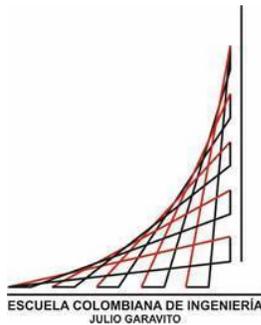


**GUIA DE REPLICACIÓN PARA FUNDACIONES
QUE ACOMPAÑAN EL CÁNCER INFANTIL**



**Jessica Catherine Fresneda Hernández
Carol Johana Meneses Pineda
Danilo Alejandro Villarraga Guerrero**

DIRECTOR: Ing. Joaquín E. Oramas

**Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito
Proyecto de Grado
Programa de Ingeniería de Sistemas
Bogotá D.C
2018**

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	2
2. IMPACTO	2
3. ARQUITECTURA DE NEGOCIO	2
3.1. Contexto del negocio	2
3.2. Modelo CANVAS	2
3.3. Mapa de procesos	3
3.3.1. Diseño de procesos del contexto interno	3
4. ARQUITECTURA DE DATOS	6
4.1. Flujo de información	6
4.2. Modelo de Áreas Temáticas	8
4.3. Modelo conceptual	9
4.4. Clasificación de alto nivel	10
5. ARQUITECTURA DE APLICACIONES	12
6. ARQUITECTURA TECNOLÓGICA	13
6.1. Arquitectura de Red	13
6.2. Arquitectura Orientada a Servicios	13
6.3. Arquitectura BPM (Automatización de procesos)	14
7. GOBIERNO DE LA ARQUITECTURA	15
7.1. Descripción de Roles	15
7.2. Descripción de Actividades	16
8. CONCLUSIONES	16

1. INTRODUCCIÓN

Este documento es la guía o faro para orientar las decisiones que se tomarán en todas etapas del proyecto y la posterior puesta en marcha de los resultados de la Arquitectura Empresarial. De esta forma se realiza un bosquejo general de cómo la Arquitectura empresarial brinda beneficios notorios a una organización; de acuerdo con esto nos centramos en el contexto empresarial de las Fundaciones que acompañan el tratamiento de cáncer. Así documento busca ser referencia, ayuda y orientación en el momento de crear o emprender una organización como lo es las Fundaciones para contextualizarla en un ambiente empresarial, en donde desde el inicio se establezca una buena organización y de acuerdo con ello la evolución de la Fundación sea más efectiva y tenga mayores beneficios.

2. IMPACTO

¿Qué hará o qué funciones desempeñará la Arquitectura Empresarial?

La Arquitectura Empresarial (AE) será la base para definir un modelo de estructura organizacional deseable; realizar una optimización, simplificación y consolidación de los procesos que se manejan y su información relacionada; así como para hacer una propuesta de desarrollo tecnológico de vanguardia para la Fundación, que soporte estos procesos y que permita ser una fuente confiable de información para: (1) la planificación, evaluación de cargos y actividades, (2) la formalización del conocimiento organizacional, (3) la toma acertada de decisiones (operativas y estratégicas), y (4) la optimización de los recursos.

3. ARQUITECTURA DE NEGOCIO

3.1. Contexto del negocio

El contexto del negocio estará enfocado en prestar servicios a personas naturales y de acuerdo con lo sobresaliente de la Fundación que los hace únicos a otras fundaciones que manejan todo lo de oncología infantil para ofrecer apoyo psicológico y servicios de acompañamiento al niño y a su familia de manera inmediata.

3.2. Modelo CANVAS

Este modelo describe la lógica del funcionamiento de la Fundación en el cual se creará la propuesta de valor la cual será la que hará distinguir la fundación y hacerla única. En este modelo describe, de manera lógica, la forma en que las organizaciones crean, entregan y capturan valor.

Así para tener una visión clara del negocio se debe desarrollar este modelo el cual tendrá los siguientes componentes:

Actores claves: las alianzas, los socios, incluso los proveedores que se necesitan para el éxito del modelo de negocio. Quizá algunas actividades se pueden externalizar y/o determinados recursos se pueden adquirir fuera de la empresa.

Actividades claves: las acciones necesarias que deben llevarse a cabo.

Recursos claves: el conjunto de productos y servicios que crean valor para un segmento de mercado específicos.

propuesta de valor: Que diferencia a la fundación de otras fundaciones que tienen objetivos similares

Relación con el cliente: los diferentes tipos de relaciones de la empresa con cada segmento de clientes, que establecen y mantienen de forma independiente para cada segmento.

Canales: la forma en que la empresa establece contacto con los diferentes clientes y cómo les proporciona la propuesta de valor.

flujo de ingresos: productos o acciones mediante el cual la empresa genera ingresos.

Cientes Objetivos: los diferentes grupos de personas o entidades a las que dirigimos las propuestas de valor.

Estructura de costos: costos generados por mantener en marcha la organización.

3.3. Mapa de procesos

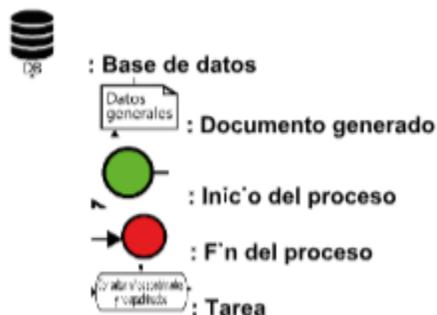
Para tener definido y contextualizado el funcionamiento de la Fundación es necesario diseñar un mapa de procesos en donde se vea proyectado todas y cada una de las actividades que la Fundación presta para cumplir con su objeto social.

En este se pueden encontrar procesos relacionados en cada uno de los niveles (Estratégico, Misional y de Apoyo), que dará una visión y organización al flujo de datos que se maneja en ella.

3.3.1. Diseño de procesos del contexto interno

Con el fin de tener una estructura organizacional visible es preciso que toda fundación al momento de diseñar su infraestructura organizacional realice los procesos de forma clara y donde se evidencia como es el flujo de cada uno.

De acuerdo con lo anterior se recomienda las siguientes convenciones:



Cada uno de los procesos listados anteriormente en la gráfica del contexto interno, fue diseñado bajo normas BPM, y muestra el flujo de información que debería ser implementado en cada Fundación.

Gestión

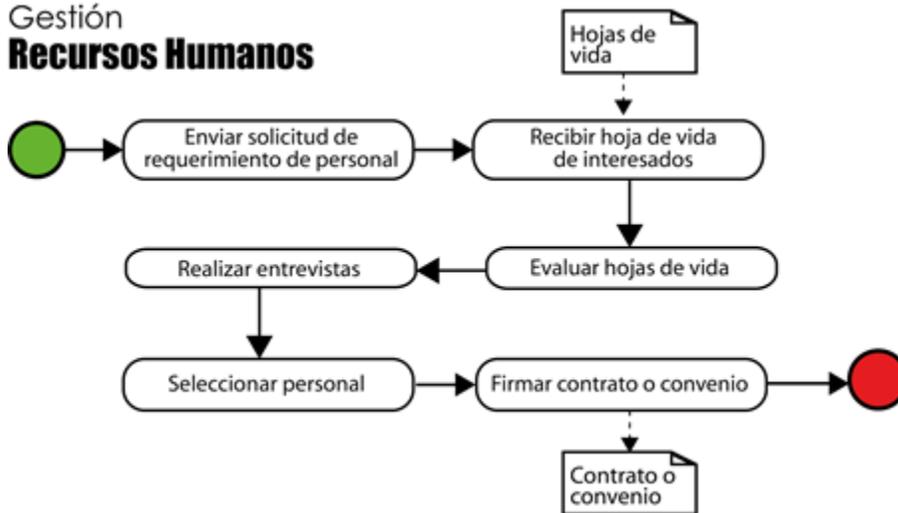
Gestión de procesos administrativos



Proceso #1

Gestión

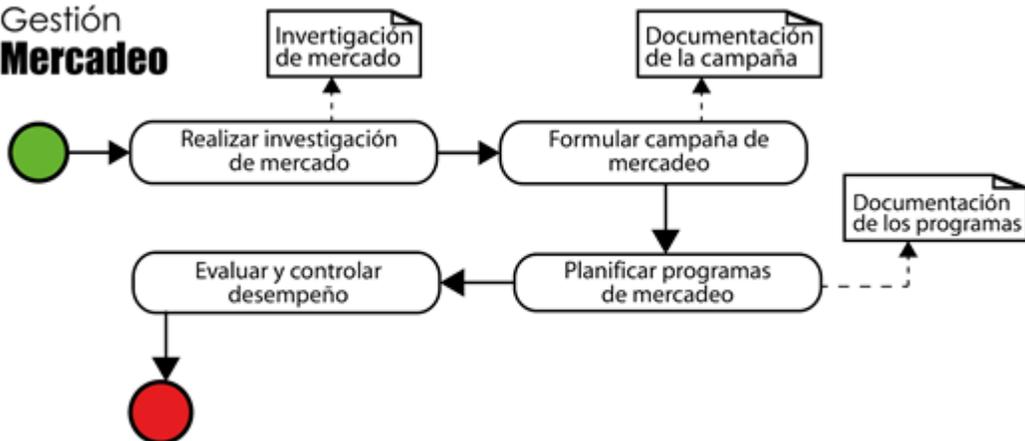
Recursos Humanos



Proceso #2

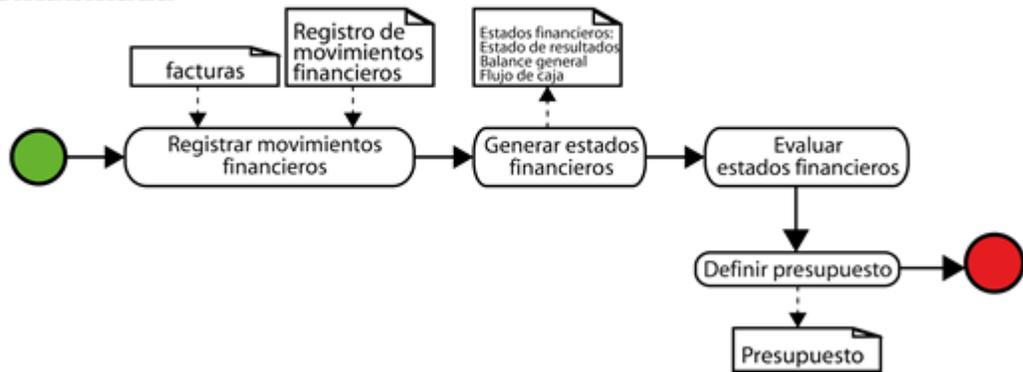
Gestión

Mercadeo



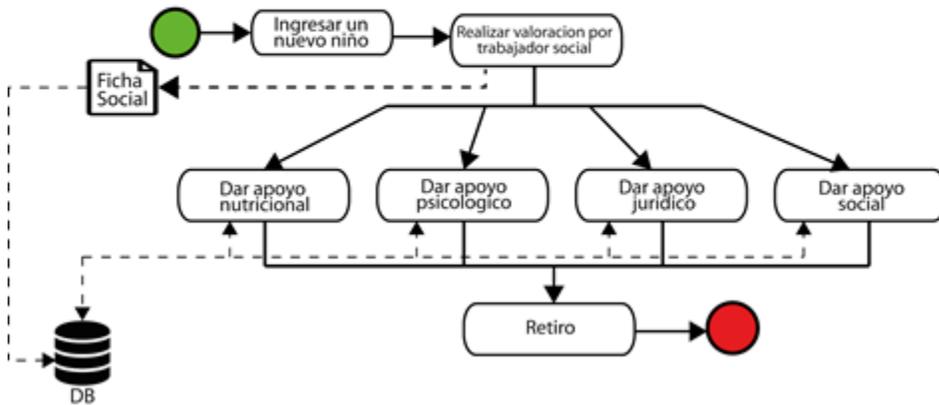
Proceso #3

Gestión
Contabilidad



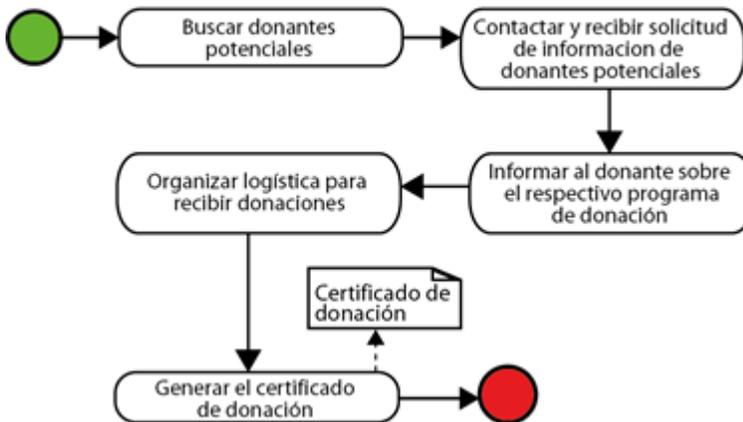
Proceso #4

Prestación del servicio
Proceso de acompañamiento



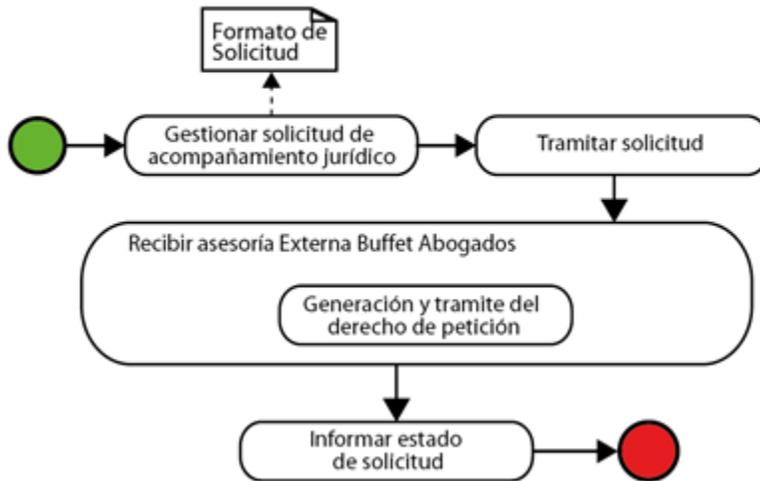
Proceso #5

Mercadeo
Donaciones



Proceso #6

Prestación del servicio
Proceso Jurídico



Proceso #7

4. ARQUITECTURA DE DATOS

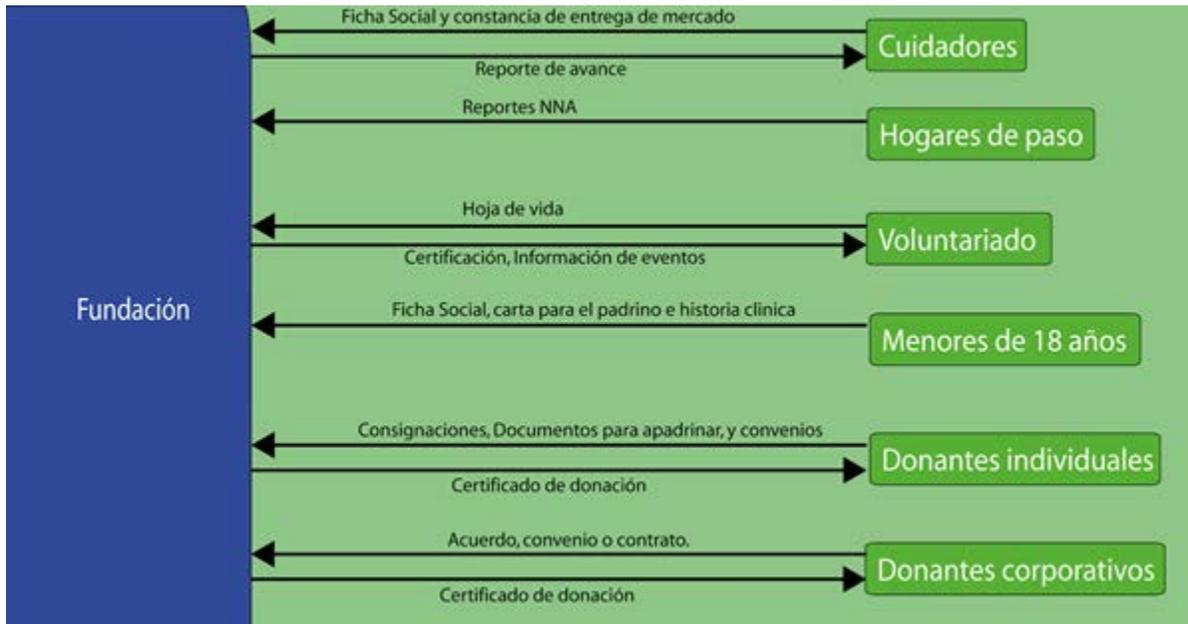
4.1. Flujo de información

Las Fundaciones de acompañamiento realizan diferentes procedimientos en donde se puede apreciar un flujo de información a nivel de diferentes entidades: salud, estado, organizaciones internacionales y público en general

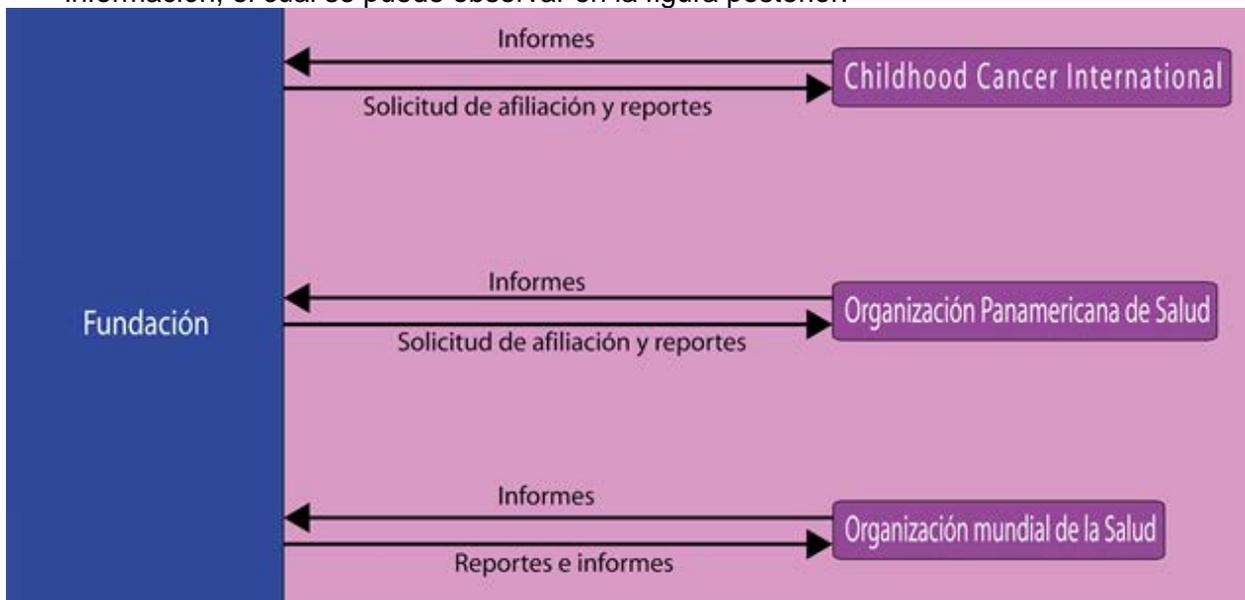
Entidades de Salud: Se genera un flujo de información entre las Fundaciones de Acompañamiento y Instituciones prestadoras de salud, Hospitales y Escuelas Hospitalarias; las cuales generan los reportes de los niños, niñas y adolescentes que han sido diagnosticados con cáncer a las Fundaciones de Acompañamiento, adicionalmente las Instituciones Prestadoras de Salud generan la Historia Clínica correspondiente tal como se muestra en la figura posterior.



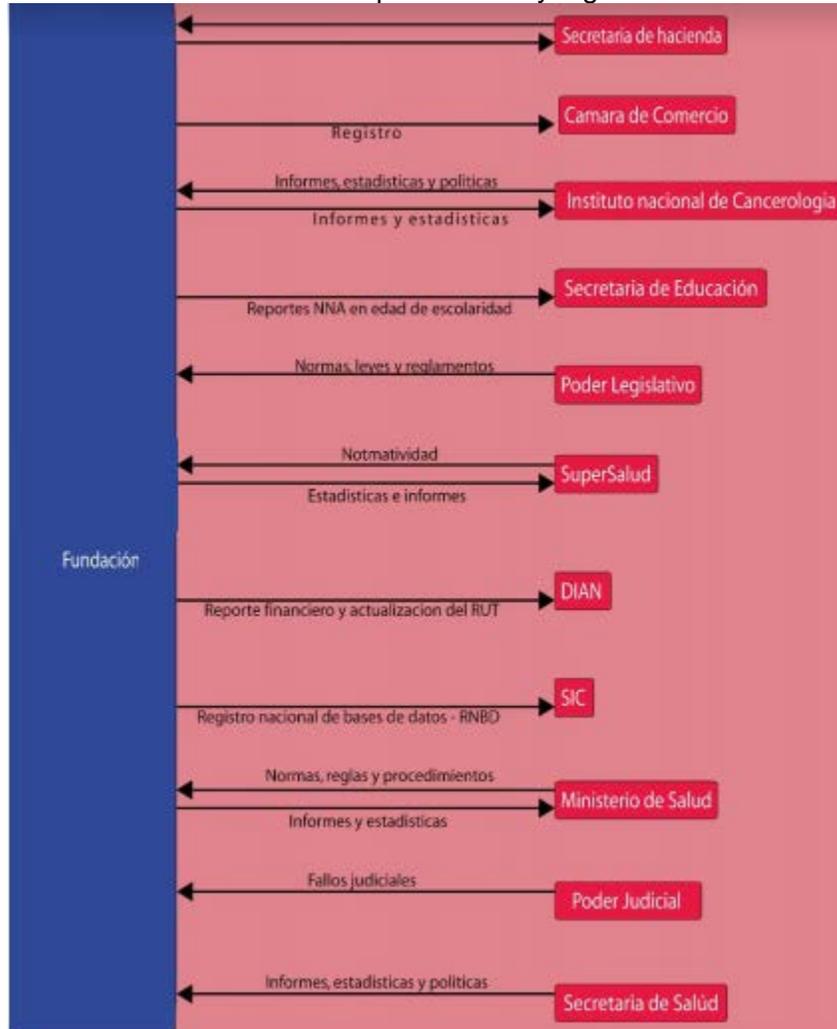
Público en General: Las fundaciones de Acompañamiento generalmente generan un flujo de información con los cuidadores, los hogares de paso, los voluntarios o empleados, los niños, niñas y adolescentes diagnosticados con cáncer y los donantes tanto individuales como corporativos; los cuales cumplen una función fundamental en el proceso de acompañamiento, la figura posterior refleja el flujo de información que se genera entre la Fundación y los diferentes actores mencionados.



Organizaciones Internacionales: Para las fundaciones de acompañamiento es importante contar con la información generada por organizaciones internacionales, lo cual permite una mejora en la gestión del conocimiento y en las cuales se genera un flujo de información, el cual se puede observar en la figura posterior.

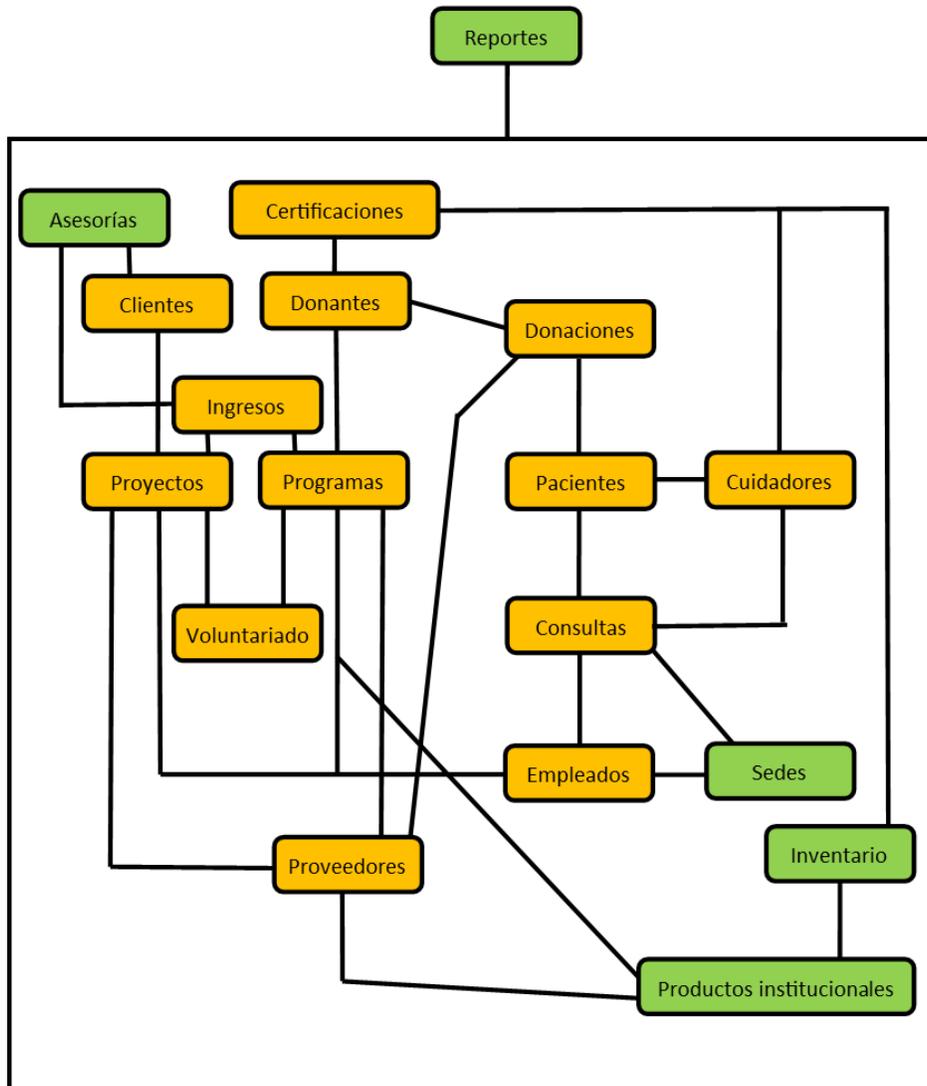


Estado: Como cualquier organización constituida, las fundaciones tendrán un flujo de información entre ella y los entes del estado que intervienen para su correcto funcionamiento. En la figura posterior se encuentra el flujo de información que se presenta entre la fundación de acompañamiento y algunos entes de control del estado



4.2. Modelo de Áreas Temáticas

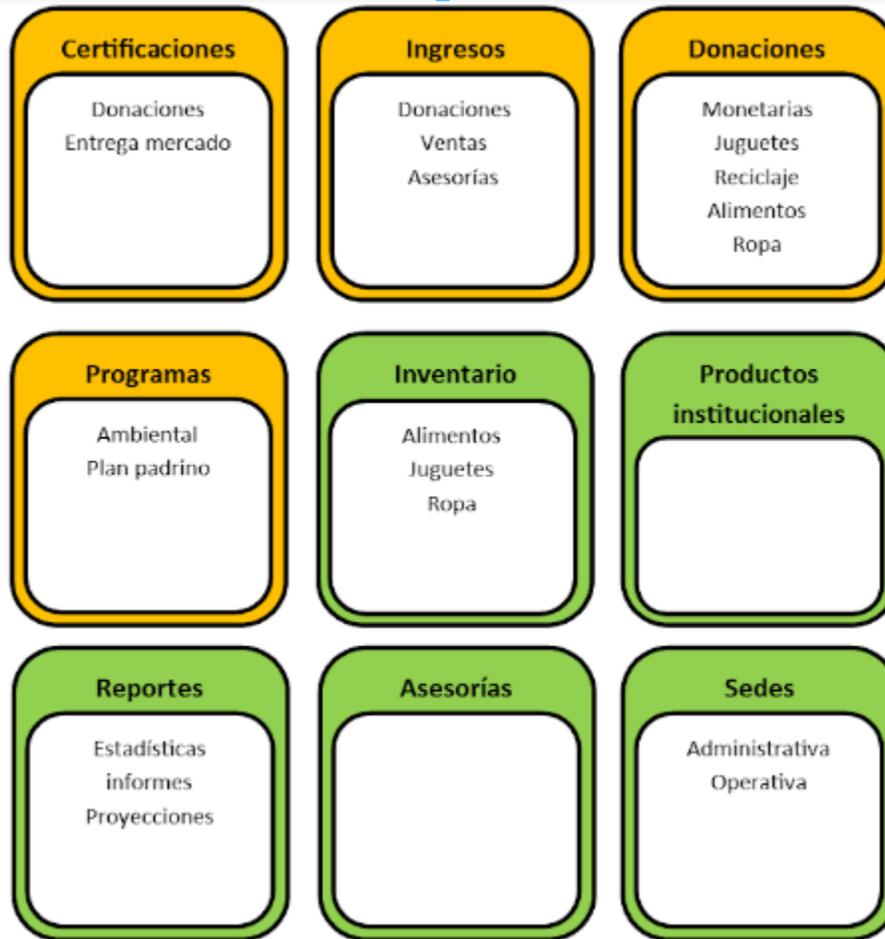
El modelo de áreas temáticas tiene como objetivo organizar las entidades que intervienen en la Fundación y definir relaciones entre estas, con el fin de conocer el flujo de datos que se da en la organización.



4.3. Modelo conceptual

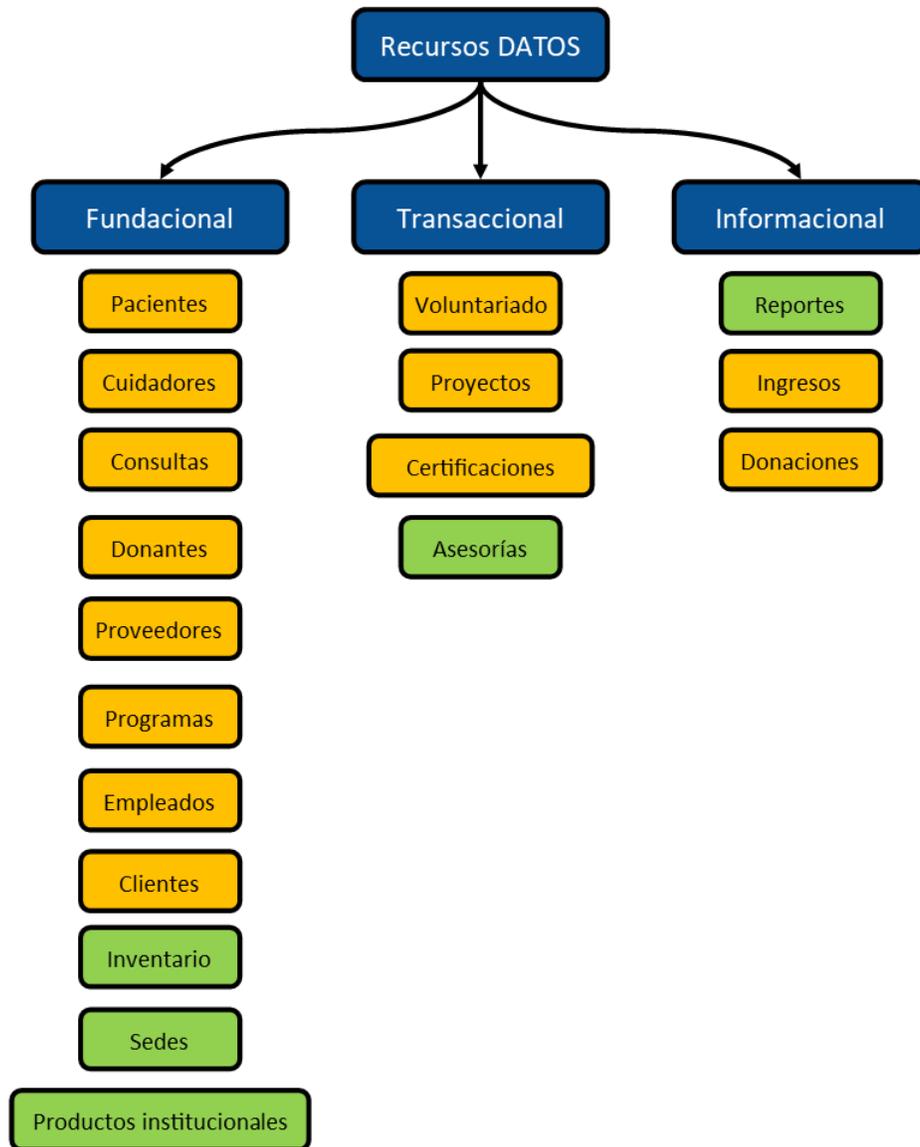
En este modelo se toman las áreas temáticas analizadas anteriormente, sin embargo, lo que se busca en este caso es desglosar en un nivel de mayor detalle estas áreas y ver qué conceptos se pueden heredar, en este caso sugerimos un modelo que puede ser genérico para cualquier Fundación de Acompañamiento.

Productos e inventarios se pueden integrar como un solo concepto, si la Fundación lo prefiere.



4.4. Clasificación de alto nivel

Es necesario realizar una clasificación de los datos que nos permita ver con claridad si el dato es de tipo funcional, informativo o transaccional, esto es importante para tener una estrategia correcta de datos.



Los datos fundacionales son aquellos que se usan para definir, soportar y/o crear otros datos, generalmente por medio de formularios o estándares definidos por la organización para el tratamiento de información. Actualmente la mayoría de las áreas temáticas son Fundacionales, puesto que se manejan formularios físicos para la mayoría de procesos.

En cuanto a las áreas temáticas Transaccionales, se puede decir que son aquellas que tienen la característica de ser volátiles, cambian bastante y sin algún patrón definido, estos datos se usan durante la operación en el momento en que están sucediendo las cosas, puesto que después de cierto tiempo dejan de tener validez por su característica de volatilidad.

Finalmente, los datos informacionales se llaman así porque brindan información, reportes, informes, proyecciones, es decir, es la recopilación de un gran volumen de datos organizado con algún fin específico, como en la actualidad la Fundación no

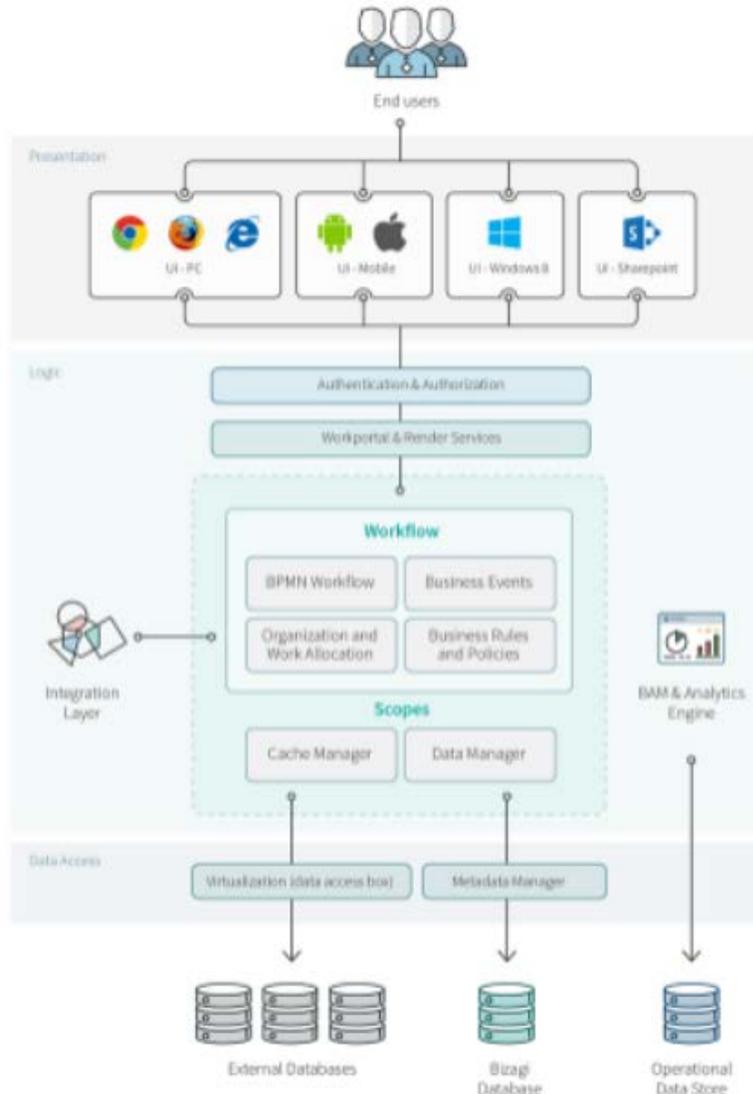
cuenta con procesos de tratamiento de datos entonces, como se ve en el diagrama, no hay áreas temáticas en esta categoría.

5. ARQUITECTURA DE APLICACIONES

La arquitectura de aplicaciones que se propone está orientada a servicios BPM(Business Process Management) en la que se busca hacer mejor manejo de todas las aplicaciones, es la siguiente:

Se plantea un servidor en la Nube, el cual cuenta con una solución de flujo de trabajo en donde se tendrá la herramienta BPM, eventos de negocio, la organización del negocio y las reglas con el fin de generar mayor valor y eficiencia a los procesos que se manejan y tener una organización eficaz y eficiente al momento de una consulta, inventario entre otros.

El esquema de esta arquitectura estará orientada de la siguiente manera.



6. ARQUITECTURA TECNOLÓGICA

6.1. Arquitectura de Red

En la figura 15, se puede observar la Arquitectura de red, la arquitectura se compone de: Primero que todo se reestructurará la topología de la red, de tal manera que todo flujo de información proveniente de internet llegue al Router principal de la fundación y a continuación tenga que pasar la seguridad de un Firewall, con el objetivo de tener varias capas de seguridad antes de ingresar a la red interna.

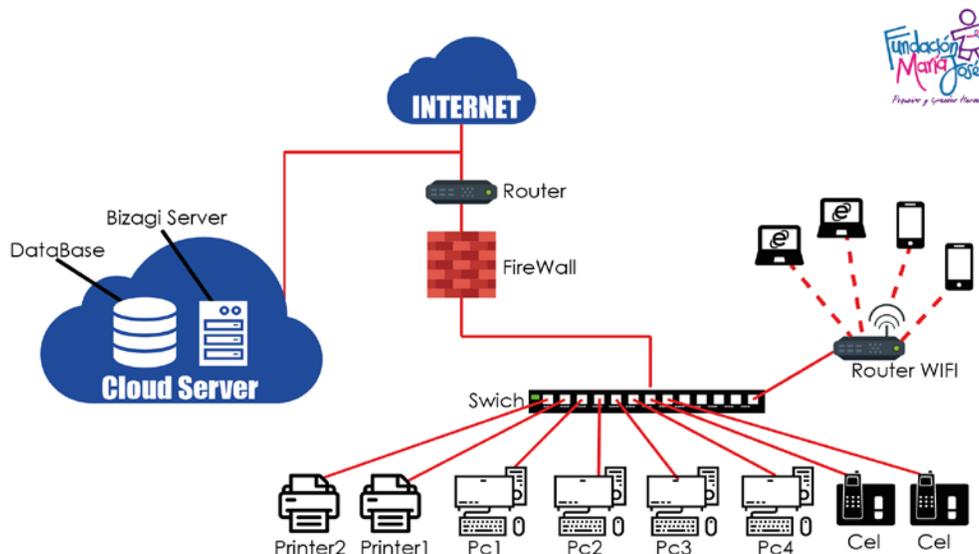


Figura 15, Arquitectura de red futura

Se organizará la red interna por medio de un Switch que agrupará la red telefónica, los computadores de mesa y un router inalámbrico, para la conexión de otros dispositivos por wifi. Adicionalmente existiría un servidor en la nube, alojando un servidor de bases de datos y un servidor con la herramienta Bizagi Server, el cual sería de uso exclusivo de la Fundación.

6.2. Arquitectura Orientada a Servicios

La figura 16, muestra la arquitectura propuesta para la prestación de servicios, mediante una Arquitectura Orientada a Servicios (SOA), el componente principal de esta estructura será el ESB (Enterprise Service Bus), el cual conectará el FrontEnd con el BackEnd de las aplicaciones.

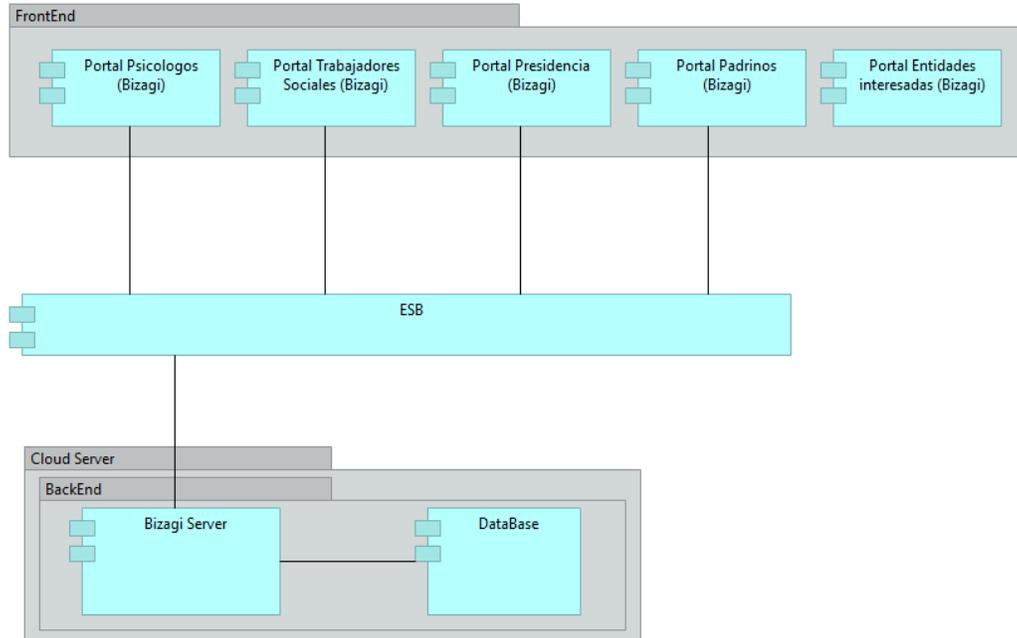


Figura 16, Arquitectura Orientada a Servicios.

El FrontEnd contendrá los portales para cada rol dentro de la Fundación y sus tareas correspondientes, automatizadas.

El BackEnd contiene el servidor de Bizagi y el servidor de Bases de Datos, los cuales brindarán información al ESB, para ser consumida y mostrada por el FrontEnd.

6.3. Arquitectura BPM (Automatización de procesos)

Para el servidor Bizagi, se propone un conjunto de capacidades fundamentales que deben estar implementadas (Figura 17):

Modelamiento de procesos de negocio: la herramienta más importante, la cual nos proveerá la capacidad de crear nuevos procesos o editar los anteriores, este es el paso inicial en el proceso de creación de procesos automatizados.

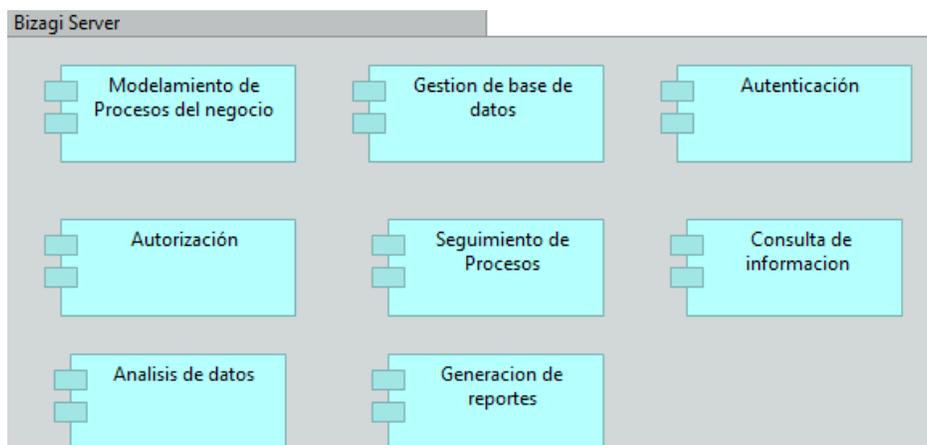


Figura 17, capacidades fundamentales

Gestión de base de datos: Se necesita tener control total sobre la base de datos, de tal manera que cualquier incidencia que ocurra pueda ser resuelta con facilidad.

Autenticación: Es necesario un servicio de autenticación, para llevar un control sobre las personas que hacen uso de la herramienta, además es un requisito clave de ciberseguridad.

Autorización: También se tienen que definir reglas claras sobre los permisos que se le otorgara a cada usuario registrado en el sistema, con el mismo fin de llevar un control sobre el sistema y mantener la seguridad.

Seguimiento de procesos: No basta con tener los procesos automatizados, se tiene que crear un registro que contenga el historial de todo lo que se ha realizado por medio de la herramienta, con el fin de detectar anomalías.

Consulta de información: Para la parte gerencial de la Fundación, es primordial tener la información de manera inmediata, en tiempo real si es posible, por esto es necesario una herramienta para la creación de informes extrayendo información de la base de datos.

Análisis de datos y generación de reportes: Contar con herramientas que puedan encontrar patrones, proyecciones y tendencias en la información es vital para la toma de decisiones a nivel gerencial, por esto, proponemos una sección en el servidor dedicada a realizar estas tareas.

7. GOBIERNO DE LA ARQUITECTURA

7.1. Descripción de Roles

Rol	Descripción
Presidencia	Tomar las de decisiones referentes al proyecto.
Coordinación general de proyectos	Realizar el seguimiento del proyecto, gestionar el avance en las actividades y el rumbo de este.
Arquitecto empresarial	Realizar el alineamiento estratégico con los procesos de negocio, con el fin de apoyar la estrategia del negocio, a través de una buena gestión de la información.
Director de proyecto	Realizar el seguimiento del proyecto, gestionando el avance en las actividades y el rumbo de este.
Psicólogo/Trabajador social	Apoyar la estrategia del proyecto, brindando información sobre el proceso de acompañamiento y situaciones que pueden llevar a mejorar la arquitectura.
Coordinadores de proyectos	Apoyar la estrategia del proyecto, brindando información sobre los proyectos de la fundación y situaciones que pueden llevar a mejorar la arquitectura.

7.2. Descripción de Actividades

Rol	Descripción
Presidencia	Aprueba el desarrollo del proyecto Valida el cumplimiento del proyecto Brindar información sobre la fundación Verificar el estado y funcionamiento del negocio Tienen la decisión sobre la fundación Administración de los recursos del proyecto
Gerente de proyecto	Realiza el seguimiento del proyecto Gestiona el avance del proyecto Realiza retroalimentación y correcciones pertinentes al proyecto
Directora de proyecto	Realiza el seguimiento del proyecto Mantener comunicación constante con la presidencia
Arquitectos empresariales	Definir el alcance del proyecto Requerimientos, restricciones, brechas Crear arquitectura empresarial (AS-IS) Crear arquitectura empresarial futura (TO-BE) Aplicar matrices y modelos necesarios y correspondientes. Generar estrategias que permitan el alineamiento del negocio

8. CONCLUSIONES

- Las Fundaciones sin ánimo de lucro, brindan un servicio invaluable a la comunidad, sin embargo se enfrentan muchas veces ante el problema de no tener conocimientos administrativos para crear una base sólida para la organización, con este proyecto logramos definir una arquitectura empresarial genérica para Fundaciones que acompañan el cáncer infantil, definiendo lineamientos y guías para continuidad por el correcto camino del alineamiento entre las tecnologías de la información y la estrategia de la organización.
- Durante el desarrollo de este proyecto se pudo visualizar la importancia de tener implementada en una organización la arquitectura empresarial, pues esta no sólo brinda una visión general de la empresa, sino que además brinda elementos organizaciones que contribuyen a que se tenga a disposición una alineación desde los niveles más altos hasta los más bajos en la cual se combinan los elementos estratégicos con los operativos y de esta forma se puede garantizar la optimización de servicios y generar mayor valor para la organización.
- Esta Guía de Replicación, es el resultado de un trabajo de investigación por parte de estudiantes de Ingeniería de Sistemas, con conocimientos en Administración de empresas, lo cual genera un valor agregado para el proyecto ya que permitió analizar a

las Fundaciones de acompañamiento desde el punto de vista tecnológico y organizacional.

- Este proyecto fue realizado de la mano con profesionales con alta experiencia en el sector de la Tecnología y en el sector al cual pertenecen estas Fundaciones, todo lo realizado ha sido validado y verificado por estas personas, lo cual genera un mayor grado de confiabilidad en el contenido del documento.