



Tails & Paws

**IN02 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICA/TECNOLÓGICA,
ECONÓMICO Y OPERACIONAL**

Queda prohibido cualquier tipo de explotación y, en particular, la reproducción, distribución, comunicación pública y/o transformación, total o parcial, por cualquier medio, de este documento sin el previo consentimiento expreso y por escrito de Tails & Paws.

HOJA DE CONTROL

Proyecto	Tails & Paws		
Entregable	IN02 Estudio de factibilidad técnica-tecnológica, económica y operaciones 12020		
Autor	Catalina Chaves, María del Mar Elizondo, José Andrés Espinoza, Marcela Ortega.		
Versión/Edición	1.3	Fecha Versión	06/02/2020
Aprobado por		Fecha Aprobación	
		Nº Total de Páginas	

REGISTRO DE CAMBIOS

Versión	Causa del Cambio	Responsable del Cambio	Fecha del Cambio
1.0	Versión inicial	Catalina Chaves	05/02/2020
1.1	Comentarios de mejora por parte del CEO	María del Mar Elizondo	07/02/2020
1.2	Actualización de cada subtema	Catalina Chaves, María del Mar Elizondo, Marcela Ortega	09/02/2020
1.3	Actualización del documento	Catalina Chaves, José Andrés Espinoza	11/02/2020

1. INTRODUCCIÓN	4
<i>Planteamiento del Problema</i>	4
<i>Justificación del Proyecto</i>	4
<i>Descripción del Proyecto</i>	4
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICA	5
<i>Tamaño del Proyecto</i>	5
<i>Recurso Humano (Equipo de Desarrollo del Proyecto y Patrocinadores)</i>	5
Herramientas de desarrollo de software propuestas	6
Hardware necesario para la implementación del proyecto	7
Capacitación necesaria para ejecutar el proyecto	8
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD OPERATIVA	9
Estructura actual de la organización	9
Proceso de negocio actual de la organización	9
Impacto del sistema en la organización	10
Impacto del sistema en los procesos de negocio actuales	11
Listado de tareas/procesos impactados con la implementación del sistema	12
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONÓMICA	13
Gastos a incurrir en el proyecto	13
Beneficios esperados	14
CONCLUSIONES	15
RECOMENDACIONES	16
REFERENCIAS	17

1. INTRODUCCIÓN

Planteamiento del Problema

El presente proyecto pretende desarrollar un sistema informático para la gestión de Organizaciones de Refugio Animal, muchas de estas fundaciones no cuentan con ayuda tecnológica para sobrellevar los quehaceres diarios, aun utilizando cuadernos, libretas, talonarios para poder completar sus necesidades básicas, además de contar con un apoyo limitado de parte de la sociedad y de instituciones, en su mayoría por la falta de información acerca de las mismas.

Justificación del Proyecto

La administración de estos lugares se verá beneficiada pudiendo conocer a sus clientes, distintas organizaciones existentes, animales que han sido rescatados, conocer con cuanta cantidad de productos se cuenta, diferentes proveedores a los que se le solicitan los productos y la capacidad de tener información al detalle de las adopciones de los animales.

Descripción del Proyecto

La motivación principal detrás de este proyecto fue lograr la correcta administración y su impacto en la sociedad de las organizaciones de refugio animal, se incita la creación de un sistema informático que facilite el actuar de dichas fundaciones, permitiendo poder conocer a sus adoptantes, proveedores, animales, productos utilizados diariamente y adopciones. Dicho producto pretende estar finalizado en Diciembre del 2020, pasando por su planeación (Análisis y Modelado de requerimientos), desarrollo (Diseño y Desarrollo de Sistemas) e implantación (Implantación de Sistemas), y de esta forma poder aportar a dichas organizaciones logrando una mejoría en su gestión administrativa y en su impacto a la calidad de vida; además en general a la sociedad, a cientos de animales que serán rescatados y a los cuáles se les buscará un hogar para una mejor vida.

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICA

Tamaño del Proyecto

Se estima una duración de un año, desde Enero de 2020 hasta Diciembre de 2020, ya que se realizará este proyecto en tres cursos distintos: Análisis y Modelado de Requerimientos (SC-603), donde se plantean los requerimientos para que el sistema cumpla con los objetivos del proyecto; Diseño y Desarrollo de Sistemas (SC-702), donde se crea la el software del sistema con su respectiva programación y diseño; y por último, Implantación de Sistemas (SC-803), donde el sistema es utilizado por el cliente.

Recurso Humano (Equipo de Desarrollo del Proyecto y Patrocinadores)

En la siguiente tabla se muestra cada uno de los integrantes del equipo de trabajo, con su rol y las funciones que realizarán.

Equipo de Trabajo	Rol	Funciones
Catalina Chaves	Desarrollador, Diseñador, Analista, Control de Calidad y pruebas.	Creación del diseño del sistema y programación. Analizar el sistema. Controla la calidad de la documentación del Sistema
María del Mar Elizondo	Desarrollador, Diseñador, Arquitecto de Software (titular).	Creación del diseño del sistema y programación. Asegurar la calidad del sistema. Asegurar que se cumplan los objetivos del cliente.
José Andrés Espinoza	Desarrollador, Diseñador, Analista (titular).	Creación del diseño del sistema y programación. Analizar el sistema para comprobar que se ajusta a las necesidades del cliente.
Marcela Ortega	Desarrollador, Diseñador, Project Manager.	Creación del diseño del sistema y programación. Informar al cliente sobre todos los entregables.

Herramientas de desarrollo de software propuestas

En la siguiente tabla se muestra cada uno de los elementos software necesarios, con la versión de cada uno y su respectiva descripción.

Nombre	Versión	Descripción
JustInMind	2020	Creación del prototipo
Opción PHP + MYSQL		
Visual Studio Code	1.43.2	Editor de código para del desarrollo del código
PHP	7	Lenguaje para el desarrollo del código
Framework Laravel	6.13.0	Framework del lenguaje PHP, ayuda al desarrollo y además la programación por capas.
MySQL	8.0.19	Creación de una base de datos para el sistema.
Opción C# .NET + SQL SERVER		
Visual Studio Community	2019	IDE para desarrollar el código.
C#	2019	Lenguaje para desarrollar el código
Framework .NET	4.5	Framework del lenguaje C#, ayuda al desarrollo del sistema.
Microsoft SQL Server Management Studio 18	2018	Entorno para creación de una base de datos para el sistema.
Microsoft SQL Server 2019 Express	2019	Creación de una base de datos para el sistema.
Licencias	N/A	Las herramientas que se usarán son open-source. (Exceptuando JustInMind que tiene un tiempo free)
Dominio	N/A	Adquisición del DNS donde estará alojado el sistema web. Se tienen 2 opciones: GoDaddy y Namecheap.
Hosting	N/A	Se decide por el hosting compartido, ya que el sistema no tendrá muchas visitas y será de uso administrativo, de esta forma el costo es menor. Se cuentan con 3 opciones: Hostinger, GoDaddy y HostGator.

En la siguiente tabla se muestra el modelo de cada uno de los elementos de hardware necesarios, con la cantidad y su respectiva descripción.

Hardware necesario para la implementación del proyecto

Nombre	Cantidad	Descripción
Laptop Lenovo Y520	4	Desarrollo del sistema
Computadora de Escritorio HP ProOne 600	1	Para el uso del sistema en la organización
iPad Pro (2018) 12.9"	1	Creación de los diseños del sistema.
Opción de servidor local		
Rack y gabinete	1	El rack se refiere al lugar donde se alojan los servidores físicamente y el gabinete es el armazón que sostiene los componentes de hardware de una computadora.
Procesador	1	Es el centro de procesamiento de datos del servidor desde donde se realizan todos los cálculos lógicos y matemáticos para que el usuario pueda manipular y acceder a los datos como necesita.
Memoria	1	Se utiliza para almacenar información y datos de forma temporal dependiendo de la demanda del usuario a través del sistema operativo.
Almacenamiento	1	El almacenamiento de servidores web se hace en discos duros, los cuales permiten almacenar la información del sistema operativo, los servicios de sistema, y en última instancia los datos cargados por el usuario.
Red	1	El ancho de banda es el que te permite tener un volumen suficiente para transmitir información de ida y vuelta hacia y desde tu servidor web.
Opción de servidor en la nube		
Google Cloud Platform		
Máquina N1	1	Soporta el hardware requerido

Microsoft Azure		
A1	1	Soporta el hardware requerido
Amazon Web Services		
S3 Estándar:	1	Soporta el hardware requerido

Capacitación necesaria para ejecutar el proyecto

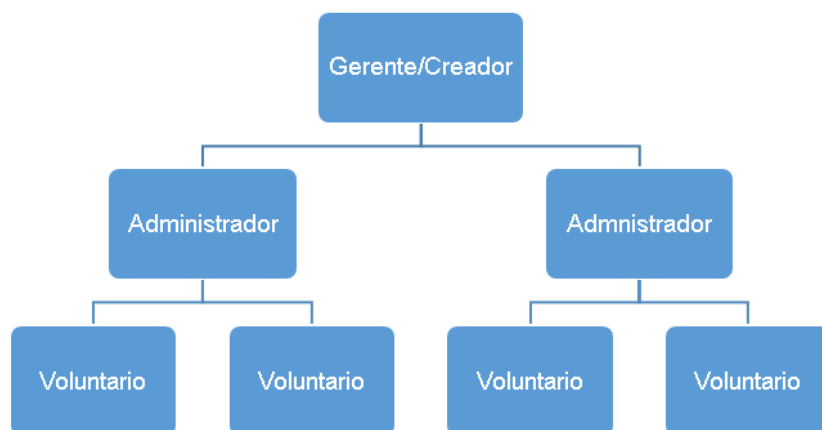
En la siguiente tabla se muestran las capacitaciones necesarias para una buena creación del sistema y un buen uso.

Nombre	Duración	Descripción
Uso del sistema	2 sesiones de 2 horas.	Esta capacitación se brindará con el fin de que las organizaciones logren entender y utilizar el sistema que se realizará.
Soporte en caso de fallos	2 sesiones de 3 horas	Esta capacitación se brindará con el fin de en caso de un fallo en el sistema los usuarios logren entender dónde está fallando y logren indicar esto a soporte.

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD OPERATIVA

Estructura actual de la organización

En la siguiente figura se muestra el organigrama de una organización de rescate animal.



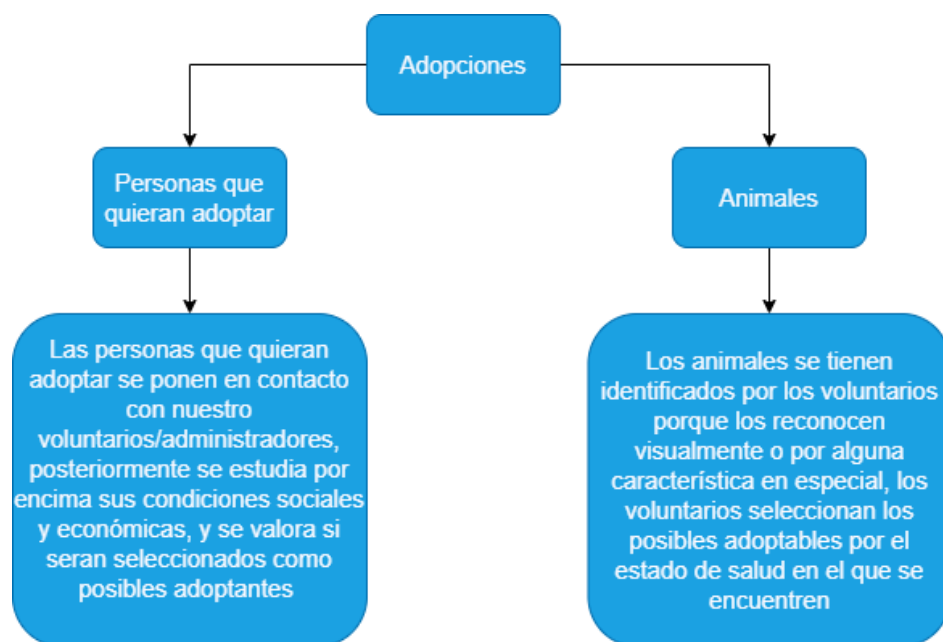
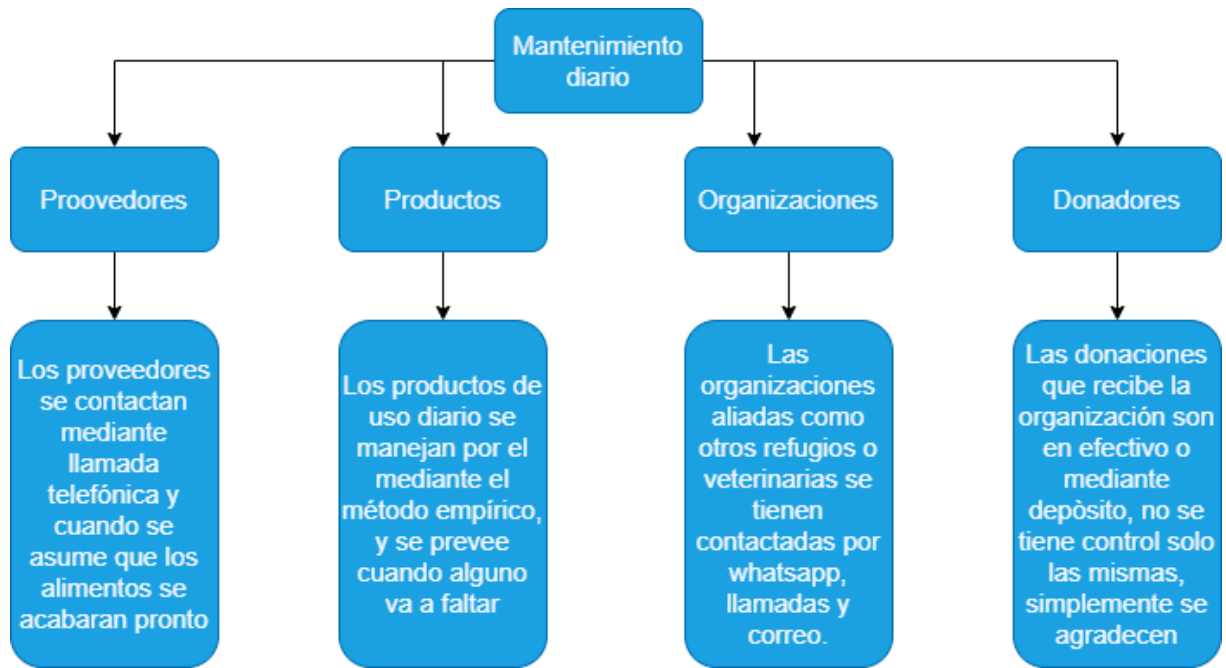
Gerente: se encarga de supervisar a los administradores, buscar financiamiento, organizar actividades de donaciones y actividades de adopción.

Administrador: se encarga de la coordinación y la formación de los voluntarios. Además de ayudar a los gerentes con sus labores.

Voluntario: se encarga de brindar ayuda en la organización y responder a tareas asignadas por los administradores tales como limpieza, atender a las necesidades de los animales, participar en recaudación de fondos.

Proceso de negocio actual de la organización

A continuación, se muestran los diagramas del proceso actual de negocio de la organización para la cual se está creando el sistema.



Impacto del sistema en la organización

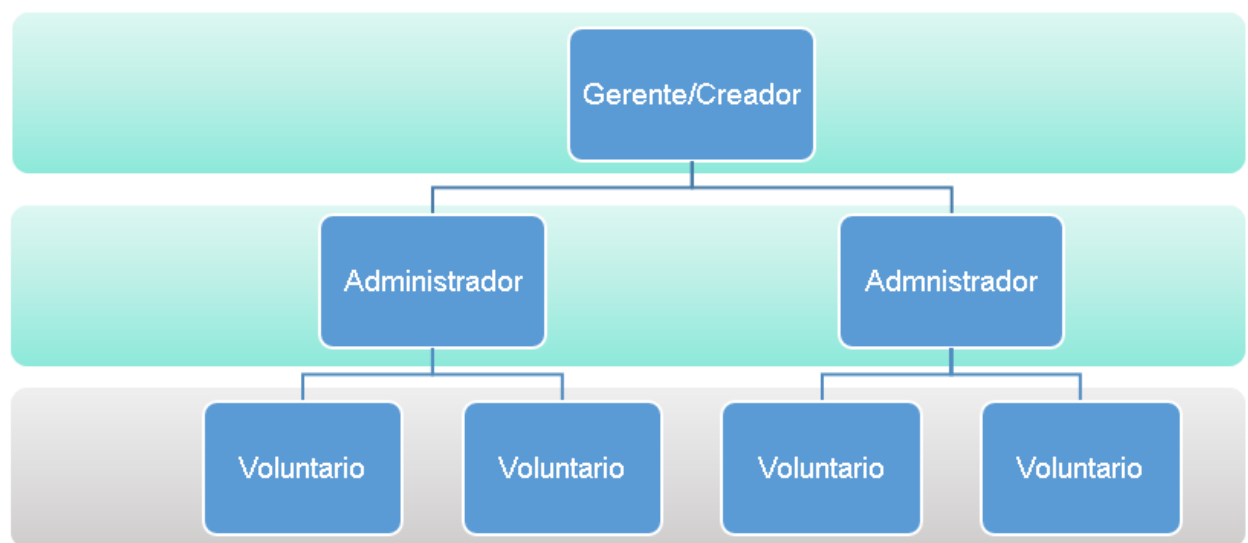
El sistema tendrá varios impactos en la organización, consideramos que tendremos impacto en varios niveles, entre ellos están:

- **Beneficio administrativo:** contar con información oportuna y de mejor calidad, todo esto llevará a tener una mejor administración de los recursos, mayor información para tomar decisiones y tener eficiencia en el control de las actividades.
- **Beneficio operacional:** Primeramente una reducción de costos derivado de

un mejor manejo de los inventarios y de los productos, una mejor planificación de las compras que se tengan que realizar, mejor en productividad, menos tiempo en gestión de adopciones, seguimiento de adopciones, encargar algún producto, contactar un proveedor.

- Beneficio estratégico: capacidad de adaptarse a nuevos procesos que se deseen integrar en un futuro, talvez alianzas o cambios, estos por decir ejemplos, el punto es que se podría agregar un módulo al sistema para que tenga escalabilidad.

En la siguiente figura se muestra el organigrama de una organización de rescate animal. Los funcionarios dentro de la sección celeste son los que van a hacer uso del sistema.



Impacto del sistema en los procesos de negocio actuales

Principalmente, habrán impactos que beneficien la administración diaria de las organizaciones, ya que el sistema contará con opciones necesarias, las cuales facilitarán el negocio y a sus empleados. Lo que se pretende con el sistema es que no existan recargas en alguna de las áreas especificadas en el organigrama anterior, sino que brinde ayuda y accesibilidad a los empleados. Dentro de los procesos que se van a ver beneficiados están:

- La adopción de animales.
- La manera de registrar las organizaciones como: veterinarias, casas cuna.
- La forma de guardar seguimientos, citas, recordatorios.
- La forma de aceptar o no un posible adoptante.
- La manera en que se reciben donaciones.
- Cómo se guardan los proveedores.
- La forma de adquirir productos habituales.

Listado de tareas/procesos impactados con la implementación del sistema

En la siguiente tabla se muestran las tareas/procesos impactadas con la implementación del sistema. Antes de implementar el sistema y después de implementar el sistema.

Antes del Sistema	Después del sistema
El inventario estaba guardado en una hoja de cálculo de Excel.	Está guardado en la base de datos del sistema.
No existía un registro centrado de la información de las adopciones.	Existe un registro centrado donde están todas las adopciones.
No existía un registro de los adoptantes.	Hay un mejor orden con el registro gracias a la base de datos.
No había un orden de seguimientos de adopciones, citas o recordatorios.	Existe un calendario que recuerda fechas automáticamente para los seguimientos de adopciones, citas o recordatorios.
No existe un registro formal de los proveedores, sólo se cuenta con números del agente.	Existe un registro en base de datos con la lista de los proveedores y además con más información que puede ser de uso.
Se tarda mucho en el proceso si se acepta o no un posible adoptante	Se tendrá un registro que guardará la información de un formulario con la información requerida para saber si cumple o no con la capacidad de adoptar.
Únicamente se postea el número de cuenta y se esperan donaciones.	En caso de que la persona quiera dar sus datos, existirá un registro para guardar esto en base de datos.
Se sabe los productos que se usan pero no se sabe su precio, su cantidad, no se tienen métricas.	Existirá en base de datos un registro de los productos con sus características más esenciales. Como: proveedor, precios, cantidades.

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONÓMICA

Gastos a incurrir en el proyecto

La organización actual cuenta con una computadora de escritorio simple, en la que manejan la mayoría de cuentas utilizando Excel.

Para equipo del proyecto, ya se cuenta con una laptop personal y con un iPad Pro, por lo que el costo es nulo.

Elemento	Equipo de Trabajo	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Hosting	Hostinger	1	\$0.99	\$11.88/año
	GoDaddy	1	\$2.75	\$33.00/año
	HostGator	1	\$2.99	\$35.88/año
Domain	Hostinger (Por adquirir hosting)	1	\$0.00	\$0.00
	NameCheap	1	\$10.09	\$10.09/año
	GoDaddy	1	\$4.99	\$4.99/año
Licencias	JustInMind	3	\$0.00	\$0.00
	Visual Studio Code	4	\$0.00	\$0.00
	MySQL Community	4	\$0.00	\$0.00
	Visual Studio 2019	4	\$0.00	\$0.00
	Microsoft SQL Server Management Studio 18	4	\$0.00	\$0.00
	Laptop Lenovo Y520	4	\$0.00	\$0.00
	Computadora de Escritorio HP ProOne 600	1	\$0.00	\$0.00
	iPad Pro(2018) 12.9"	1	\$0.00	\$0.00
	Servidor local			
	Rack y gabinete	1	\$85.03	\$85.03
	Procesador	1	\$275.54	\$275.54

Hardware	Memoria	1	\$242.86	\$242.86
	Almacenamiento	1	\$106.11	\$106.11
	Red	1	\$54.80	\$54.80
	Servidor en la nube			
	Google Cloud			
	Hardware virtual necesario(N1)	1	\$30 por mes	\$360 por año
	Microsoft Azure			
	Hardware virtual necesario (A1)	1	\$31 por mes	\$372 por año
	Amazon Web Services			
	Hardware virtual necesario (S3 estándar)	1	\$34 por mes	\$408
Capacitación	Uso del Sistema	1	\$4.00/persona	\$12.00
	Soporte	1	\$20.00/persona	\$80.00

1.1. **Financiamiento**

No se cuenta con un presupuesto inicial definido.

Beneficios esperados

A continuación, se detallan los beneficios esperados al implementar el sistema en una organización de rescate animal.

- En concretar una adopción, se espera que con el nuevo sistema se dure de dos a tres semanas.
- En tomar acción respecto a un caso reportado de abandono o maltrato, se espera reducir este tiempo a 3 días o menos.
- Guardando y haciendo seguimiento con los adoptantes, se pretende reducir este tiempo a una hora.

- Se espera que con un seguimiento detallado de los productos, se reduzca a 40 000 colones mensuales los gastos extraordinarios por desorganización.
- En la actualidad, el control de productos se hace manual lo que ocasiona varios malentendidos. Se espera reducir esto a máximo un error de producto por semana.
- La organización recibe ayuda económica de manera irregular y suelen recurrir a rifas o ventas. Por medio de la aplicación, se buscará fomentar la ayuda económica a estas organizaciones.
- Los casos de abandono actuales son incontables. Buscamos impactar positivamente esto por medio de convenios con veterinarias y castración obligatoria en adopción.
- Se busca evitar que organizaciones de rescate animal dejen de ejercer labores por falta de apoyo u organización.
- Simplificar el proceso de adopción al público. Y así fomentar la adopción de animales.

CONCLUSIONES

- La creación de un sistema servirá de gran apoyo para organizaciones de refugio animal, permitiendo mejorar su gestión administrativa y facilitando las labores diarias.
- La viabilidad técnica, operativa y financiera del proyecto en general es buena, el presupuesto no es demasiado alto y la dificultad del mismo no limita el desarrollo del mismo.
- Se cuenta con varias alternativas disponibles para poder llevar a cabo este proyecto.
- El impacto generado en la sociedad por estas organizaciones crecerá gracias a una mejor calidad en la información, con esto se espera recibir una mayor ayuda y de esta forma cada día muchos más animales podrán ser ayudados.
- El trabajar en este proyecto como parte de nuestra formación académica es de gran motivación, ya que ayudar a este tipo de organizaciones siempre es gratificante.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda comparar distintas alternativas disponibles y tomar las decisiones con calma, analizando cual de todas es la más beneficiosa para poder desarrollar este proyecto de una buena manera.
- Se recomienda no perder detalle a ninguna información para poder estar al tanto de todo lo que ocurra durante su diseño (Análisis y Modelado de Requerimientos (SC-603)), desarrollo (Diseño y Desarrollo de Sistemas (SC-702)) e implementación (Implantación de Sistemas (SC-803)).
- Se recomienda mantener una buena comunicación durante todo el proyecto para de esta forma poder formar un buen grupo de trabajo, donde todos puedan aprender y crecer.

REFERENCIAS

- (s.f.). Obtenido de https://puntobiz.com.ar/noticia/articulo/88808/Beneficios_de_un_sistema_informatico_en_las_empresas.html
- (s.f.). Obtenido de <https://www.godaddy.com/?isc=goflla34>
- (s.f.). Obtenido de <https://www.piensasolutions.com/>
- (s.f.). Obtenido de <https://www.hostgator.com/>
- Hostinger.* (s.f.). Obtenido de [https://www.hostinger.com/](https://www.hostinger.com/www.hostinger.com)
- www.hostinger.com.* (s.f.).