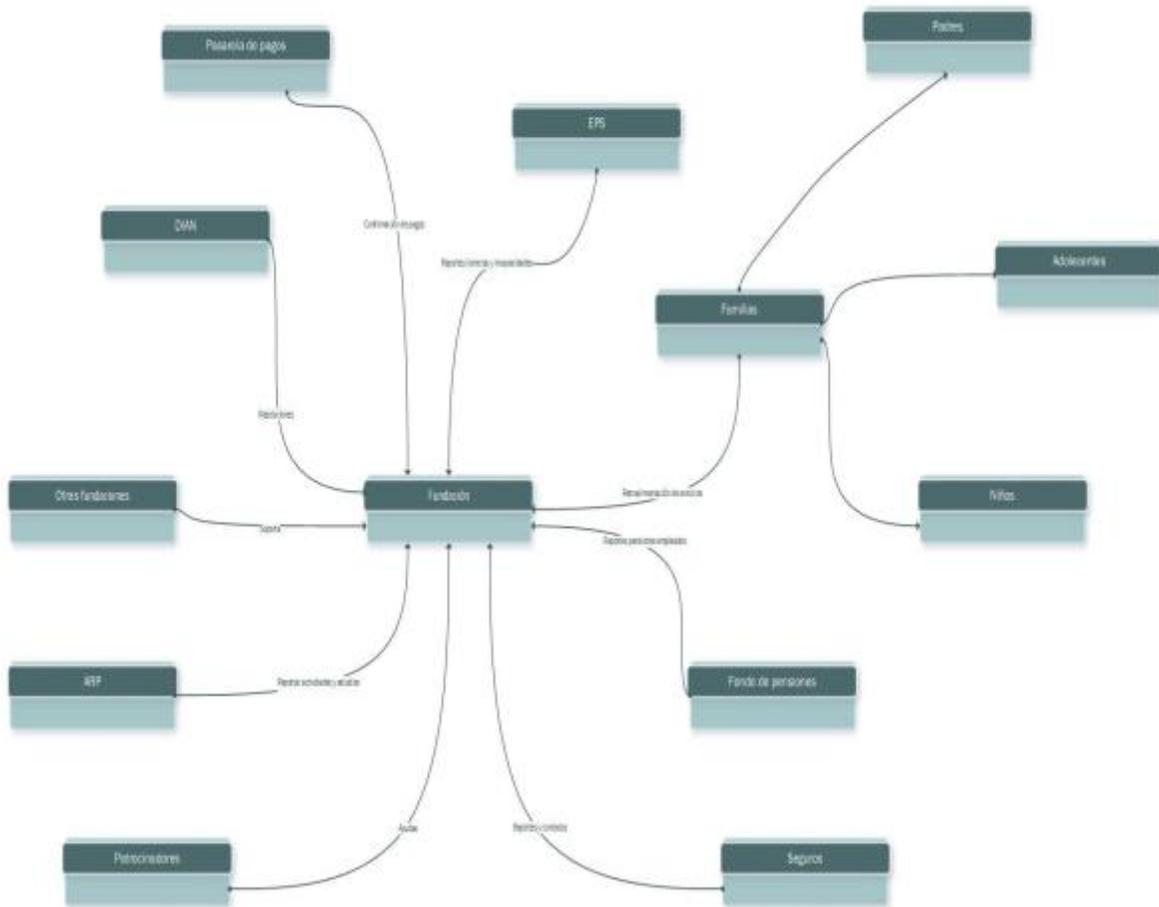
Roles	Descripción
AC1	Encargado de aprobar decisiones tomadas para la organización
AC2	Encargado de organizar y tomar decisiones frente a la organización
AC3	Encargado de la toma de decisiones frente al proyecto
AC4	Encargado de la construcción e implementación de la arquitectura empresarial
AC5	Encargada de primer contacto y administración de la organización
AC6	Encargada de velar por las acciones tomadas con los empleados
AC7	Encargada del control financiero de la organización
AC8	Control del bienestar familiar en la organización
AC9	Control de los menores entre las edades de 0 a 4 años
AC10	Control de los menores entre las edades de 5 a 18 años
AC11	Encargada de la utilización de la información y la tecnología en la organización
AC12	Encargada del control de la información
AC13	Encargada del control de los recursos tecnológicos

3.2.7 Diagrama de contexto

En esta parte del documento se presenta para las fundaciones quienes le suministran información que ayuda a su operación.

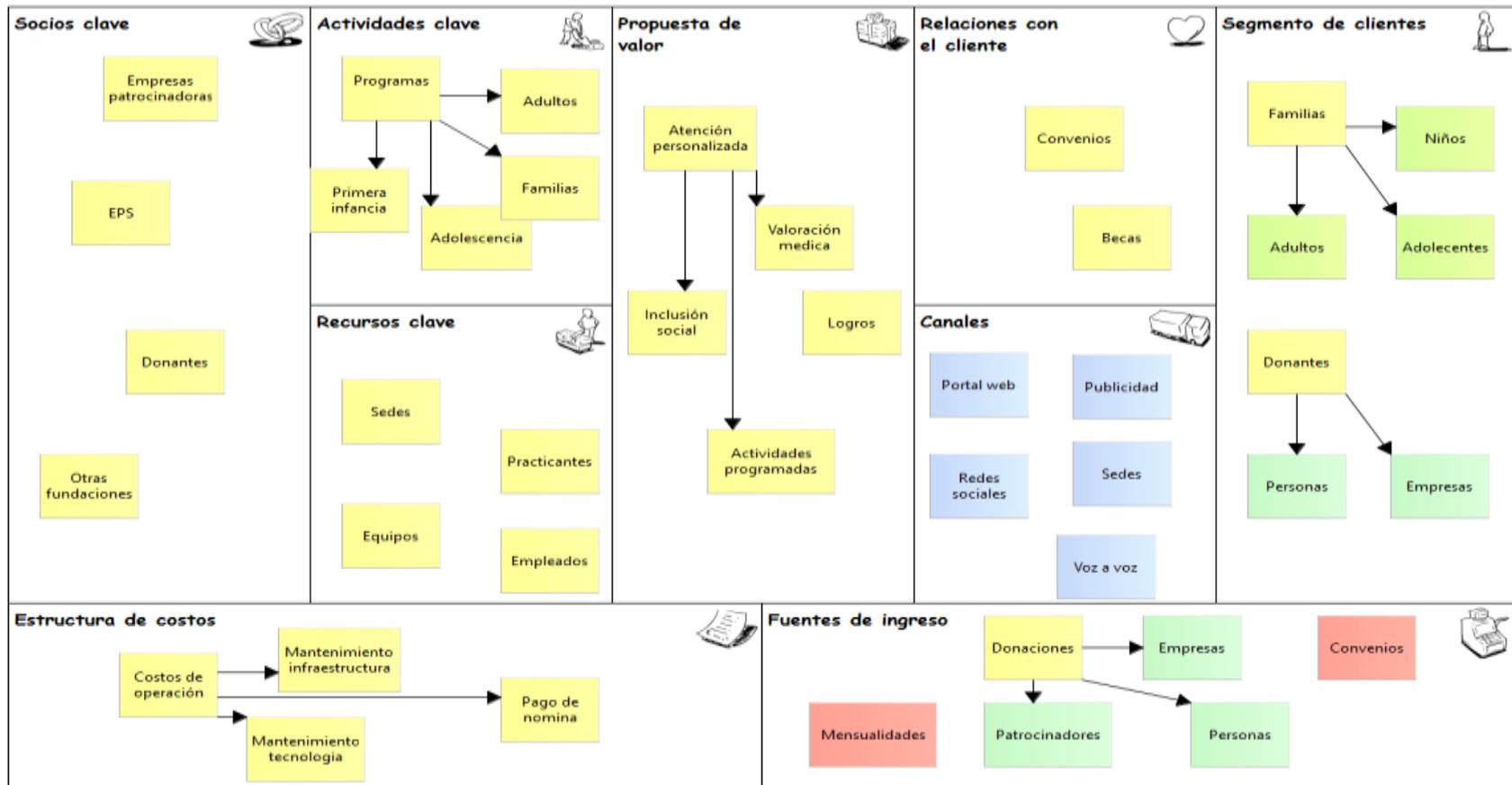
3.2.7.2 Proveedores

En este diagrama se muestra como se entrega información a la fundación, con base a los datos que ellos necesitan para continuar con su operación.

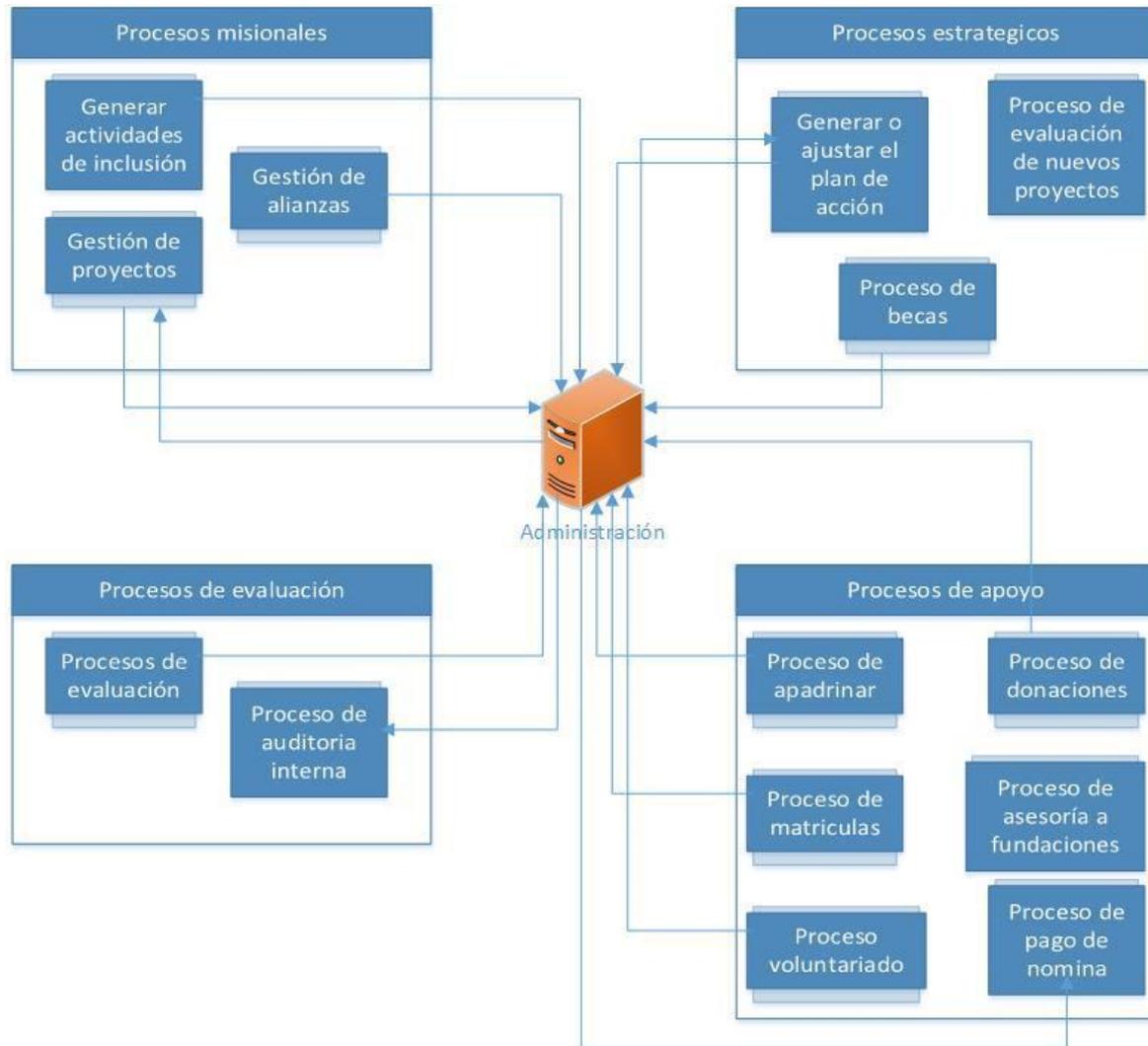


3.2.8 Modelo Canvas

Modelo canvas general para cualquier tipo de fundación, en donde contempla como estructurar de forma correcta sus gastos y operaciones, se aplica para las fundaciones que trabajen inclusión social, especialmente que traten personas con síndrome de Down.



3.2.9 Flujo de datos



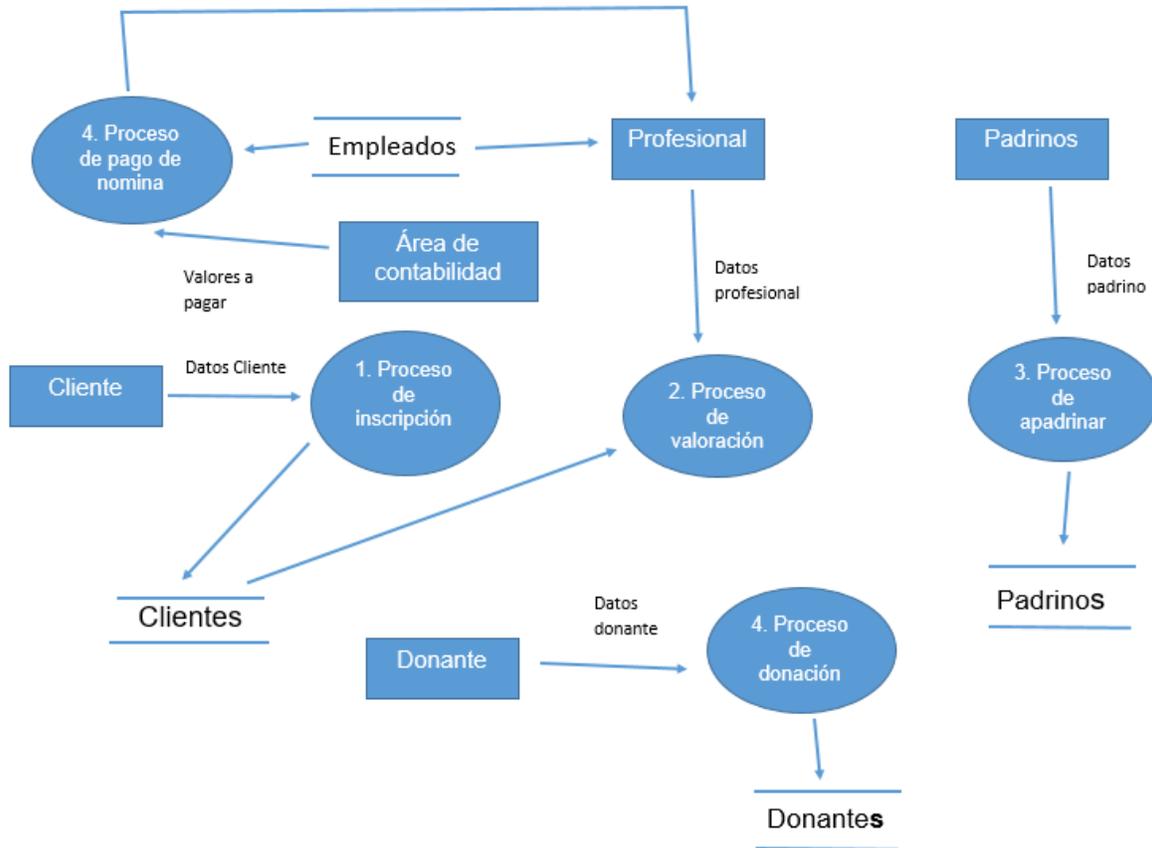
3.2.10 Iniciativas de negocio y priorización

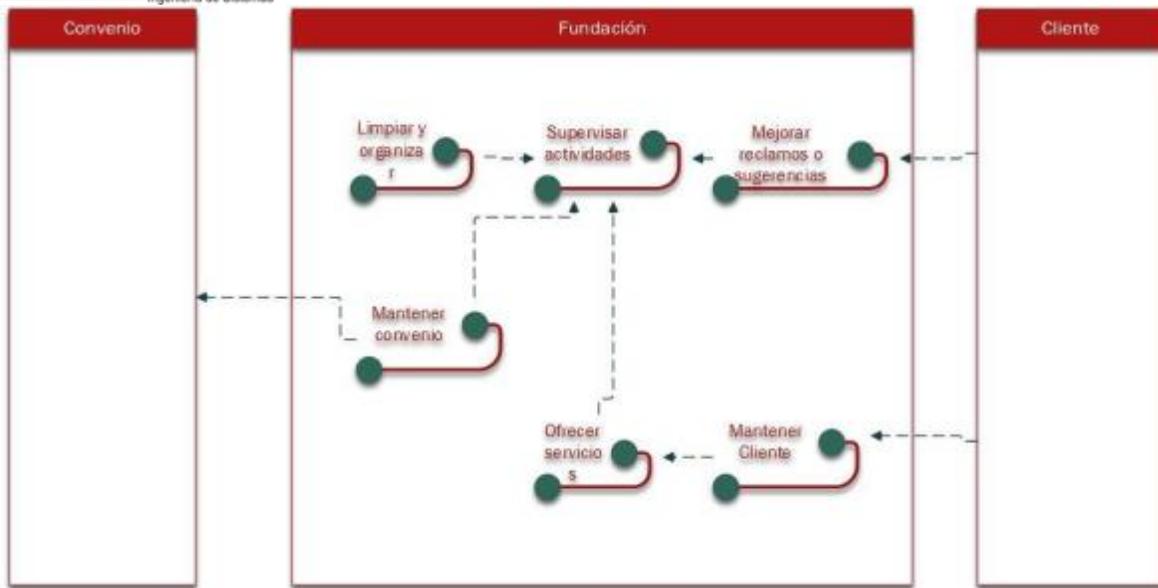
Código Iniciativa	Nombre Iniciativa	Descripción de Iniciativa	Prioridad	Código Objetivo Estratégico
IN1	Actualización	Actualizar los equipos que conforman la infraestructura tecnológica de la empresa	3	ON4
IN2	Aumento de clientes	Por medio de publicidad, asistiendo a eventos y aprovechando los canales de comunicación aumentar el número de clientes.	1	ON2
IN3	Nuevas sedes	Crece en infraestructura creando nuevas sedes.	4	ON3
IN4	Conseguir nuevos donantes y padrinos	Es necesario aumentar el número de personas y empresas que hacen aporten económicos o donaciones de materiales que soportan el funcionamiento de la empresa.	2	ON4

En este ítem se espera identificar y plasmar las iniciativas del negocio y poderles dar una prioridad para de este modo ejecutarlas de manera estratégica que mejore o apoye a la empresa en el manejo de todos los procesos que lleva a cabo, a continuación se muestra una tabla ejemplo de algunas iniciativas que serían importantes en una empresa que este en este en la vertical de negocio de inclusión, adicional a esto es necesario asociar la iniciativa con el código de objetivo estratégico de la empresa que soporta.

3.3 Arquitectura de datos

En esta sección del documento se definirá la arquitectura de datos para las fundaciones que trabajen síndrome de Down, en donde presentaremos la forma en la cual la fundación se relaciona con los diferentes componentes generales en donde lograremos mostrar cómo es la operación de las distintas fundaciones.





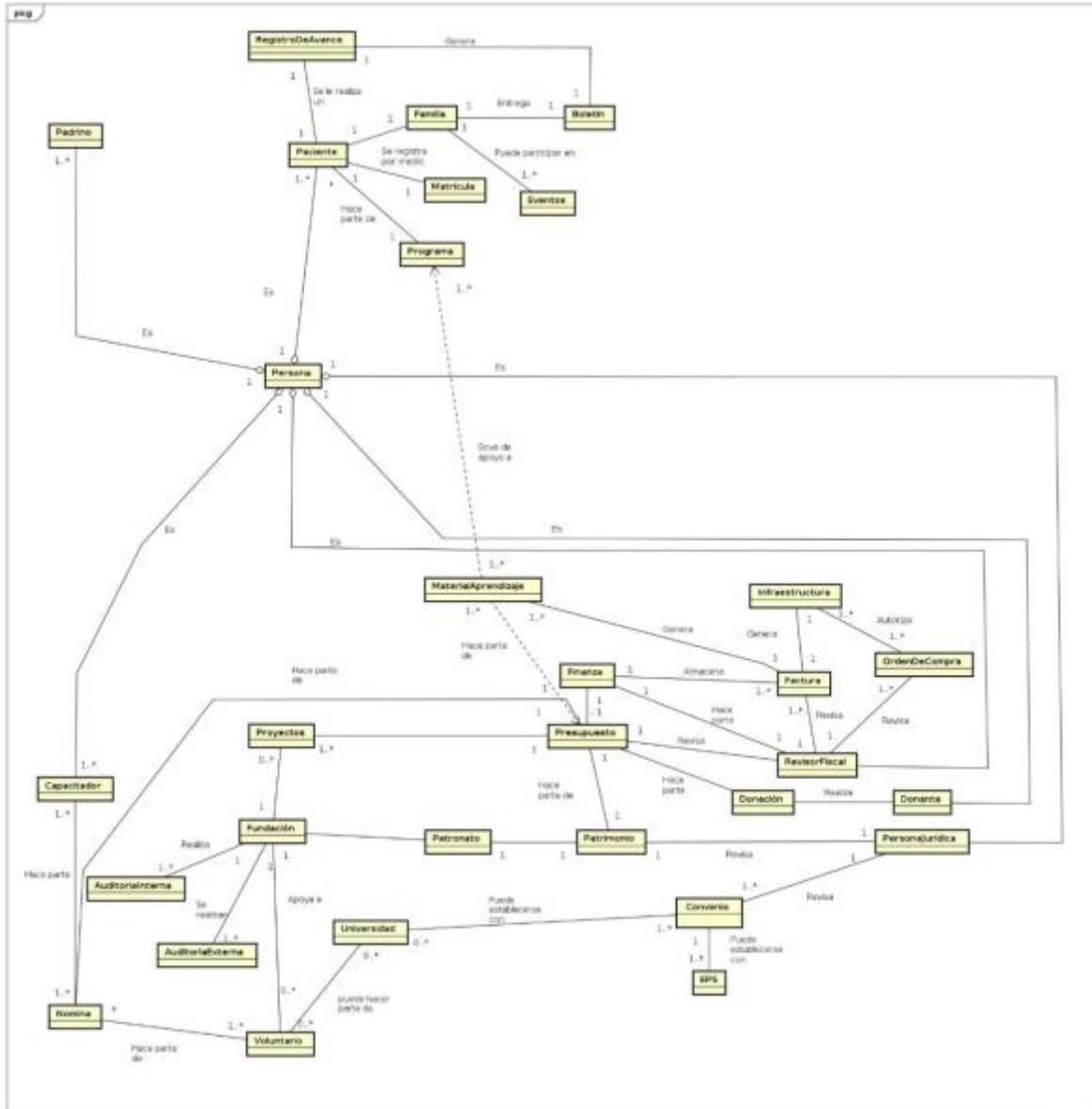
3.3.3 Relación entre procesos y entidades

Entidad	Descripción
Cliente	Persona o familia que se acerca a la fundación con el motivo de inscribirse o inscribir a una persona en alguno de los programas ofrecidos por la fundación.
Donante	Persona natural o Jurídica que quiera contribuir de con una donación de tipo económica o de equipos que le sirvan a la fundación para mejorar o mantener su funcionamiento
Padrino	Persona natural que manifiesta el interés de adoptar a un cliente que esté vinculado alguno de los programas de la fundación para darle apoyo económico y pueda terminar su proceso.
Profesional	Cualquier tipo de persona profesional que ejerza sus conocimientos en cualquier área de la fundación.

Relación/Entidad	Inscripción	Valoración	Donación	Apadrinar
Cliente	CRUD	R		
Donante	U		CRUD	C
Padrino	CRU	R	R	CRUD
Profesional	R	CRUD		

C = Create "Crear"
 R = Read "Leer"
 U = Update "Actualizar"
 D = Delete "Borrar"

3.3.4 Modelo entidad relación



powered by NetLogo

3.4 Arquitectura de aplicaciones

Esta capa se describirán los diferentes tipos de estructuras de aplicaciones que pueden ser implementadas en el negocio para facilitar el manejo de información, canales de comunicación, interacción usuaria/aplicación o aplicación/aplicación en los procesos internos y externos, esta estructura se puede evidenciar mediante un diagrama de componentes, el cual permite evidenciar la navegabilidad de las aplicaciones que maneja la organización por medio de los diferentes canales que se manejen dentro de esta.

Plataforma donde nace la aplicación, un canal web donde se realiza la mayor cantidad de aplicaciones, de RMI o del negocio, para la interacción con el cliente o medios por el cual se vean apoyados los diferentes procesos del negocio, y una infinidad de componentes que sean canales que se conecten con los ya mencionados para poder completar un servicio; para este caso particular una PSE, que pueda establecer un canal de comunicación entre el Core, la app web y un banco seleccionado para el depósito de la ayuda del voluntariado, pago de matrícula, donaciones, inscripciones, etc. Todo esto con el fin de ampliar la comunicación de la empresa con el entorno y facilitar al usuario la interacción con la fundación.

Además se puede tener un catálogo de servicios, el cual ayuda a evidenciar qué servicios está ofreciendo la fundación y así mismo le ayuda a entender cuáles de estos servicios necesitan de otros para realizarse, o si estos son independientes del resto, de tal forma que tenga un orden para implementar dichos procesos en caso de que no estén ya implementados en la fundación, o si necesitan de un tercero como canal de comunicación para llevar a cabo la implementación de los servicios que facilitan la procesos de la organización y las actividades del usuario.

3.4.3 Diagrama de componentes

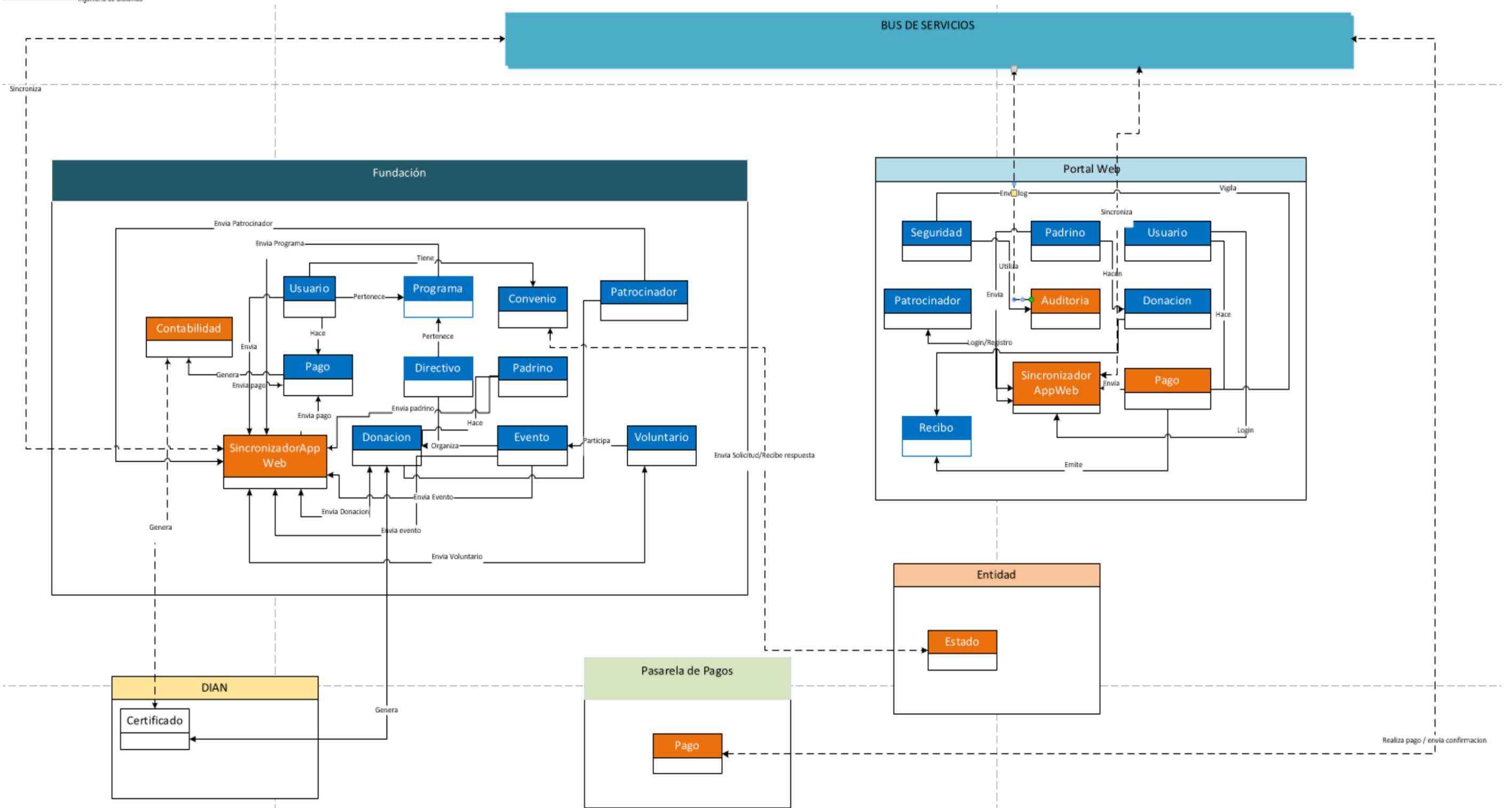
Definición de Flujo de información: Los diferentes componentes que se listen deben reflejar la navegabilidad de la información que se maneje en la organización hasta llegar a su almacenamiento

Componentes funcionales: Estos componentes permiten entender el manejo de la funcionalidad de los servicios

Definición de Atributos de Calidad: Estos atributos van a colaborar en la concreción y alcance del servicio o flujo de información (Disponibilidad, flexibilidad, seguridad etc.)

Bus de servicios: Es un componente clave en cuanto a la navegabilidad dentro del diagrama pues relaciona los diferentes componentes a medida que lo necesite el canal.

Canales de comunicación: Permiten establecer el alcance de los servicios, envolver componentes clave que se mostrarán al usuario dependiendo del alcance del mismo, a la vez que se definen los canales de transmisión del mismo.



3.4.4 Atributos de calidad

Atributo de calidad	Porcentaje	Descripción
Disponibilidad	99%	Existen dos enlaces entre la fundación y su aplicativo web, esto con el fin de que haya un fallo en algún enlace el alterno siga la operación sin que la plataforma se caiga.
Seguridad	97%	Existe una auditoría constante que vigila y crea una bitácora de las actividades que se realizan dentro de la plataforma web de la Fundación, lo que permite esto es saber quién está tratando ingresar al sistema de forma violenta, tratando de hacer algún tipo de daño o robo al sistema.
Flexibilidad	100%	Este diseño de Arquitectura permite que una fundación pueda crear un nuevo servicio dentro de su catálogo e incluso incluir otra entidad externa relacionada con los procesos que lleva a cabo la fundación de una forma fácil y rápida sin modificar lo que ya existe.

Datos Operacionales	Evento Pago Donación
Datos maestros	Usuario Padrino Patrocinadores

3.4.6 Catálogo de servicios

A continuación, se listan algunos de los datos que debería contener el catálogo de servicios:

Nombre y descripción: un breve detalle de en qué consiste el servicio y como se conoce dentro de la organización.

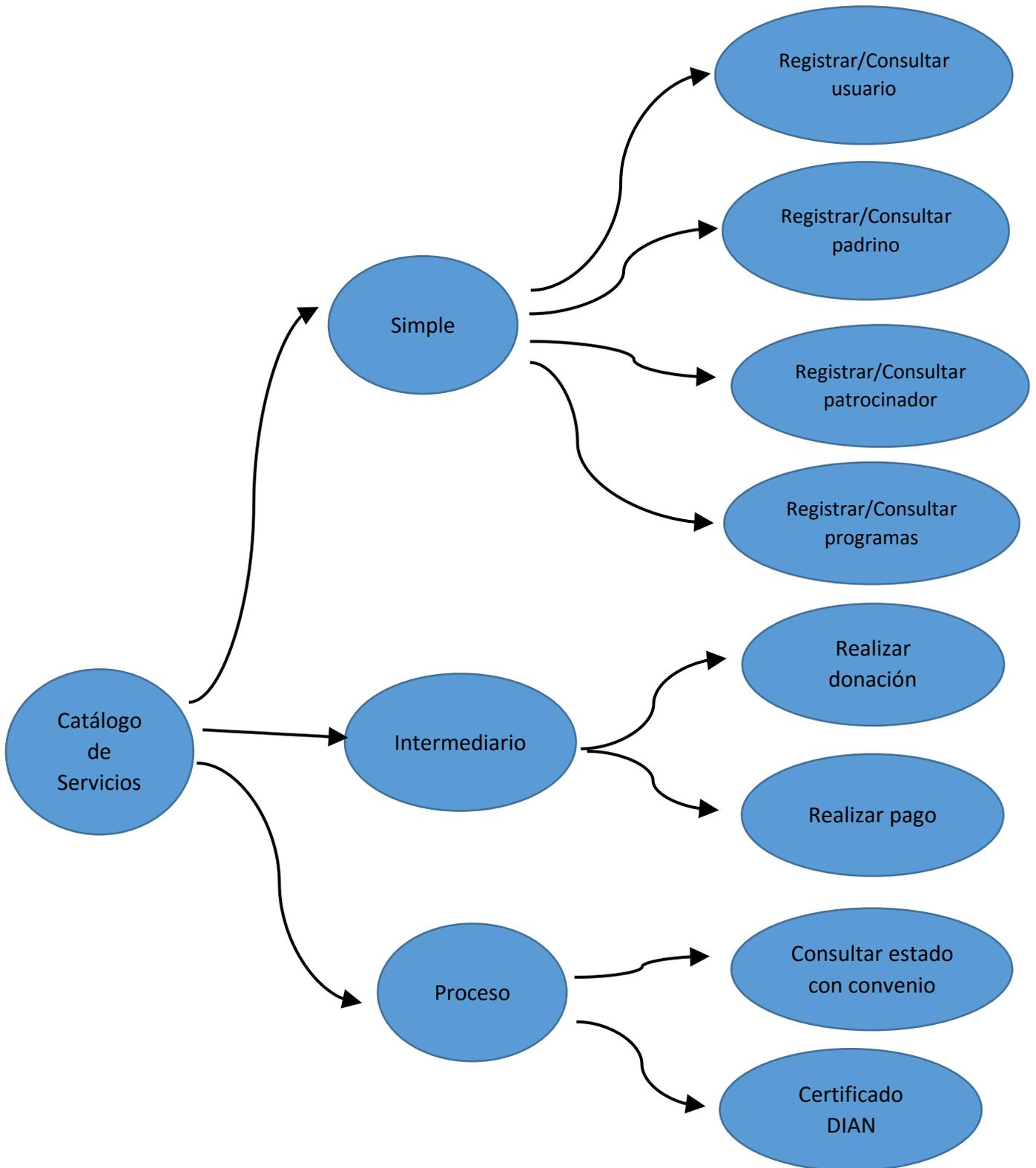
Cliente: Es la persona a quien va dirigida el servicio.

Otras partes implicadas: Durante el desarrollo del servicio se puede involucrar a otras entidades para poder desarrollar el servicio o que se vean afectadas por el mismo (proveedores, instituciones, etc.)

Fecha de versión y revisión: Para tener un control y una estructura, este tipo de datos garantiza el poder realizar un análisis detallado del servicio y los datos que genere el mismo, de esta forma se podrán tomar decisiones con base a estos, además de tener un control del servicio para poder atender a las personas interesadas en este. **Niveles de servicio acordado:** Dependiendo de la importancia o relevancia del servicio se tiene que establecer un estándar del servicio (Tiempos de respuesta, disponibilidad, continuidad, horarios) con el fin de definir el alcance del servicio y tener un control de los implicados.

Condiciones de préstamo de servicio: Dependiendo de la edad, de la situación de la persona implicada, se pueden definir las condiciones o el desarrollo del servicio.

Cambios y excepciones: En algunos casos se pueden presentar cierto tipo de situaciones que puedan variar alguno de los otros campos y por ende afecte el desarrollo del servicio, ya sea por cuestiones internas o por la condición de la persona interesada en tomar el servicio. [1]



Registrar/consultar: Permite a la organización que por medio de un rol detallado y los permisos que este tenga registrar o consultar los datos que están almacenados para tomar decisiones o simplemente enviar información.

Realizar Pago: Un usuario o una persona que no esté registrado puede realizar el proceso de pago.

Realizar donación: Un padrino o un patrocinador puede hacer sus donaciones por medio del portal web, y utilizando la pasarela de pagos.

Consultar estado con Convenio: Por medio de la Arquitectura SOA poder verificar el estado con el convenio que el usuario tenga, esto se hace por medio de comunicación directa con la entidad que el usuario tenga el convenio.

Certificado DIAN: Para la fundación es importante tener todos los certificados legales vigentes con la DIAN, además por medio de la Arquitectura propuesta puede validar si la procedencia de dineros donados por padrinos o patrocinadores son legales.

3.4.7 Matriz de aplicaciones / datos

En esta tabla se pretende relacionar las aplicaciones que tiene la empresa, si tiene en el momento, con la(s) base de datos donde se almacenan los datos que se producen en cada una de las aplicaciones, se enlistaran las soluciones de Software que debería tener una Fundación que tenga los procesos de negocio enlistados y graficados en la Arquitectura de negocio en este mismo documento, la idea es cruzar las aplicaciones con la(s) base de datos con una X.

Aplicación / Almacenamiento	Nombre de la base de datos que trabaje la fundación	Si aplica más de una BD
AIS (Sistema de información contable)	X	
BI (Inteligencia de negocios)		X
BPM (Gestión de procesos de negocio)		X
BSC (Cuadro de mando integral)	X	
CAM (Gestión de asesoría al cliente)		X

CCS (Sistema central de contacto)	X	X
CMS (Sistema de gestión de contenidos)	X	
CMS (Sistema de gestión de Contratos)	X	
CPM (Gestión de rendimiento corporativo)	X	
CRM (Gestión de relación con el cliente)	X	
DMS (Programa de minería de datos)	X	
EAM (Gestión de bienes empresariales)	X	
EFM (Gestión de retroalimentación empresarial)	X	
ERP (Sistema de planificación de recursos empresariales)	X	X
FRM (Gestión de riesgos financieros)		X
HCM (Gestión del Capital humano)		X
HD (Mesa de ayuda)		X
IMS (Sistema de gestión de la innovación)		X
IMS (Sistema de Gestión de la inversión)		X
KMS (Sistema de Gestión del conocimiento)		X
LMS (Sistema de gestión del aprendizaje)	X	X

LIS (Sistema de Información Jurídica)	X	
PMS (Sistema de gestión de proyectos)	X	
PRM (Gestión de relaciones con socios)	X	
QMS (Sistema de gestión de calidad)	X	
RM (Gestión de registros)	X	X
RMIS (Sistema de información de gestión de riesgos)	X	
SS (Sistema de encuestas)	X	
TGS (Sistema de gestión de tesorería)	X	
TMS (Sistema de administración de impuestos)	X	X

 Descripción de las soluciones de software enlistadas en la tabla anterior.

- **AIS:** Un sistema de información contable comprende los métodos, procedimientos y recursos utilizados por una entidad para llevar un control de las actividades financieras y resumirlas en forma útil para la toma de decisiones.
- **BI:** Conjunto de metodologías, aplicaciones y tecnologías que permiten reunir, depurar y transformar datos e información desestructurada (Interna y externa a la compañía) en información estructurada, para su análisis y creación en conocimiento, dando así soporte a la toma de decisiones sobre el negocio.
- **BPM:** Metodología empresarial el cual tiene como objetivo mejorar la eficiencia a través de la gestión sistemática de los procesos de negocio, que se deben modelar, automatizar, integrar y optimizar de forma

continúa. Como su nombre lo indica, BPM se enfoca en la administración de procesos del negocio.

- **BSC:** Ofrece un método estructurado para seleccionar los indicadores y criterios de medición guía que se alinean con la dirección de la organización, contribuyendo a conectar los objetivos estratégicos de largo plazo con las acciones de corto plazo, dado que pretende traducir la estrategia y la visión en dichos indicadores que informan de la consecución de los objetivos.
- **CAM:** Es parte de una estrategia de negocio centrada en el cliente. Una parte fundamental de su idea es, precisamente, la de recopilar la mayor cantidad de información posible sobre el conocimiento que tienen los clientes de los productos, para poder trasladarles de forma más efectiva las ventajas de la oferta.
- **CCS:** Es un sistema de comunicaciones totalmente integrado, que busca simplificar las comunicaciones internas y externas (organización y clientes), ya sea implementando teléfonos, fax, correo electrónico, web o incluso SMS, todo ellos se canalizan en un sistema de comunicaciones centralizado, eficiente, productivo y con el objeto de obtener la mejor experiencia, por medio de la perfilación de la consulta hecha en la llamada o la petición requerida.
- **CMS:** Es un sistema de administración de contenidos digitales de múltiples formatos, a manera de framework, que facilita, para cualquier usuario, la creación y gestión de sitios web dinámicos, principalmente para compartir/difundir cualquier tipo de información o contenido de propósitos generales o específicos (blogs, foros, wikis, entre otros) alojados en los diferentes servidores. Así mismo, es muy flexible y fácil de usar al momento de crear, modificar o actualizar cualquier contenido (ciclo de vida de los contenidos).
- **CMS:** Un sistema CMS es una aplicación diseñada para ayudar a la gestión de los contratos, ya sean de forma digital o física, nuevos o viejos, dentro de una organización, ya sea para contrataciones internas como empleados, o contrataciones externas como proveedores. Se basa en las reglas del negocio, permitiendo así la difusión de esta información a los que deben saberla, ya sea para consultas, comentarios, ejecuciones o realización de informes.

- **CPM:** Permite ligar las líneas estratégicas de una empresa a los planes de ejecución haciéndola llegar a los sistemas operacionales. En definitiva, traducir la estrategia en términos operativos.
- **CRM:** Es un modelo de negocios cuya estrategia está destinada a lograr identificar y administrar las relaciones en aquellas cuentas que son más valiosas para una empresa, trabajando diferentemente en cada una de ellas, para mejorar la efectividad sobre los clientes. En resumen, ser más efectivos al momento de interactuar con los clientes.
- **DMS:** Todas las empresas acumulan grandes volúmenes de datos provenientes de diversas fuentes. La minería de datos es un proceso iterativo usado para crear modelos predictivos y descriptivos, identificando tendencias y patrones, antes desconocidos, con el fin de apoyar la toma de decisiones.
- **EAM:** Proporciona herramientas de monitoreo constante del estado físico del activo, así como también provee procedimientos para la reparación y mantenimiento del mismo.
- **EFM:** El objetivo entregar métodos de comunicación a la empresa, además generar reportes, análisis con respecto a sugerencias de los problemas que presentan al negocio cada uno de sus empleados. Como base, maneja herramientas para el diseño de encuestas además de centralización de datos para atender problemas relevantes y dar atención lo más rápido posible.
- **ERP:** Es una aplicación de software que automatiza e integra tanto los procesos del manejo de un negocio, así como la producción y distribución. Los sistemas ERP unen y sincronizan todas las operaciones de la compañía incluyendo: Recursos Humanos, finanzas manufactura y distribución, así como también debe permitir conectar a la empresa con sus clientes y proveedores.
- **FRM:** Trata de la evaluación de los riesgos financieros que enfrenta una organización y estrategias de gestión de desarrollo en relación con las

prioridades y las políticas internas. Abordar los riesgos financieros de forma proactiva puede proporcionar a una organización una ventaja competitiva.

- **HCM:** El gestionamiento del capital humano consiste en hacer una evaluación en el presente de mi capital humano e invertir en este para que en un futuro su valor dentro de la organización incremente, los gerentes de cada área son responsables de evaluar, premiar y

mantener los empleados que tiene a cargo logrando unos objetivos específicos, innovando y apoyando la mejora continua de estos, para todo esto es importante el uso de una solución como esta ya que con esta podemos definir claramente y comunicar constantemente las expectativas de rendimiento organizacionales.

- **HD:** Ofrece asistencia orientadora a los usuarios finales y empleados de una compañía sobre el manejo y la atención de problemas relacionados con sus productos y servicios, a través de varios canales de comunicación.
- **IMS:** Administra el conocimiento y las ideas potenciales de la organización en torno a sus procesos y al capital humano de todos sus departamentos, para convertirlas en realidades innovadoras en la compañía.
- **IMS:** Facilita y soporta la toma de decisiones de inversión en una compañía, por medio de estimaciones precisas sobre las ganancias y los costos que pueden llevar consigo, disminuyendo el nivel de riesgo y centralizando el historial de inversiones.
- **KMS:** Son sistemas para gestionar el conocimiento en las organizaciones, que soportan la creación, captura, almacenamiento y distribución de la información. Tiene como fin transferir el conocimiento desde el lugar donde se genera hasta el lugar donde se va a emplear; implica el desarrollo de las competencias necesarias al interior de las organizaciones para compartirlo y utilizarlo entre sus miembros.
- **LMS:** Se utiliza para crear y manejar el contenido de una parte de un programa de educación normalmente se crean partes de contenido en forma de módulos que se pueden personalizar, manejar, y que se pueden usar en diferentes ocasiones.

- **LIS:** Son sistemas de información que crean bancos de datos jurídicos relacionados con el derecho con el fin de realizar consultas. También tienen como objetivo tener almacenada toda la información legal de una organización y así tener a mano todos los antecedentes que en esta se requieran.
- **PMS:** Gestiona la estimación y planificación, programación, control de costos y gestión de presupuestos, asignación de recursos, control de calidad y sistemas de documentación o de la administración que se utilizan para hacer frente a la complejidad de los grandes proyectos. Por otra parte, ayuda a segmentar un gran proyecto en proyectos más pequeños y luego anidarlos.
- **PRM:** Es su ventanilla única para la gestión de canales de colaboración en tiempo real. Da un control total sobre todos los elementos de los procesos de venta y socio-centradas, en particular campañas conjuntas de marketing, la previsión de ventas, gestión de cartera, procesamiento de pedidos y comisiones y regalías asociadas. Sus socios se beneficiarán de la visibilidad en tiempo real en todo el socio de marketing y ventas proceso de la oportunidad para pedir a la Comisión que, proporcionándonos un canal de socios educada, habilitado, y productiva.
- **QMS:** Busca realizar un proceso de control con base a las normas representadas en la ISO-9001 garantizando que se cumplan los más altos estándares en cuanto a calidad se refiere de los productos y/o servicios ofrecidos por una organización.
- **RM:** Permite llevar una adecuada gestión de los documentos de una empresa con base a una serie de reglas y normas que conllevan a realizar buenas prácticas en la organización.

Definición según ISO: "*Disciplina encargada del control eficiente y sistemático de la creación, recepción, mantenimiento, uso y eliminación de records, incluyendo el proceso de captura y mantenimiento de las evidencias e informaciones acerca de actividades de negocio y transacciones en la forma de records*"

- **RMIS:** Busca proteger la información en riesgo de una organización con base en las normas de la ISO-27001 garantizando los estándares de integridad, disponibilidad y confidencialidad de la misma. Además,

pretende prevenir, atender o recuperar la información ante cualquier eventualidad o desastre.

- **SS:** Permite a las empresas realizar una serie de estudios más específicamente encuestas las cuales pueden determinar las preferencias y tendencias de los clientes o empleados en los distintos nichos de mercados y áreas de trabajo con el fin de optimizar los diferentes procesos de la organización.
- **TGS:** Permite a las empresas tener una solución completa a la problemática que se deriva acerca de toda la gestión en el área de tesorería, este sistema cuenta con todas las herramientas necesarias para lograr una óptima gestión y seguimiento de la actividad de tesorería.
- **TMS:** Esta solución sirve para ayudar a establecer y administrar el procesamiento de los impuestos de la compañía, ya que al hacer esto se puede estar seguro de que se está cumpliendo con los requisitos fiscales, esta solución es muy útil ya que nos dice las fechas de vencimiento de cada impuesto y los porcentajes de descuento por cada fecha.

3.4.8 Aplicaciones de apoyo misional

A continuación, se presentará una matriz exclusiva de aplicaciones recomendadas para aportar a los procesos misionales de la empresa, soportadas en esto podemos sacar muchos datos que bien manejados posteriormente se podrá tener información importante y así tomar decisiones que permitan el avance y sostenibilidad de la fundación.

APLICACIÓN	OBJETIVO
Leer fácil.	Es una aplicación que permite a las personas con dificultad para aprender a leer, técnicas que facilitan su proceso de aprendizaje.
Palabras que se usan con regularidad	Permite a la persona que use esta aplicación relacionar palabras frecuentes por medio de usos y sonidos.
Números fácil	Aplicación similar a la de leer fácil, pero en este caso apoya a los estudiantes aprender los números, comparar, técnicas de conteo.
Organizar	Permite que el usuario ordene objetos de menor a mayor o viceversa, inclusive asociar objetos según su color.
Juegos irreales	Poner al usuario en una situación con un objeto extraño que no sepa nada y el usuario pueda enseñarle números, colores, letras, etc. Una aplicación más interactiva y personal.

Juegos de memoria	Sirve para aumentar el grado de atención de un paciente con síndrome de Down preguntando sobre imágenes antes vistas en el juego.
Relacionar sonidos	Por medio de la plataforma el usuario escuchara sonidos y los relacionara con objetos que están en su interfaz.
Relación más fácil	Permite hacer simulaciones de entrevistas, dependiendo la edad, de estudio, trabajo, o simplemente de compras.

Estas aplicaciones ayudan al proceso de las personas que se tratan en una fundación de un medio interactivo, además permite una conexión con las soluciones de software que se mencionaron en la tabla inmediatamente anterior lo que permite llevar un seguimiento más personalizado. En la capa de tecnología se explicará detalladamente los componentes de infraestructura que se requieren para implementar estas soluciones y aplicaciones.

3.4.9 Matriz Aplicaciones / Aplicaciones

En este ítem lo que se espera saber si hay alguna aplicación que junte el funcionamiento de otra es decir si existe algún compartimento de funcionalidades entre aplicaciones. Sería recomendable un sistema totalmente integrado, pero en el caso que haya islas de información es decir sistemas independientes no es grave solo tenemos que identificar la aplicación que une el funcionamiento de cada uno de nuestros sistemas y esta tabla facilitará la labor de ilustrarlo. Podremos enlazar esta relación por medio de una X, se enfrentarán las SOSW enlistadas en el numeral 4.3.5 de este mismo documento. (La SOSW de la fila i recibe información de la SOSW ubicada en la columna j).

Para poder entender y leer de forma adecuada es necesario tener claro la siguiente convención:

X	Provee información a.
X	Recibe información de.

Aplicación / Aplicación	AIS	BI	BPM	BSC	CA	CCS	CMS	CMS	CPM	CR	DMS	EAM	EFM	ERP	FRM	HC	HD	IMS	IMS	KMS	LMS	LIS	PMS	PRM	QM	RM	RMI	SS	TGS	TMS	
AIS		X												X									X								
BI			X	X		X			X		X	X				X	X	X		X	X			X				X			
BPM		X		X			X			X	X	X			X	X	X			X	X					X					
BSC	X	X							X	X				X	X	X		X	X	X											
CAM										X																					
CCS					X											X	X			X				X				X			
CMS		X					X			X							X	X			X	X	X		X	X		X			
CMS		X								X		X				X						X	X	X		X					
CPM		X	X	X							X				X	X						X						X			
CRM		X	X		X						X										X										
DMS		X	X								X						X			X											
EAM		X	X	X			X			X	X				X	X	X			X			X								X
EFM		X	X	X				X										X		X											
ERP	X	X	X						X	X	X				X												X			X	
FRM		X												X																X	

3.4.10 Matriz aplicaciones / Procesos de negocio

En esta tabla se propone hacer una relación entre las aplicaciones y los procesos más importantes de la empresa con el fin de identificar claramente, por la Arquitectura de negocio, cómo estas aplicaciones aportan o soportan cada proceso de negocio.

- **Procesos estratégicos**

Aplicación / Procesos de negocio	Proceso de eventos	Proceso de gestión de proyectos	Procesos de gestión de recursos	Proceso de Becas	Proceso de seguimiento y control
Nombre App. 1				X	
Nombre App 2			X		
Nombre App 3	X	X			X

- **Procesos misionales**

Aplicación / Procesos negocio	Proceso de programas	Proceso de gestión de alianzas	Procesos de convenios	Proceso de ingreso
Nombre App. 1				X
Nombre App 2				
Nombre App 3	X	X	X	

- **Procesos de apoyo**

Aplicación / Procesos de negocio	Proceso de voluntariado	Proceso de Apadrinar	Procesos de asignación de presupuesto	Proceso de pago de nomina	Proceso de donaciones
Nombre App. 1		X			X
Nombre App 2			X	X	
Nombre App 3	X				

- **Proceso de evaluación**

Aplicación / Procesos de negocio	Proceso de auditoría interna	Proceso de auditoria externa
Nombre App. 1		
Nombre App 2		
Nombre App 3	X	X

3.5 Arquitectura tecnológica

3.5.3 Matriz de entorno / tecnología

En este ítem lo que se espera es poder localizar en qué lugar se ejecuta qué proceso de negocio, esto con el fin de tener claridad en qué parte hay que hacer ajuste. Además de integrar las aplicaciones que los soportan y el hardware que están aplicaciones utilizan para su buen funcionamiento.

Código	Ambiente	Localización	Componentes de aplicación	Componentes de tecnología
ATET 1	Inscripción	Cl. 111 #333-31	Nombre de la aplicación	Computadores, routers, servidores, swtches

3.5.4 Matriz de insumos electrónicos

En este ítem lo que se espera es poder relacionar las plataformas que se usan en la empresa, esto con el fin de saber el nivel de actualización y poder evaluar de una manera más clara en caso de hacer una actualización al sistema, podremos ver qué aplicaciones se podrían modificar o alterar, además del comportamiento de la red local y externa, en esta tabla se puede evidenciar los permisos de acceso de los usuarios a ciertos sistemas.

Código	Plataforma tecnológica	Redes	Requerimientos de acceso a internet	Control de acceso
ATMC 1	Windows 10	LAN WAN	Acceso a internet por cable o inalámbrico	Empleados autorizados, gerencia empresarial
ATMC 2	Oracle	LAN	Acceso a internet por cable o inalámbrico	Empleados autorizados, gerencia empresarial

3.5.6 Inventario de componentes de tecnología

Para este numeral es importante identificar todos los componentes tecnológicos con lo que cuenta la empresa, relacionar con el mismo su funcionalidad dentro de la empresa las características específicas de los mismos y qué proceso de la empresa soporta.

Código	Nombre	Características (Sugerido)	Tipo de componente (SW, HW o servicio)	Proveedor	Fin del soporte	Capacidad total (GB)	Capacidad usada (GB) (Sugerido)	Proceso que soporta
ATCT 1	Computador	Descripción de procesador, pantalla, unidades especiales, etc.	hardware	Proveedor de computadores (ej: HP, DELL, LENOVO, ASUS, etc)	Tecnológico	500 GB	125 GB	Ventas y compras
ATCT 2	Router	Inalámbrico, Dual Band,	hardware	Tp-link	Conectividad	500 GB	No aplica	Ventas y compras
ATCT 3	Servidor	Dell 2970, Procesadores Raid Doble Fuente, espacio para 35 discos duros	hardware	Dell	Persistencia	320 GB por disco duro	18 discos duros	Ventas y compras
ATCT 4	Switches	16 puertos Fast ethernet,	hardware	Tp-link	Conectividad	16 puertos	12 puertos	Ventas y compras
	Tabletas							
	Otros							

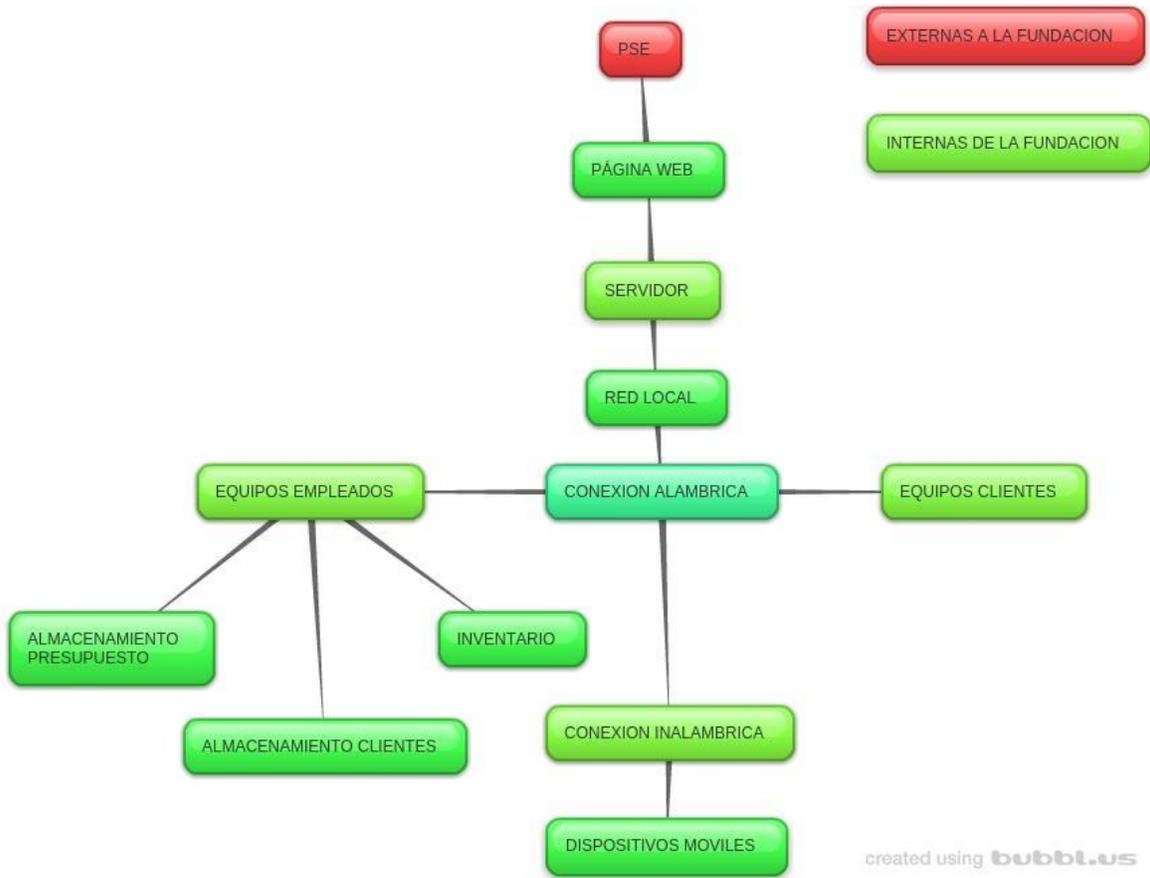
3.5.7 Posibles representaciones

La arquitectura tecnológica que se puede implementar en las distintas fundaciones puede ser representada de la siguiente forma.

Ya que son fundaciones sin ánimo de lucro, reciben sus ingresos por medio de donaciones de personas, empresas o patrocinadores, en donde se puede realizar de diferentes maneras, como lo es acercándose a la fundación o por medio de consignaciones que es la información que se suministra en la página web, en este diagrama se propone recibir las donaciones por pago electrónico como lo es el PSE, que facilitaría a los donantes y a las mismas empresas que ayudarían a agilizar el proceso.

En cuanto a la información que puede acceder el cliente por medio de su página web, para informarse acerca de eventos importantes, convocatorias y el mismo manejo e información de las donaciones, en cuanto a los empleados el manejo del servicio tecnológico es diferente en donde debe conocer la información de los clientes, los donadores, y administrar las diferentes actividades que ellos tenga, ya que deben mantener esa información actualizada.

Un esquema de distribución y administración del área tecnológica se puede presentar como el siguiente diagrama propuesto.





4. Conclusiones y trabajo futuro

Con la realización de este proyecto permitió realizar la prueba de integración de una arquitectura empresarial genérica a una fundación real que en este caso fue con colaboración de la Corporación Síndrome de Down, en donde se logró alimentar la arquitectura genérica, teniendo en cuenta las diferencias que se puede presentar desde las perspectivas de una predicción con base a investigaciones previas a la implementación, teniendo en cuenta las leyes correspondientes que rigen a las fundaciones que tratan población para ayudarlas a la inclusión social y que fundamentalmente son sin ánimo de lucro, logrando así obtener un modelo más maduro que al analizar las diferentes brechas presentadas se obtiene información que inicialmente no se tenía contemplada y enriquecer partes de las diferentes arquitecturas que así mismo se permitió generar unas iniciativas y portafolios de proyectos de diferentes productos como son software y tecnología que integrados proveen ventajas a los diferentes procesos de la organización que se interrelacionaran finalmente teniendo en cuenta la priorización de cada fundación logrando así alinear todos su procesos a su visión como empresa, ya que se pueden evidenciar falencias internas de la organización y los procesos que con ayuda de la tecnología puede presentar diferentes beneficios a las fundaciones.

Sin embargo, este proyecto no solo se queda con la implementación con la Corporación Síndrome de Down, puesto que se puede aplicar a diferentes fundaciones que trabajen la inclusión social y no solo a nivel nacional ya que adaptando a las diferentes normativas y leyes las cuales rigen a diferentes países, también puede ser aplicado a nivel internacional generando así nuevos casos de estudio permitiendo mejorar las fundaciones y mejorar la arquitectura genérica presentada enriqueciendo sus diferentes capas para poder presentar una arquitectura con buenas practicas.

5. Bibliografía

- [1] I. C. P. S. Santiago Cely, Propuesta de arquitectura empresarial para una institución de educación superior, E. C. d. I. J. Garavito, Ed., Bogotá: Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, 2013.
- [2] P. I. d. sistemas, «Soluciones de Software,» Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, 01 06 2013. [En línea]. Available: <https://sites.google.com/site/solusoft20132/soluciones2>. [Último acceso: 08 12 2016].
- [3] Amazing Colombia S.A. , «Amazing,» [En línea]. Available: <http://www.amazing.com.co/arquitectura-empresarial.php>.
- [4] Wikipedia org, «Wikipedia la enciclopedia libre,» 13 08 2013. [En línea]. Available: https://es.wikipedia.org/wiki/Marco_de_Trabajo_Zachman.
- [5] Whitehouse, «Whitehouse,» 28 04 2009. [En línea]. Available: https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/omb/assets/fea_docs/FEA_CRM_v23_Final_Oct_2007_Revised.pdf.
- [6] chae1700911004, «wordpress,» 26 09 2015. [En línea]. Available: <https://chae1700911004.wordpress.com/2015/09/26/marcos-referencia-arquitectura-empresarial-dragon1-gartner-framework-federal-enterprise-architecture/>.
- [7] Wikipedia, «Wikipedia la enciclopedia libre,» Fundacion Wikimedia Inc., 2016] Marzo 03. [En línea]. Available: https://es.wikipedia.org/wiki/Matriz_de_asignaci%C3%B3n_de_responsabilidad_es. [Último acceso: 03 Marzo 2016].
- [8] «El correo,» 10 15 2012. [En línea]. Available: <http://www.vidasolidaria.com/noticias/2012-10-15/fundaciones-que-son-quien-puede-1701.html>.
- [9] C. d. c. d. bogota, «Elaboracion de documento de constitucion,» YouuTube, 19] 7 2014. [En línea]. Available: <https://www.youtube.com/watch?v=WYrhJwmAhLU>.
- [10] Ndss.org. (2016). ¿Qué es el Síndrome de Down? - National Down Syndrome Society. [online] Available at: <http://www.ndss.org/resources/ndss-en-espanol/sobre-de-sindrome-de-down/que-es-el-sindrome-de-down/> [Accessed 19 Oct. 2016].
- [11] Club59mas.com. (2016). ¿Qué es la eSalud o eHealth? | Club 59+. [online] Available at: <http://www.club59mas.com/tecnologia/que-es-la-esalud-o-ehealth> [Accessed 19 Oct. 2016].
- [12] Imdsa.org. (2016). International Mosaic Down Syndrome Association - Home. [online] Available at: <http://www.imdsa.org/> [Accessed 19 Oct. 2016].
- [13] AMADA. (2013). mHealth: el uso de teléfonos celulares al servicio de la salud reproductiva. [online] Available at: <http://amada.org.ar/mhealth-el-uso-de->

telefonos-celulares-al-servicio-de-la-salud-reproductiva [Accessed 22 Oct. 2016].

[14]Saludmovil.net. (2016). Que es Mobile Health (mHealth) y su impacto en Pharma | Salud Movil. [online] Available at: <http://saludmovil.net/que-es-mobile-health-mhealth-y-su-impacto-en-pharma> [Accessed 22 Oct. 2016].

[15]La eSalud, web de referencia en eHealth en español. (2016). La eSalud, web de referencia de eHealth en español. [online] Available at: <http://laesalud.com/> [Accessed 19 Oct. 2016].

[16]<http://sid.usal.es>, S. (2016). Organizaciones principales sobre síndrome de Down. [online] Sid.usal.es. Available at: <http://sid.usal.es/sindromededown-organizaciones> [Accessed 20 Oct. 2016].

[17]Congress, N. (2016). National Down Syndrome Congress – Asociaciones y Grupos de Apoyo. [online] Ndsccenter.org. Available at: <https://www.ndsccenter.org/organizaciones-afiliadas/> [Accessed 20 Oct. 2016].

[18]<http://sid.usal.es>, S. (2016). SID - Servicio de Información sobre Discapacidad. [online] Sid.usal.es. Available at: <http://sid.usal.es/default.aspx> [Accessed 22 Oct. 2016].

[19]blueBBVA. (2016). Apps educativas para niños con Síndrome de Down. [online] Available at: <http://www.bluebbva.com/2014/06/apps-educativas-para-ninos-con-sindrome-de-down.asp%20> [Accessed 22 Oct. 2016].

[20]Chaval.es. (2016). Aplicaciones para niños con Necesidades Educativas Especiales. [online] Available at: <http://www.chaval.es/chavales/educacion/aplicaciones-para-ni%C3%B1os-con-necesidades-educativas-especiales> [Accessed 22 Oct. 2016].

[21]EL INFORMADOR. (2016). Diseñan 'app' para mejorar lenguaje de niños con Síndrome de Down. [online] Available at: <http://www.informador.com.mx/tecnologia/2016/648068/6/disenan-app-para-mejorar-lenguaje-de-ninos-con-sindrome-de-down.htm> [Accessed 22 Oct. 2016].

[22]Colombia.com. (2016). Crean App con realidad aumentada para niños con síndrome de Down. [online] Available at: <http://www.colombia.com/tecnologia/aplicaciones/sdi/141341/crean-app-con-realidad-aumentada-para-ninos-con-sindrome-de-down> [Accessed 22 Oct. 2016].

[23]Diario El Día. (2015). Aplicación móvil fortalece la enseñanza e inclusión de niños con síndrome de Down. [online] Available at: <http://www.diarioeldia.cl/tendencias/aplicacion-movil-fortalece-ensenanza-inclusion-ninos-con-sindrome-down> [Accessed 22 Oct. 2016].

