



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD MONTEÁVILA  
COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



ESPECIALIZACIÓN EN PLANIFICACIÓN,  
DESARROLLO Y GESTIÓN DE PROYECTOS

**TELOCAMBIO.COM.VE – RED DE INTERCAMBIO COMERCIAL**

**Trabajo Especial de Grado, para optar al Título de Especialista en  
Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos, presentado por:**  
Aponte Gonzalez, Hendrick Kevin, CI. 16.970.820

**Asesorado por:**  
Guillén Guédez, Ana Julia

**Caracas, Septiembre de 2016**

**REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD MONTEÁVILA  
COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**ESPECIALIZACIÓN EN PLANIFICACIÓN, DESARROLLO Y GESTIÓN DE  
PROYECTOS**

**TELOCAMBIO.COM.VE – RED DE INTERCAMBIO COMERCIAL**

**Proyecto de Trabajo Especial de Grado, para optar al Título de Especialista  
en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos, presentado por:**  
Aponte Gonzalez, Hendrick Kevin, Cl. 16.970.820

**Asesorado por:**  
Guillén Guédez, Ana Julia

**Caracas, Septiembre de 2016**

Señores:

**Universidad Monteávila**

**Comité de Estudios de Postgrado**

**Especialización en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos**

Atención: Profesora Geraldine Cardozo

Referencia: **Aprobación de Asesoría**

Por medio de la presente le informo que hemos revisado el borrador final del Proyecto de Trabajo Especial de Grado de (los) Ciudadano (s): **Aponte Gonzalez, Hendrick Kevin**, titular de la Cédula de Identidad N° **16.970.820**; cuyo título tentativo es: **“TELOCAMBIO.COM.VE – RED DE INTERCAMBIO COMERCIAL”**, la cual cumple con los requisitos exigidos por el Comité de Estudios de Postgrados de la Universidad Monteávila y que, por tanto, consideramos apto para ser evaluado por el jurado asignado para tal fin.

A los 12 días del mes de septiembre del 2016

Guillén Guédez, Ana Julia

ESPECIALIZACIÓN EN PLANIFICACIÓN,  
DESARROLLO Y GESTIÓN DE PROYECTOS

PROYECTO DE TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

TELOCAMBIO.COM.VE – RED DE INTERCAMBIO COMERCIAL

**Autores:** Aponte Gonzalez, Hendrick Kevin

**Asesores:** Guillén Guédez, Ana Julia

**Año:** 2016

Venezuela actualmente atraviesa una situación económica-social dentro de la cual los ciudadanos encuentran grandes inconvenientes a la hora de adquirir diversos productos, generando pérdidas tanto de tiempo, como monetarias, ocasionando además nuevos oficios muy rentables en la reventa de productos con hasta un 500% de sobreprecio, creando una distorsión enorme en el mercado. Es pertinente desarrollar un abanico de soluciones, que en conjunto, busquen mitigar esta problemática mientras se restablecen los equilibrios económicos del país. El trabajo Especial de Grado presentado, se originó a la problemática que enfrenta la sociedad venezolana, en el sentido de no contar con los insumos de la cesta básica. Se proyecta crear una plataforma que permita enlazar a los interesados en el intercambio o trueque de productos de la cesta básica, a través de una aplicación web de fácil usabilidad y que llegue a cualquier estrato de la población. A fin de garantizar el éxito del proyecto, el cumplimiento de todos los objetivos propuestos y una factibilidad operacional a largo plazo, se desarrolló la aplicación aplicando las mejores prácticas en proyectos tecnológicos. Para ello, se identificó el impacto de los niveles de abastecimientos de productos de primera necesidad en la vida cotidiana de la población, a fin de analizar ventajas y desventajas del método de trueque como planteamiento para mitigar esta problemática con una investigación de campo. Basado en los resultados de la percepción de las demanda potencial, se determinó los requerimientos técnicos y funcionales necesarios en el proyecto de la aplicación y por último se formuló la propuesta de la aplicación Web - "telocambio.com.ve", fundamentado en las buenas prácticas de la gerencia de proyectos y el diseño de la aplicación web en la plataforma PHP, con base de datos PostgreSQL, que permita el intercambio de productos a cualquier persona, excluyendo toda intermediación de dinero.

**Línea de Trabajo:** Plan de Implementación, migración y plan estratégico

**Palabras clave:** Aplicación web, trueque, intercambio, escasez, desabastecimiento

**Nomenclatura UNESCO:** (53) Ciencias Económicas, (5311) Organización y Dirección de Empresas, (531106) Gestión Financiera

# INDICE GENERAL

INDICE DE FIGURAS .....	vii
INDICE DE TABLAS .....	viii
INDICE DE GRÁFICOS .....	ix
LISTA DE ACRONIMOS Y SIGLAS .....	x
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN .....	3
1.1. Planteamiento de la investigación .....	3
1.2. Interrogante y Sistemización de la investigación .....	6
1.3. Objetivos de la investigación.....	7
1.4. Justificación e importancia.....	7
1.5. Alcance y delimitaciones de la investigación .....	8
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO.....	9
2.1. Antecedentes de la investigación.....	9
2.2. Bases teóricas.....	11
2.3. Bases legales.....	20
CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO .....	24
3.1. Tipo de investigación.....	24
3.2. Diseño de la investigación .....	25
3.3. Unidad de análisis .....	26
3.4. Técnicas de recolección de datos.....	27
3.5. Fases de la Investigación .....	29
3.6. Operacionalización de las variables .....	30
3.7. Aspectos éticos de la investigación .....	31
CAPITULO IV. MARCO ORGANIZACIONAL .....	34
4.1. Reseña Histórica de la Organización .....	34
4.2. Visión.....	34
4.3. Misión.....	35
4.4. Organización.....	35
4.5. Roles y responsabilidades .....	36

CAPITULO V. DESARROLLO DE LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION .....	37
CAPITULO VI. ANALISIS DE RESULTADOS .....	61
6.1. Acta de constitución del proyecto .....	61
6.2. Plan para la Dirección del Proyecto .....	61
6.3. Alcance .....	62
6.4. EDT/ WBS .....	62
6.5. Cronograma.....	62
6.6. Determinación de presupuesto.....	63
6.7. Riesgos.....	65
CAPITULO VII. LECCIONES APRENDIDAS .....	69
7.1. Instrumento.....	69
7.2. Lecciones aprendidas identificadas.....	71
7.3. Base de datos o conocimientos sobre lecciones aprendidas.....	72
7.4. Recomendaciones para mejorar el proceso.....	72
CAPITULO VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	73
8.1. Conclusiones.....	73
8.2. Recomendaciones .....	77
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	79

## INDICE DE FIGURAS

Figura	Página
1 Organigrama Focus Technology C.A.....	35
2 Flujograma de proceso.....	50
3 Prototipo Landing Page de la aplicación .....	53
4 Prototipo pantalla “Quienes Somos” de la aplicación .....	54
5 Prototipo pantalla “Características del servicio” de la aplicación .....	54
6 Prototipo pantalla “Condiciones del servicio” de la aplicación .....	55
7 Prototipo pantalla “Login / Registro” de la aplicación.....	55

## INDICE DE TABLAS

Tabla	Página
1 Operacionalización de las variables .....	30
2 Pregunta encuesta - Gráfica nivel de afectación por escasez.....	42
3 Pregunta encuesta - Gráfica causa del desabastecimiento .....	43
4 Pregunta encuesta - canales de distribución .....	44
5 Pregunta encuesta - Rubros escasos.....	45
6 Pregunta encuesta - importancia del proyecto .....	46
7 Pregunta encuesta - acogida del proyecto .....	47
8 Pregunta encuesta - seguridad del proyecto .....	48
9 Campos en consulta de clasificado .....	56
10 Campos de ultimos trueques.....	57
11 Presupuesto del proyecto.....	64
12 Riesgos del proyecto.....	68
13 Lecciones aprendidas.....	71



## INDICE DE GRÁFICOS

Gráfica	Página
1 Percepción de abastecimiento.....	38
2 Canales de distribución.....	40
3 Abastecimiento de productos.....	41
4 1era. Pregunta encuesta - Nivel de afectación por escasez.....	42
5 2da. Pregunta encuesta - Causa del desabastecimiento.....	43
6 3ra. Pregunta encuesta - Canales de distribución.....	44
7 4ta. Pregunta encuesta - Rubros escasos.....	45
8 5ta. Pregunta encuesta - Importancia del proyecto.....	46
9 6ta. Pregunta encuesta - Acogida del proyecto.....	47
10 7ma. Pregunta encuesta - seguridad del proyecto.....	48

## LISTA DE ACRONIMOS Y SIGLAS

**BCV:** Banco Central de Venezuela

**CCS:** Cascading Style Sheets (Lenguaje de programación)

**CLAP:** Comité local de Abastecimiento y Producción

**EDT:** Estructura De Descomposición Del Trabajo

**FMI:** Fondo Monetario Internacional

**HTML:** HyperText Markup Language (Lenguaje de programación web)

**ONG:** Organización No Gubernamental

**PHP:** Pre Hypertext –processor (Lenguaje de programación web)

**PMBOK:** Project Management Body of Knowledge

**PMI:** Project Management Institute

**RAE:** Real Academia Española

**TEG:** Trabajo Especial de Grado

**VenAmCham:** Cámara Venezolano Americana de Comercio e Industria

## INTRODUCCIÓN

Sin duda, en la sociedad venezolana se han creado grandes distorsiones en la economía, que visto desde cualquier ámbito, ya sea por “guerra económica” o por “controles de precios” han generado problemas de escasez y desabastecimiento de productos básicos.

Esta problemática, que se agrava cada día, y que no se vislumbra una pronta mejoría, hace que el venezolano busque estrategias para mitigar la situación y encontrar los bienes esenciales que requieren.

La población se está abasteciendo comprando productos revendidos, acudiendo a redes de especuladores, invirtiendo gran cantidad de tiempo recorriendo distintos comercios, haciendo interminables colas o simplemente efectuando trueque de productos con otras personas.

Es justo en este último punto donde entra en juego el proyecto que aquí se presenta, donde se está planteando un esquema para ampliar el espectro de acción de los trueques y poder brindarle a la población, la posibilidad de cambiar productos con cualquier persona que tenga las mismas necesidades, incluso sin conocerse.

*Telocambio.com.ve*, va representar una herramienta única que aportará su granito de arena para encontrar los productos que necesitan los ciudadanos, al tiempo que se construye una comunidad de trueques para cualquier otro tipo de bienes.

El presente Trabajo Especial de Grado (TEG) contiene ocho capítulos en los cuales se desarrollan los siguientes aspectos:

**Capítulo I “Planteamiento de la Investigación”**, describe la problemática que se observó y motivó la presente propuesta. De igual forma se presentan los objetivos

del proyecto, su justificación, los alcances y las limitaciones encontradas para la ejecución del mismo.

**Capítulo II “Marco Teórico”**, engloba los antecedentes y las bases teóricas que sustentan la investigación, incluyendo información en el ámbito de arquitectura de hardware y software.

**Capítulo III “Marco Metodológico”**, describe en detalle el tipo y el diseño de la investigación planteada en este trabajo, la unidad de análisis, técnicas e instrumentos de recolección de datos.

**Capítulo IV “Marco Organizacional”**, describe la estructura organizativa de Focus Technology C.A, empresa que está desarrollando la solución propuesta en esta investigación. Describe su misión, visión, equipo de trabajo y una reseña histórica de la empresa.

**Capítulo V “Desarrollo de los objetivos de la investigación”**, describe el desarrollo, en detalle, de cada uno de los objetivos específicos de esta investigación.

**Capítulo VI “Análisis de resultados”**, contiene la explicación de los resultados obtenidos en base a los objetivos específicos desarrollados.

**Capítulo VII “Lecciones aprendidas”**, resume la evaluación del trabajo realizado, resaltando lo aprendido a lo largo del desarrollo de esta investigación.

**Capítulo VIII “Conclusiones y recomendaciones”**, indica el cierre de la investigación con soluciones recomendadas y conclusiones obtenidas.

**Referencias bibliográficas**, enumera todas las fuentes utilizadas como base de información para la elaboración de la presente investigación.

## **CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN**

En este capítulo se describe la problemática que se observó y motivó la presente propuesta, en la cual se planteó el desarrollo de un aplicativo web para el trueque en la población venezolana de los productos de primera necesidad, con el fin de contribuir a minimizar el desabastecimiento en la población; De igual forma se presentan los objetivos del proyecto, su justificación, los alcances y las limitaciones encontradas para la ejecución del mismo.

### **1.1. Planteamiento de la investigación**

El último foro de perspectivas económicas efectuado el pasado 25 de febrero de 2016, organizado por La Cámara Venezolano Americana de Comercio e Industria (VenAmCham), muestra encuestas muy claras acerca de la percepción del venezolano respecto a la situación del país. Ante la crisis económica que afronta Venezuela, 9 de cada 10 venezolanos no puede adquirir los productos que necesita, motivando el hecho que por primera vez el venezolano considera el desabastecimiento como principal problema que le aqueja, superando incluso flagelos tradicionales, como la inseguridad.

Pero no se puede explicar simplemente el desabastecimiento como el problema global, sin antes focalizar las principales consecuencias que genera este inconveniente. De acuerdo a opinión de diversos economistas con trayectoria académica y/o experiencia en el sector público, el desabastecimiento está derivando en los siguientes escenarios:

- Alza incontrolada en el precio de los productos, ocasionando un deterioro importante en el poder adquisitivo del venezolano, motivado principalmente a dos (2) factores:
  - Inflación descontrolada en los productos, ya que se ve limitada la oferta y se sobre estimula la demanda.

- Según el estudio de “abastecimiento en Venezuela”, presentado en Junio de 2015 por Datanálisis, la gente se abastece de la cesta básica "pagando de 5 a 10 veces más, adquiriendo los productos en el mercado negro", dado que no es posible acceder al mercado regular de bienes.
- La población está invirtiendo gran cantidad de tiempo en colas en los distintos establecimientos comerciales, a fin de poder encontrar productos regulados, restando tiempo importante en oficios que contribuyan al progreso de la nación.
- Se ha creado un nuevo oficio muy rentable de reventa de productos de la cesta básica, desplazando así actividades de ocupación tradicionales, como estudiantiles o de empleo formal.
- Desequilibrios importantes en los patrones y hábitos alimentarios de la población, en donde prevalecen las grasas y harinas refinadas (carbohidratos), los jugos pasteurizados y refrescos (azúcares), porque es lo que más se consigue.

Actualmente es muy común observar la etiqueta o *hashtag* (empleada en las redes sociales) #Trueque, incluida en la mayoría de las conversaciones que realizan los Venezolanos, con el fin único de conectar oferentes con demandantes, y encontrar a través del *Twitter*, *Instagram* y *Facebook* los productos que no se consiguen.

A esta problemática no se le ve pronto fin, por diversas razones:

- Ambiente gubernamental altamente regulatorio que genera estrictos controles en la determinación de precios de bienes y servicios, márgenes de ganancia y los mecanismos de comercialización, regidos por la Ley Orgánica de Precios Justos, Decreto 2092, gaceta N° 6202 del 08/11/2015 reimpressa por error material en aviso oficial publicado en gaceta N° 40787 del 12/11/2015. Limita la oferta de productos en el mercado e incentiva el acaparamiento y desabastecimiento.

- Economía altamente inflacionaria. Según informe publicado por el BCV en febrero de 2016, la inflación acumulada del 2015 se ubicó en 180,9 %, y con índices de 315 % sólo para el rubro de alimentos, representando un incremento sustancial con respecto al 2014 que fue de 102,2 %.  
Esta situación no tiende a mejorar para el 2016. Según estimaciones efectuadas por distintos expertos a principios del 2016; El FMI prevé que la inflación a finales de año va superar el 500%, o de firmas como Ecoanalítica que esperan 295%.
- Precios del petróleo en su nivel más bajo de los últimos 18 años, única fuente de divisas que tiene la nación. Por ende, la importación de productos terminados y materia prima por parte del Estado se ve afectada. Así como la asignación de divisas al aparato productivo para estimular la producción. Según los expertos, el mercado petrolero estará manejando precios bajos del petróleo por lo menos en los próximos 2 años.
- Falta de confianza por parte del sector privado en el Estado venezolano, que resta inversión afectando notablemente la oferta de productos.

Este contexto, provocado por “un modelo fracasado de administración económica del país” o por una “guerra económica”, afecta notablemente el flujo regular y operativo del mercado, desestimando además una mejora a corto o mediano plazo, motivado principalmente porque su solución pasa necesariamente por un cambio del modelo económico por parte del Estado.

Más allá de la obligación del Estado, en ofrecer respuestas a la situación, todo este escenario justifica la creación de soluciones ciudadanas, que permitan garantizar el acceso a los productos esenciales de la vida cotidiana, todo ello enmarcado en el ámbito legal y la ética ciudadana que se debe tener.

Es por ello que se propone desarrollar una aplicación web, denominada Telocambio.com.ve creando una red de clasificados en donde el dinero no tiene valor ni uso, simplemente ser una plataforma de enlace para obtener productos de

la cesta básica, haciendo trueques con otras personas que comparten los mismos intereses.

Los productos que unos tienen, quizás le interese a otros y viceversa. Se busca crear la plataforma para poner en contacto a las personas con las mismas necesidades.

El trueque 2.0, modernizado con las nuevas tecnologías, busca mitigar y dar una pequeña solución al desabastecimiento y a la reventa de productos de consumo esencial para la sociedad venezolana.

A fin de garantizar el éxito del proyecto, el cumplimiento de todos los objetivos propuestos y una factibilidad operacional a largo plazo, se desarrolló la aplicación aplicando las mejores prácticas en la gestión de proyectos.

## **1.2. Interrogante y Sistemización de la investigación**

Interrogante de la Investigación:

- ¿Cómo será el diseño de una aplicación Web aprovechando las buenas prácticas en la gerencia de proyectos?

Sistemización de la investigación:

- ¿De qué manera se podrá identificar el impacto de los niveles de abastecimientos de productos de primera necesidad en la vida cotidiana de la población?
- ¿Cómo se van a determinar los requerimientos técnicos y funcionales del proyecto?
- ¿Cómo se formula la propuesta de la aplicación Web - "*telocambio.com.ve*" empleando las buenas prácticas de la gerencia de proyectos?



### **1.3. Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1 Objetivo general**

Diseñar la propuesta de una aplicación Web con la denominación comercial “Telocambio.com” basado en las buenas prácticas en la gerencia de proyectos.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Identificar el impacto de los niveles de abastecimientos de productos de primera necesidad en la vida cotidiana de la población, a fin de analizar ventajas y desventajas del método de trueque como planteamiento para mitigar esta problemática.
- Determinar los requerimientos técnicos y funcionales necesarios en el proyecto de la aplicación.
- Formular la propuesta de la aplicación Web - “*telocambio.com.ve*” Basado en las buenas prácticas de la gerencia de proyectos.

### **1.4. Justificación e importancia**

Venezuela actualmente atraviesa una situación económica-social dentro de la cual los ciudadanos encuentran grandes inconvenientes a la hora de adquirir diversos productos, generando grandes pérdidas tanto de tiempo, como monetarias, ocasionando además nuevos oficios muy rentables en la reventa de productos con hasta 500% de sobreprecio, creando una distorsión enorme en el mercado. Es pertinente desarrollar un abanico de soluciones, que en conjunto, busquen mitigar esta problemática mientras se restablecen los equilibrios económicos del país.

Es pertinente el desarrollo de este proyecto para aplicar todos los conocimientos de estándares en gestión de proyectos adquiridos en la especialización, al tiempo que se desarrolla una herramienta con propósito social que ayudará a toda la ciudadanía.

### **1.5. Alcance y delimitaciones de la investigación**

Diseño de una aplicación web en la plataforma PHP, con base de datos PostgreSQL, que permita el intercambio de productos a cualquier persona, excluyendo toda intermediación de dinero.

El desarrollo de la aplicación fue desglosado de la siguiente forma:

- Landing Page: Página de inicio, con las siguientes secciones:
- Búsqueda de productos
- Quienes somos
- Descripción del servicio
- Condiciones del servicio
- Login/Registros
- Módulo de registro de usuarios
- Módulo de carga del anuncio clasificado
- Módulo de intercambio comercial
- Módulo de administración de usuarios
- Reportes y consultas

## CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

El Marco Teórico, no es más que una revisión exhaustiva de las teorías más recientes que describen todo lo que se sabe o se ha investigado ya, sobre el fenómeno o evento que tenemos que investigar. Arias (2006)

El este capítulo se engloban todos los elementos teóricos necesarios para realizar el presente trabajo de investigación.

### 2.1. Antecedentes de la investigación

Para el desarrollo de este proyecto, se usaron múltiples referencias que ayudaron a poner en contexto el problema y evaluar el impacto de la solución que aquí se presenta.

**Andúz, Márquez y otros (2012)**, en la presentación de Trueque y Economía Solidaria, exponen la experiencia del método del trueque en la economía actual, específicamente en Argentina, y que factores indiquen sobre la reaparición de estos modelos que hace años fueron dejados de usar. En esta investigación, se pudieron evidenciar las características del trueque en la actualidad y definir el modelo idóneo para la economía que estamos viviendo, a fin de cumplir con todos los objetivos propuestos.

**Palabras clave:** Trueque, economía, moneda

**Chow, Bridges y Commander (2014)**. *The Website Design and Usability of US Academic and Public Libraries. Reference & User Services Quarterly*. El trabajo es un completo estudio efectuado en Estados Unidos, acerca de las mejores prácticas en usabilidad y diseño web, a fin de ajustarse a las tendencias del mercado. Esta referencia fue fundamental para el desarrollo de este proyecto, toda vez que se buscaba tener una arquitectura, usabilidad y diseño web idóneo para la aplicación.

**Palabras clave:** UX, Usabilidad, Diseño web, Software, tecnología, website.

**Mahnke, Benlian y Hess (2015).** *A Grounded Theory of Online Shopping Flow*. Artículo que explica la forma en que son llevados los flujos de sistemas de información en el comercio electrónico, y como han evolucionado a través del tiempo para hacerse más eficientes ante las exigencias del usuario final. Muy pertinente este artículo para entender las tendencias en los flujos de proceso de aplicaciones que interactúan dinámicamente con el usuario, garantizando una correcta usabilidad.

**Palabras clave:** Flow, Proceso, Flujo de información, usabilidad, Comercio electrónico

**Medeiros y Santos (2015).** *Prototipo de um software para registro de enfermagem em unidade de terapia intensiva neonatal*. Exponen la necesidad de desarrollar un sistema de información para automatizar el registro de enfermería y aprovechar las ventajas de la tecnología frente a los métodos tradicionales del papel. Este trabajo sirve de soporte para entender el marco de un sistema de información, evaluar sus beneficios y cómo ayuda a mejorar los procesos tradicionales.

**Palabras clave:** Enfermería, software, neonatología, informática, registros.

**Savchenko (2015)**, en su investigación, intitulada: *Future Development of E-Commerce in Russia and Germany*, para optar al título Magíster Universitario en Gestión de Empresas, explican el estado actual del comercio electrónico en el mercado global e identifican las tendencias y características del internet y del comercio electrónico en Rusia y Alemania, países líderes en el comercio electrónico. Finalmente, identifica el porcentaje del mercado que acapara el comercio electrónico. Este trabajo sirve de base para entender que el comercio electrónico no es solo un mercado muy grande, sino que es un mercado que está en expansión. Con toda esta información se puede, entonces, incorporar el conocimiento de las tendencias actuales y futuras al funcionamiento de este proyecto, con la finalidad de no solo mejorar el negocio por hacerlo más seguro, sino también por hacerlo más atractivo para los clientes y usuarios.

**Palabras clave:** Rusia, Alemania, comercio electrónico, uso de internet, mercado global.

**Paytuvi (2016)**, en su Trabajo Especial de Grado, titulado: Plan de ejecución del proyecto del diseño de un motor de identificación de un conjunto de operaciones inusuales del negocio adquiriente (motor anti-fraude), para optar por título de Especialista en Gerencia de Proyectos, expone una investigación para el sistema automatizado capaz de evaluar criterios de selección y detectar posibles operaciones fraudulentas. Para este trabajo, el autor elaboró un completo plan de ejecución, propicio para analizar la estructura del proyecto y enmarcarlo dentro de los estándares de buenas prácticas del PMI.

**Palabras clave:** Motor antifraude, PMI, software, Planificación, Proyecto

## **2.2. Bases teóricas**

### **Proyecto**

El PMI (2013), define un proyecto, como un esfuerzo que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único, y tiene la característica de ser naturalmente temporal, es decir, que tiene un inicio y un final establecido, y que el final se alcanza cuando se logran los objetivos del proyecto o cuando se termina el proyecto porque sus objetivos no se cumplirán o no pueden ser cumplidos, o cuando ya no existe la necesidad que dio origen al proyecto.

La definición de ISO 21500:2012 Orientación sobre la Gestión de Proyectos, la define como un “conjunto único de procesos que consta de actividades coordinadas y controladas, con fechas de inicio y fin, que se llevan a cabo para

## **Ciclo de vida del proyecto**

De acuerdo al PMI (2013), el ciclo de vida del proyecto define las fases que conectan el inicio de un proyecto con su fin. Por ejemplo, cuando una organización identifica una oportunidad a la cual le interesaría responder, frecuentemente autoriza un estudio de viabilidad para decidir si se emprenderá el proyecto. La definición del ciclo de vida del proyecto puede ayudar al director del proyecto a determinar si deberá tratar el estudio de viabilidad como la primera fase del proyecto o como un proyecto separado e independiente. Cuando el resultado de dicho esfuerzo preliminar no sea claramente identificable, lo mejor es tratar dichos esfuerzos como un proyecto por separado.

Las fases del ciclo de vida de un proyecto son:

- Inicio
- Planificación
- Ejecución
- Monitoreo y control
- Cierre

La transición de una fase a otra dentro del ciclo de vida de un proyecto generalmente implica y, por lo general, está definida por alguna forma de transferencia técnica. Generalmente, los productos entregables de una fase se revisan para verificar si están completos, si son exactos y se aprueban antes de iniciar el trabajo de la siguiente etapa. No obstante, no es inusual que una etapa comience antes de la aprobación de los productos entregables de la fase previa, cuando los riesgos involucrados se consideran aceptables.

## **Sistemas de información**

De acuerdo con el diccionario de Moliner (1998), sistema es el “Conjunto ordenado de normas y procedimientos con que funciona o se hace funcionar una cosa. Conjunto de cosas que se mueven, actúan u obran coordinadamente”.

Un sistema de información, entonces, es un conjunto organizado de varios elementos, los cuales están dirigidos a recoger, procesar, almacenar y distribuir información, de manera que luego esta pueda ser utilizada por las personas. (Colomina, 1998).

Los sistemas de información son indispensables para ayudar a los gerentes a mantener su compañía. Según Alter (1992), existen 4 elementos dentro de los sistemas de información:

- Información. Se refiere a todo conjunto de datos que el sistema captura, procesa, almacena y distribuye. La misma permite resolver problemas y tomar decisiones.
- Personas. Cuando se habla de personas, se hace referencia a los usuarios, ya que ellos son los que introducen los datos y/o utilizan la información generada por el sistema.
- Tecnologías de información y comunicación. Son todo el hardware y software que el sistema utiliza para la ejecución de sus tareas.
- Técnicas de trabajo. Se refiere a todos aquellos métodos utilizados por las personas y las tecnologías para desempeñar su trabajo.

## **Diseño de sistemas**

Según Senn (1987), el análisis y diseño de sistemas de información incluye el estudio de la situación de dicho sistema, con la finalidad de observar cómo trabaja actualmente y a partir de ello decidir si es necesaria una mejora; el encargado de llevar a cabo esta acción es el analista de sistemas. Antes de comenzar con el

desarrollo de cualquier proyecto se lleva a cabo un estudio de sistemas para determinar todos los aspectos de la situación actual de la empresa. La información resultante del estudio sirve de base para la formulación de distintas estrategias de diseño. Los administradores decidirán que estrategias adoptar. Los usuarios finales del sistema son los que, en gran parte, ayudarán al análisis y desarrollo de dicha propuesta para así cumplir, de forma cabal, cada uno de los objetivos planteados.

Senn (1987), identifica tres estrategias para el desarrollo de sistemas: el método clásico del ciclo de vida de desarrollo de sistemas, el método de desarrollo por análisis estructurado y el método de construcción de prototipos de sistemas. Cada una de estas estrategias tiene un uso amplio en cada una de los diversos tipos de empresas que existen, y resultan efectivas si son aplicadas de manera adecuada.

- Método del ciclo de vida y desarrollo del sistema: incluye las actividades de investigación preliminar, determinación de requerimientos, diseño del sistema, desarrollo del software, prueba del sistema e implantación. Los requerimientos del sistema de información predecible, manejables como proyecto, requiere que los datos se encuentren en archivos y bases de datos, gran volumen de transacciones y procesamiento. Muchas de estas actividades pueden realizarse de manera concurrente y ello hace posible que las diferentes partes del sistema se encuentren al mismo tiempo en distintos grados de avance. El tiempo de desarrollo de este método es largo e incluye el desarrollo por equipos de proyecto.
- Método Análisis Estructurado: Se enfoca en el que sistema o aplicación realiza sin importar la forma en que se llevan a cabo las funciones, abordando los aspectos lógicos y no los físicos. En este método se emplean símbolos gráficos para representar el procesamiento de datos. Los componentes importantes incluyen los diagramas de flujo de datos, que señalan el flujo de datos en el sistema y entre los procesos y dispositivos de



almacenamiento de datos, y el diccionario de datos, que incluye todas las definiciones de datos, procesos y demás información pertinente. Este método incluye la formulación de las especificaciones, de forma funcional, para cada uno de los módulos del software. Este método es adecuado para todo tipo de aplicaciones y tiene mayor utilidad como complemento de otros métodos de desarrollo.

- Método del prototipo de sistemas: La construcción de prototipos representa una estrategia de desarrollo, cuando no es posible determinar todos los requerimientos del usuario. Es por ello que incluye el desarrollo interactivo o en continua evolución, donde el usuario participa de forma directa en el proceso. Este método posee 5 etapas: Identificación de requerimientos, desarrollo de un modelo de trabajo, utilización del prototipo, revisión del prototipo y repetición del proceso.

## **Aplicación web**

Según Luján (2002), una aplicación web se puede definir como una aplicación en la cual el usuario por medio de un navegador realiza peticiones a una aplicación remota accesible a través de internet (o a través de una intranet) y que recibe una respuesta que se muestra en el propio navegador.

Las aplicaciones web son populares debido a lo práctico del navegador web como cliente ligero, a la independencia del sistema operativo, así como a la facilidad para actualizar y mantener aplicaciones web sin distribuir e instalar software a miles de usuarios potenciales. Existen aplicaciones como redes sociales, comercio electrónico, blogs, etc. que son ejemplos bastante conocidos de aplicaciones web.

Es importante mencionar que una página Web puede contener elementos que permiten una comunicación activa entre el usuario y la información. Esto permite que el usuario acceda a los datos de modo interactivo, gracias a que la página responderá a cada una de sus acciones, como por ejemplo rellenar y enviar

formularios, participar en juegos diversos y acceder a gestores de base de datos de todo tipo.

## **Trueque**

Una asociación común cuando se escucha la expresión “trueque” es considerarlo como una práctica de intercambio de productos, común al pasado de pueblos indígenas. Sin embargo, en décadas recientes esta actividad aborigen se ha renovado desbordando su contexto original para ser instrumentalizado en ámbitos aparentemente contrarios y disímiles, entre los cuales el comercio internacional (Cámara de Comercio de Bogotá, 1984; Verzariu, 1985), el comercio local y hasta personas que convierten esta práctica en un proyecto de vida, a través de clubes o grupos de interés (Schwermer, 2002), son apenas una muestra. El trueque también se ha convertido no sólo en una práctica para el intercambio de productos sino también para alcanzar metas institucionales en lo ambiental y lo social, en forma de servicios, etc.

Al respecto, la experiencia más significativa, quizás, sobre la práctica renovada del trueque y su impacto en un nivel más amplio en América Latina fue aquella que aconteció con los clubes del trueque en Argentina, los cuales fueron creados desde mediados de la década de 1990 y retomados posteriormente durante la crisis bancaria de 2001-2002, demostrando así su pertinencia real y material frente al sistema económico capitalista establecido. Desde entonces, su actualización en la nueva centuria ha implicado un resurgimiento del intercambio en variadas formas y contextos de la región.

El trueque es una actividad muy antigua ya que era posible ejercerlo antes de que se inventara la moneda, haciendo intercambio de excedentes producidos por los primeros agricultores del neolítico.

Una de las principales ventajas del trueque es su simplicidad, ya que no interviene el dinero y tampoco suelen participar intermediarios de la operación.

Sin embargo su principal desventaja es que en la mayoría de los casos no se conoce de forma exacta el valor de las mercancías o servicios permutados y

además es muy difícil que coincida el valor de los objetos o servicios que las partes intercambian.

El trueque ha tenido especial protagonismo en países que han tenido crisis económicas. De hecho en la actualidad existen diferentes asociaciones o clubes de trueque que fomentan esta actividad, ya sea en forma presencial o a través de Internet.

En el pensamiento de Bataille, en el trueque, acción de permutar una cosa por otra, la reciprocidad queda implícita en el intercambio, mientras que en la economía del cambio se supone un campo más amplio que incluye el dinero como equivalente universal que sustituye las mercancías en el cambio, en la compra y la venta. “La economía del don”, como la llama Fuentes, es más problemática porque lo que se gana al presentar un regalo, muchas veces, es sólo de valor simbólico: el prestigio o poder que se gana con el potlatch, el sacrificio entendido como la paga de una deuda sagrada, etc.

Para Derrida, el don, una vez que se piensa como tal, implica un retorno, una contrapartida y un interés, y por eso se convierte en trueque o intercambio. No obstante, la base de toda esta discusión sobre el don y el intercambio es el pensamiento de Marcel Mauss, en particular su descripción del potlatch, la cual es fundamental para la concepción de la escritura en Fuentes.

## **Escasez**

Según Maldonado (2008), se produce escasez de productos cuando la demanda normal se encuentra significativamente insatisfecha, bien sea porque repentinamente se incrementa su solicitud, o porque ha disminuido su oferta en el mercado.

Efectivamente, el problema de la escasez de bienes esenciales produce insatisfacción (percepción de que las estanterías de los mercados están desabastecidas), y una gran presión sobre el gobierno para que lo resuelva. Pero el problema no puede resolverse por decreto o por mero voluntarismo. Para revertir la situación es indispensable implementar políticas públicas que apunten a

la disolución de las causas reales del problema y que consideran las responsabilidades de los actores involucrados en el mismo.

Moisés Bittán es un destacado profesional de las Ciencias Económicas y Gerenciales cuyo aporte a diversas organizaciones es ampliamente reconocido en Venezuela. Él determina que el elemento dominante de todo problema económico reducido a su máxima expresión es la escasez de recursos frente a las ilimitadas necesidades que deben ser atendidas. El problema surge entonces de la interrelación entre lo que se requiere y lo que está disponible.

Las necesidades del hombre en términos de bienes y servicios exceden la cantidad que de ellos la economía puede producir con los recursos que tiene a la mano, quedando siempre algunas de estas insatisfechas.

La escasez se conceptualiza como la insuficiencia de diversos recursos -salvo el aire que se considera un bien libre- tales como el agua potabilizada, los alimentos, las energías transformadas, la vivienda y el vestido, entre otros, que se consideran fundamentales para satisfacer la supervivencia; o de productos no básicos que suplen distintas necesidades en las sociedades humanas en distintos ámbitos.

Ningún colectivo posee todos los recursos suficientes para cubrir de manera adecuada las necesidades de su población, por lo que se precisa el intercambio y el comercio de bienes y servicios.

La escasez obliga a priorizar las necesidades dado que todos los agentes económicos estamos supeditados a diversas restricciones presupuestarias.

Este fenómeno representa un problema de orden mundial, en el sentido de que existe el deseo o necesidad de adquirir una cantidad de bienes y servicios mayor a lo que está disponible.

El concepto de escasez se refiere a una determinada relación entre los recursos económicos y las necesidades. Los recursos económicos como la fuerza de trabajo, la tierra, el capital y la tecnología tienden a ser escasos, por lo que la cantidad de bienes y servicios que pueden producirse son igualmente limitados.

La escasez es uno de los fenómenos fundamentales en la economía y, más aún, de ella nace el problema económico. Se la suele definir como aquella situación

que surge cuando, dada una relación entre medios y fines, estos resultan ser cuantitativamente más que aquellos: de allí surge que esos medios son "escasos". La economía como ciencia se ocupa de estudiar esa asignación eficiente de los recursos escasos entre los fines múltiples, dando origen así al "proceso de economización".

Cabe destacar que existe la idea de una relación entre pobreza y escasez, pero la causa de la pobreza no es la escasez. La causa de la pobreza -bajo la perspectiva económica- es no conocer y por tanto no respetar la naturaleza de la escasez.

Ese fenómeno se plasma en un complejo proceso de mercado y encuentra en él su solución cuando se cruzan la oferta y la demanda; pero esto no implica su eliminación, sino solo su satisfacción. La escasez es una cuestión que impacta la sociedad y por tanto tiene fuertes consecuencias en la estabilidad socioeconómica.

## **Desabastecimiento**

Según Maldonado (2008), El desabastecimiento es la escasez convertida en problema político, o para la actividad continua de las empresas En el contexto de la Economía y las finanzas públicas, se define el desabastecimiento como un desequilibrio en un mercado consistente en que la Cantidad Demandada de un bien o servicio excede a la cantidad ofrecida al precio vigente.

Puede ocurrir cuando el precio ha sido fijado por debajo de su nivel de equilibrio y la autoridad no cuenta con suficientes reservas del bien para cubrir el exceso de Demanda.

También se puede originar cuando una empresa o grupo de empresa debe interrumpir transitoriamente su oferta por razones de fuerza mayor, afectando la producción y operatividad de la misma.

Según Luis Vicente Leon, hay dos razones que ocasionan el desabastecimiento. La primera tiene que ver con una expansión desproporcionada de la demanda, producida por una expansión impresionante de la liquidez monetaria (la cantidad de dinero que circula en la economía) que presiona los precios y complica el

abastecimiento. El segundo gran problema es la contracción de la oferta. ¿Por qué? Porque no hay divisas fluidas, porque no se pueden reconocer los costos en los precios y porque el entorno empresarial es hostil.

En Venezuela se evidencia claramente esta situación, al existir un férreo control de precios en los bienes que desequilibran el mercado.

### **2.3. Bases legales**

En Venezuela existe un conjunto de leyes y reglamentos que regulan el uso de las tecnologías y la comunicación, así como también la garantía que debe existir en el acceso a los bienes y servicios de todos los venezolanos. Dichas leyes se encuentran en la Constitución Bolivariana de Venezuela, la Ley Orgánica de Telecomunicaciones, así como algunas condiciones legales.

#### **2.3.1 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela**

De fecha 15 de diciembre de 1999 y publicada en Gaceta Oficial Extraordinaria N° 5.453, y su 1era enmienda constitucional de fecha 20 de febrero de 2009 y publicada en Gaceta Oficial Extraordinaria N° 5908, se señala, en su capítulo IV de los derechos culturales y educativos, el siguiente artículo:

Artículo 110. El Estado reconocerá el interés público de la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones y los servicios de información necesarios por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional. Para el fomento y desarrollo de esas actividades, el Estado destinará recursos suficientes y creará el sistema nacional de ciencia y tecnología de acuerdo con la ley. El sector privado deberá aportar recursos para los mismos. El Estado garantizará el cumplimiento de los principios éticos y legales que deben regir las actividades de

investigación científica, humanística y tecnológica. La ley determinará los modos y medios para dar cumplimiento a esta garantía.

Artículo 117. Todas las personas tendrán derecho a disponer de bienes y servicios de calidad así como a una información adecuada y no engañosa sobre el contenido y característica de los productos y servicios que consumen, a la libertad de elección y a un trato equitativo y digno. La ley establecerá los mecanismos necesarios para garantizar esos derechos, las normas de control de calidad y cantidad de bienes y servicios, los procedimientos de defensa del público consumidor, el resarcimiento de los daños ocasionados y las sanciones correspondientes por la violación de estos derechos.

### **2.3.2 Ley Orgánica de Telecomunicaciones**

De fecha 12 de junio de 2000 y publicada en Gaceta Oficial N° 36.970, se señala, en su título I, en sus disposiciones generales, los siguientes artículos:

Artículo 2. Los objetivos generales de esta Ley son:

- Defender los intereses de los usuarios, asegurando su derecho al acceso a los servicios de telecomunicaciones, en adecuadas condiciones de calidad, y salvaguardar, en la prestación de estos, la vigencia de los derechos constitucionales, en particular el del respeto a los derechos al honor, a la intimidad, al secreto en las comunicaciones y el de la protección a la juventud y la infancia. A estos efectos, podrán imponerse obligaciones a los operadores de los servicios para la garantía de estos derechos.
- Promover y coadyuvar el ejercicio del derecho de las personas a establecer medios de radiodifusión sonora y televisión abierta comunitarias de servicio público sin fines de lucro, para el ejercicio del derecho a la comunicación libre y plural.
- Procurar condiciones de competencia entre los operadores de servicios.
- Promover el desarrollo y la utilización de nuevos servicios, redes y tecnologías cuando estén disponibles y el acceso a éstos, en condiciones

de igualdad de personas e impulsar la integración del espacio geográfico y la cohesión económica y social.

- Impulsar la integración eficiente de servicios de telecomunicaciones.
- Promover la investigación, el desarrollo y la transferencia tecnológica en materia de telecomunicaciones, la capacitación y el empleo en el sector.
- Hacer posible el uso efectivo, eficiente y pacífico de los recursos limitados de telecomunicaciones tales como la numeración y el espectro radioeléctrico, así como la adecuada protección de este último.
- Incorporar y garantizar el cumplimiento de las obligaciones de Servicio Universal, calidad y metas de cobertura mínima uniforme, y aquellas obligaciones relativas a seguridad y defensa, en materia de telecomunicaciones.
- Favorecer el desarrollo armónico de los sistemas de telecomunicaciones en el espacio geográfico, de conformidad con la ley.
- Favorecer el desarrollo de los mecanismos de integración regional en los cuales sea parte la República y fomentar la participación del país en organismos internacionales de telecomunicaciones.
- Promover la inversión nacional e internacional para la modernización y el desarrollo del sector de las telecomunicaciones.

Artículo 4. Se entiende por telecomunicaciones toda transmisión, emisión o recepción de signos, señales, escritos, imágenes, sonidos o informaciones de cualquier naturaleza, por hilo, radioelectricidad, medios ópticos, u otros medios electromagnéticos afines, inventados o por inventarse. Los reglamentos que desarrollen esta Ley podrán reconocer de manera específica otros medios o modalidades que pudieran surgir en el ámbito de las telecomunicaciones y que se encuadren en los parámetros de esta Ley.

A los efectos de esta Ley se define el espectro radioeléctrico como el conjunto de ondas electromagnéticas cuya frecuencia se fija convencionalmente por debajo de tres mil gigahertz (3000 GHz) y que se propagan por el espacio sin guía artificial.



El espectro radioeléctrico se divide en bandas de frecuencias, que se designan por números enteros, en orden creciente. Las bandas de frecuencias constituyen el agrupamiento o conjunto de ondas radioeléctricas con límite superior e inferior definidos convencionalmente. Estas a su vez podrán estar divididas en sub-bandas.

## **CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO**

El marco metodológico se refiere al “cómo” se realizó el estudio de la investigación. Este capítulo contiene un conjunto de aspectos a desarrollar, los cuales sirven de base para efectuar la investigación planteada en el capítulo I.

Algunos de dichos aspectos que se encuentran en el marco metodológico son el tipo de investigación, el diseño de la investigación, técnicas y procedimientos, los cuales se utilizan para la recolección necesaria de datos y los instrumentos que miden dichos datos.

### **3.1. Tipo de investigación**

Las investigaciones son el proceso utilizado para ampliar la base de conocimientos en una disciplina o analizar fenómenos sociales, con el fin de formular conocimientos o formular teorías para resolver un problema (Hernández, Fernández y Baptista, 1998).

La presente investigación se define como Investigación Aplicada de Tipo Investigación y Desarrollo, ya que la misma tiene como propósito investigar, en primer lugar, el ambiente interno y externo de una organización para, finalmente, desarrollar un producto o solución que se adapte a la organización y resuelva el problema de estudio.

El objetivo final de esta investigación es, entonces, desarrollar un producto, es decir, una aplicación web que permita el trueque de productos entre usuarios.

Existe una clasificación del tipo de investigación según el enfoque:

- Cuantitativo. Permite examinar los datos de manera científica o, más específicamente, de forma numérica, generalmente con ayuda de las estadísticas.
- Cualitativo. Es de índole interpretativa, ofrece técnicas especializadas para obtener respuestas sobre lo que las personas sienten o piensan. Se refiere a las cualidades.
- Mixto. Es un proceso que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento.

Esta investigación, según el enfoque, es considerada *mixta*, ya que en ella se manipularon y vinculan datos cualitativos y cuantitativos.

### **3.2. Diseño de la investigación**

Según Sabino (2000, p. 91) el objeto del diseño de la investigación era proporcionar un modelo de verificación que permita contrastar hechos con teorías, y su forma es la de una estrategia o plan general que determina las operaciones necesarias para hacerla.

El diseño de la investigación hacía referencia a la forma de obtener respuestas a las interrogantes planteadas en el Capítulo I.

El diseño de la investigación tiene la siguiente clasificación:

- a) Por el grado de control de las variables:
  - Experimental. Consiste en someter a un objeto o grupo de individuos a determinadas condiciones o estímulos para observar los efectos que se producen.

- No experimental. Es una investigación en la que no se varían intencionalmente las variables, sino que se estudian dentro de su contexto natural.

Esta investigación es *no experimental*, ya que no se realiza una variación intencional en las variables que se estudian.

b) De acuerdo a la recolección de los datos:

- Bibliográfico. Se basa en la obtención y análisis de datos provenientes de materiales impresos u otro tipo de documentos.
- De campo. Cuando la información se recoge en un contexto natural.

En este caso, la presente investigación es considerada de campo, ya que la obtención de datos se realiza en un contexto natural y no a través de documentos.

c) Según la orientación:

- Documental. Se realizó a través de la consulta de documentos (libros, revistas, periódicos, memorias, anuarios, registros, etc.).
- De campo. Se trata de la investigación aplicada para comprender y resolver alguna situación, necesidad o problema en un contexto determinado.
- Mixto. En ella participa la investigación documental y la de campo.

Esta investigación, según la orientación, fue considerada de campo, ya que se recolectaron datos para utilizarlos en un trabajo práctico para resolver un problema.

### **3.3. Unidad de análisis**

La unidad de análisis de esta investigación la representan los Proyectos de Desarrollo Web.

En el presente trabajo, se aplicaron un instrumento elaborado a la medida de la investigación, a fin de efectuar entrevistas a cien (100) personas, pertenecientes a diversos grupos de trueque web a nivel nacional. Estas entrevistas fueron aplicadas vía internet a través de Google Form en el período comprendido entre el 1ero de Agosto de 2016 y 31 de Agosto del mismo año.

La población de estudio fueron Personas naturales, de sexo masculino y femenino, mayores de 18 años y residentes del país.

El instrumento y la matriz de resultados se encuentran en el Anexo A.

### **3.4. Técnicas de recolección de datos**

Durante el desarrollo de la presente investigación se utilizarán las siguientes técnicas de recolección de datos para el logro de los objetivos. Las siguientes definiciones se plantean según Sabino (1992):

#### **3.4.1. Juicio de expertos**

Consiste en un conjunto de opiniones brindadas por profesionales expertos en una industria, disciplina o área específica, siempre relacionadas con el proyecto que se está ejecutando. Este tipo de información puede ser obtenido dentro o fuera de la organización, de forma gratuita o por medio de contratación, en asociaciones profesionales, cámaras, instituciones gubernamentales, universidades, entre otras. Para la presente investigación fueron consultados varios asesores internos y externos, con experiencia mínima de 5 años en el área de desarrollo de sistemas de información.

### **3.4.2 Revisión bibliográfica**

Una revisión bibliográfica comprende todas las actividades relacionadas con la búsqueda de información escrita sobre un tema acotado previamente y sobre el cual se reúne y discute de manera crítica toda la información recuperada y utilizada.

Esta técnica forma parte de cualquier investigación ya que permite facilitar el desarrollo y la comprensión del problema planteado.

### **3.4.3 Observación simple y participante**

La observación simple resulta útil y viable cuando se trata de conocer hechos o situaciones que no pertenecen estrictamente a la conducta privada de los individuos. Mediante este procedimiento se pueden conocer hábitos, revelar formas de comportamiento y conocer otros diversos aspectos de las conductas de las personas o elementos involucradas con la investigación.

La observación participante, por otra parte, es aquella donde el investigador forma parte del grupo, comunidad o institución en estudio con el fin de recolectar los datos de interés a medida que desempeña roles dentro de la institución.

La presente investigación presenta, entonces, observaciones de ambos tipos.

### **3.4.4 Entrevistas estructuradas y no estructuradas**

Una entrevista no estructurada es aquella donde existe un margen de libertad para formular las preguntas y respuestas. Por lo tanto, no se guían por un cuestionario rígido.

Por otro lado, la entrevista estructurada se desarrolla en base a un listado fijo de preguntas, cuyo orden de redacción no varía. Se someten a un tratamiento estadístico luego de ser aplicadas.

Estas entrevistas serán aplicadas a aquellas personas que conformen la muestra designada en la presente investigación para el levantamiento de información sobre la situación actual.

### **3.5. Fases de la Investigación**

La investigación estuvo conformada por tres fases principales, y cada una de ellas contiene las fases de investigación y consecuentemente las actividades que apoyan el logro de cada uno de los objetivos propuestos en la misma.

Las etapas y fases de la investigación se abordan en el siguiente orden.

- **Fase I: Aprobación del proyecto**, esta comprende la actividad:
  - Entrega del proyecto.
- **Fase II: Desarrollo de objetivos de la investigación**, conformada por la actividad:
  - Desarrollo de los objetivos específicos:
    - Identificar el impacto de los niveles de abastecimientos de productos de primera necesidad en la vida cotidiana de la población, a fin de analizar ventajas y desventajas del método de trueque como planteamiento para mitigar esta problemática.
    - Determinar los requerimientos técnicos y funcionales necesarios en el proyecto de la aplicación.
    - Formular la propuesta de la aplicación Web - “*telocambio.com.ve*” Basado en las buenas prácticas de la gerencia de proyectos.
- **Etapas III: Análisis de resultados**, comprende todos los aspectos relacionado a los resultados de la investigación. Las actividades son las siguientes:
  - Análisis de los resultados.
  - Lecciones aprendidas del proyecto de investigación.
  - Conclusiones y recomendaciones.
- **Etapas IV: Finalización**, comprende la fase de:
  - Entrega de Trabajo Especial de Grado.
  - Presentación del Trabajo Especial de Grado

### 3.6. Operacionalización de las variables

Tabla 1. Operacionalización de las variables

Objetivo General	Objetivos Específicos	Variables	Técnicas e Instrumentos	Indicadores	Fuentes de Información
<p>Diseño de la propuesta de una aplicación Web con la denominación comercial “Telocambio.com” basado en las buenas prácticas en la gerencia de proyectos.</p>	<p>Identificar el impacto de los niveles de abastecimientos de productos de primera necesidad en la vida cotidiana de la población, a fin de analizar ventajas y desventajas del método de trueque como planteamiento para mitigar esta problemática.</p>	<p>Alcance Tiempo Costos Riesgos Calidad Stakeholders</p>	<p>Investigación Documental -Entrevistas no Estructuradas -Juicio de Expertos -Encuestas: <i>Google Form</i></p>	<p>-Informe Ejecutivo</p>	<p>-Bases de datos académicas impresas y electrónicas.  Redes sociales  Datanalisis – Mayo 2016</p>
	<p>Determinar los requerimientos técnicos y funcionales necesarios en el proyecto de la aplicación.</p>		<p>Investigación Documental -Entrevistas no Estructuradas -Juicio de Expertos</p>	<p>Informe Ejecutivo</p>	
	<p>Formular la propuesta de la aplicación Web - “telocambio.com.ve” Basado en las buenas prácticas de la gerencia de proyectos.</p>		<p>plataforma PHP con base de datos PostgreSQL</p>	<p>aplicación web que permita el trueque de productos entre usuarios</p>	



### **3.7. Aspectos éticos de la investigación**

#### **Código de Ética Profesional del Colegio de Ingenieros de Venezuela (1996).**

Como proyecto tecnológico, la propuesta definida en este trabajo se rige bajo el código de ética profesional del Colegio de Ingenieros de Venezuela (1996). Se describen algunos artículos por los cuales se enmarca este trabajo, y que se consideran indispensables a fin de velar por el digno ejercicio de la profesión;

- 1ro. (virtudes): Actuar en cualquier forma que tienda a menoscabar el honor, la responsabilidad y aquellas virtudes de honestidad, integridad y veracidad que deben servir de base a un ejercicio cabal de la profesión.
- 2do. (ilegalidad): Violar o permitir que se violen las leyes, ordenanzas y reglamentaciones relacionadas con el cabal ejercicio profesional.
- 3ro. (conocimiento): Descuidar el mantenimiento y mejora de sus conocimientos técnicos, desmereciendo así la confianza que al ejercicio profesional concede la sociedad.
- 7mo. (remuneración): Elaborar proyectos o preparar informes, con negligencia o ligereza manifiestas, o con criterio indebidamente optimista.
- 13ro. (reputación): Atentar contra la reputación o los legítimos intereses de otros profesionales, o intentar atribuir injustificadamente la comisión de errores profesionales a otros colegas.
- 17mo. (extranjeros): Actuar en cualquier forma que permita o facilite la contratación con profesionales o empresas extranjeras, de estudios o proyectos, construcción, inspección y supervisión de obras, cuando a juicio del Colegio de Ingenieros, exista en Venezuela la capacidad para realizarlos.
- 18vo. (autoría): Utilizar estudios, proyectos, planos, informes u otros documentos, que no sean el dominio público, sin la autorización de sus autores y/o propietarios.

## **Código de ética y conducta profesional del PMI (2006).**

Este Código de Ética describe las expectativas que tiene el PMI respecto a la comunidad global de la dirección de proyectos. El presente trabajo certifica el cumplimiento de este código, a fin de garantizar el compromiso profesional en la ejecución del proyecto:

### Capítulo 1. Visión y aplicación

Como profesionales de la dirección de proyectos, nos comprometemos a actuar de manera correcta y honorable. Nos fijamos un alto nivel de exigencia, que aspiramos alcanzar en todos los aspectos de nuestras vidas: en el trabajo, en el hogar y al servicio de nuestra profesión.

### Capítulo 2. Responsabilidad

Por responsabilidad se hace referencia a nuestra obligación de hacernos cargo de las decisiones que tomamos y de las que no tomamos, de las medidas que tomamos y de las que no, y de las consecuencias que resultan.

### Capítulo 3. Respeto

Respeto es nuestro deber de demostrar consideración por nosotros mismos, los demás y los recursos que nos fueron confiados. Estos últimos pueden incluir personas, dinero, reputación, seguridad de otras personas y recursos naturales o medioambientales.

Un ambiente de respeto genera confianza y excelencia en el desempeño al fomentar la cooperación mutua: un ambiente en el que se promueve y valora la diversidad de perspectivas y opiniones.

## Capítulo 4. Equidad

Equidad se refiere a nuestro deber de tomar decisiones y actuar de manera imparcial y objetiva. Nuestra conducta no debe presentar intereses personales en conflicto, prejuicios ni favoritismos.

## Capítulo 5. Honestidad

Honestidad es nuestro deber de comprender la verdad y actuar con sinceridad, tanto en cuanto a nuestras comunicaciones como a nuestra conducta.

## **CAPITULO IV. MARCO ORGANIZACIONAL**

En este capítulo se describen los principales aspectos organizacionales que conforman la estructura actual de Focus Technology C.A., empresa que se encuentra desarrollando la solución planteada.

### **4.1. Reseña Histórica de la Organización**

Focus Technology C.A. es una empresa que inicia operaciones en el año 2006 en la ciudad de Caracas, en el marco de un auge tecnológico que estaba viviendo el país, en donde muchos productos tecnológicos estaban llegando a muchos venezolanos de la mano de los propios fabricantes y un sinnúmero de proveedores.

Se identificó una oportunidad en la distribución y comercialización de productos tecnológicos aprovechando las tendencias del momento en el comercio electrónico, que permitió un proceso de mejora continua y el crecimiento sostenible de la empresa.

Este auge se ha visto recudido a lo largo de los años, debido al control cambiario y la situación económica en general; lo que ha obligado a la empresa a adoptar nuevas formas de operación para mantener presencia en el mercado. Desde 2014, *Focus Technology C.A.*, ofrece servicios de consultoría para el desarrollo y mantenimiento de sistema de información, adaptados a las necesidades de los clientes.

### **4.2. Visión**

Ser reconocidos como una empresa que busca potenciar oportunidades de negocio, al tiempo que contribuye con el desarrollo y evolución tecnológica de la región, ofreciendo productos y servicios de calidad a la medida de los clientes.

### 4.3. Misión

Conseguir una completa eficiencia en la identificación de oportunidades de negocio en materia tecnológica, ejecutando proyectos que automaticen los procesos de los clientes, aplicando las mejores prácticas y últimas tendencias en estándares de servicio. Siempre tomando como premisa los valores corporativos y asumiendo con compromiso la responsabilidad social.

### 4.4. Organización

Para la implementación de este proyecto, era necesario un equipo con la pericia y conocimientos idóneos en el desarrollo de proyectos tecnológicos. Para ello se previó la siguiente organización:

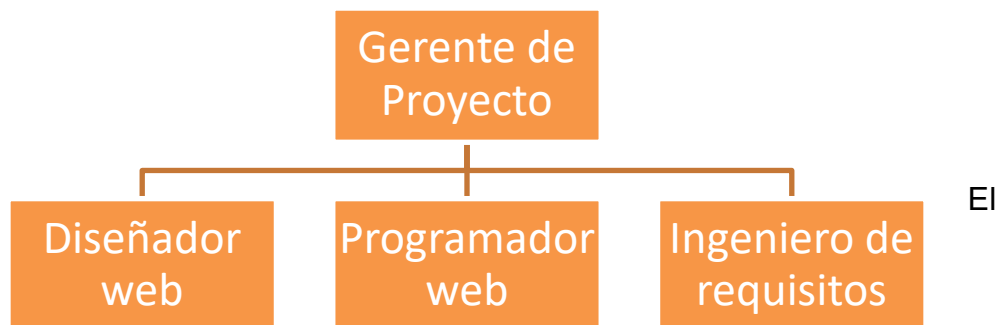


Figura 1 Organigrama Focus Technology C.A.  
Fuente: Focus Technology (2016).

## 4.5. Roles y responsabilidades

Gerente de Proyecto y el Ingeniero de requisitos se encargaron del levantamiento de información de todas las especificaciones técnicas, prototipo que está actualmente en producción (<http://www.telocambio.com.ve>) y diseño de la base de datos de la aplicación web.

**Gerente de Proyecto:** Coordinar todas las fases del proyecto, garantizar el cumplimiento de los objetivos y fomentar la comunicación del equipo. Todos ellos enmarcados en las buenas prácticas de gestión de proyectos dictadas por el PMI e implementación de metodologías Scrum para el desarrollo ágil de la aplicación web.

**Diseñador web:** Diseño de la interfaz y estética de la aplicación web, proyectando una imagen llamativa, sobria y acorde con las tendencias. Garantizar un correcto uso de los colores, fuentes y elementos de la página, siguiendo las especificaciones del manual de estilo. Todo ello enmarcado en un diseño responsive y empleando el lenguaje de programación CCS, HTML y JavaScript.

**Programador web:** Codificación de la aplicación web en lenguaje de programación PHP y desarrollo de la base de datos en Postgree, siguiendo las especificaciones técnicas y funcionales del proyecto.

**Ingeniero de requisitos:** Levantamiento de especificaciones técnicas y pruebas funcionales de la aplicación web, de acuerdo a los requerimientos para el proyecto. Siguiendo la metodología Scrum para el desarrollo de historias de usuario por cada funcionalidad de la aplicación.

## **CAPITULO V. DESARROLLO DE LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION**

En este capítulo están desarrollados los objetivos específicos del presente Trabajo Especial de Grado.

### **5.1. Identificar el impacto de los niveles de abastecimientos de productos de primera necesidad en la vida cotidiana de la población, a fin de analizar ventajas y desventajas del método de trueque como planteamiento para mitigar esta problemática.**

La identificación de la magnitud del problema de abastecimiento en el país, se pudo evaluar consultando diversas fuentes:

- Estudios de firmas reconocidas
- Encuestas propias

#### **5.1.1. Estudios de firmas reconocidas**

##### **5.1.1.1. Estudio cuantitativo sobre percepción de abastecimiento en el país – Datanalisis – Mayo 2016**

Datanálisis, Empresa de Investigación de Mercado con más de 25 años en el país, posee una amplia experiencia en la elaboración de estudios de mercado. A mediados de año, presentó el más reciente estudio sobre cómo siente la población la situación del abastecimiento de alimentos.

Se considera propicio hacer referencia a este estudio, pues afianza los argumentos y el objetivo de este proyecto.

Sólo se presenta un resumen de la encuesta, haciendo mención especial en algunos puntos claves considerados relevantes para el desarrollo de este trabajo.

## Ficha Técnica

**Tipo de estudio:** Cuantitativo

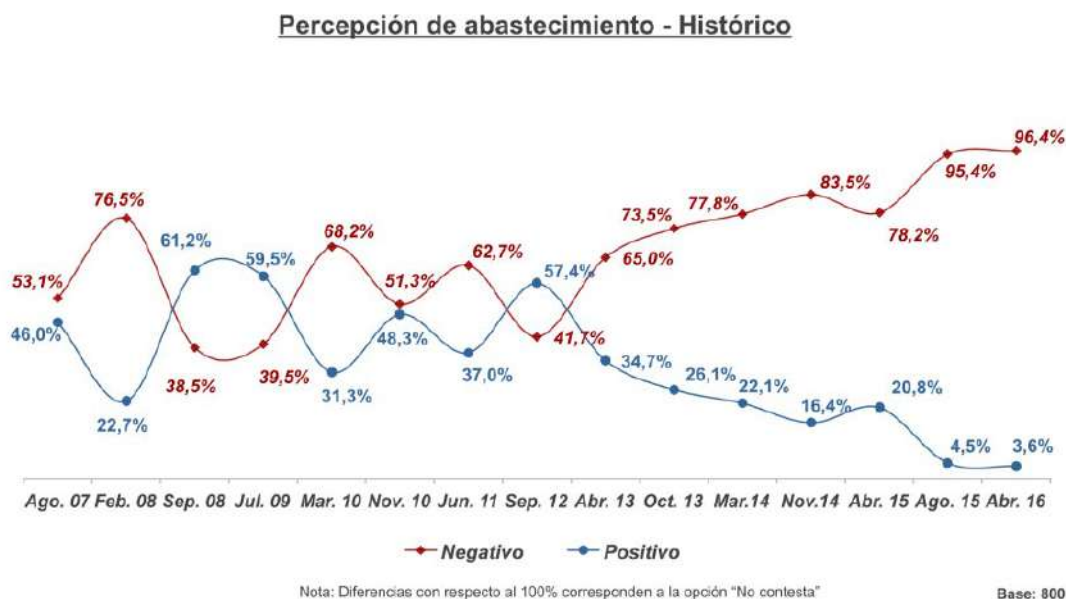
**Universo en estudio:** Personas naturales, de sexo masculino y femenino, mayores de 18 años de edad y de estratos socioeconómicos A/B, C, D y E

**Cobertura geográfica:** Caracas, Maracaibo, Valencia, Maracay, Pto. La Cruz, / Barcelona, Mérida y Barquisimeto.

**Tamaño de la muestra:** 800 Personas

- a) En estos últimos días, ¿Cómo ha sido la situación del abastecimiento de alimentos en los lugares donde realiza las compras para su hogar habitualmente?

Se mantiene la percepción de abastecimiento negativa. Se observa cómo, desde septiembre de 2012, la brecha entre la percepción positiva y negativa de los entrevistados se ha incrementado considerablemente, hasta alcanzar una diferencia de 92.8 puntos porcentuales.



Gráfica 1. Percepción de abastecimiento.  
Fuente: Datanalysis (2016).



El 96,4% de la población dice que la situación del abastecimiento en los lugares donde habitualmente compra alimentos para su hogar es mala o muy mala. El 61,6% señala que consigue muy pocas cosas de las que busca y 34,5% que no encuentra nada de lo que desea comprar.

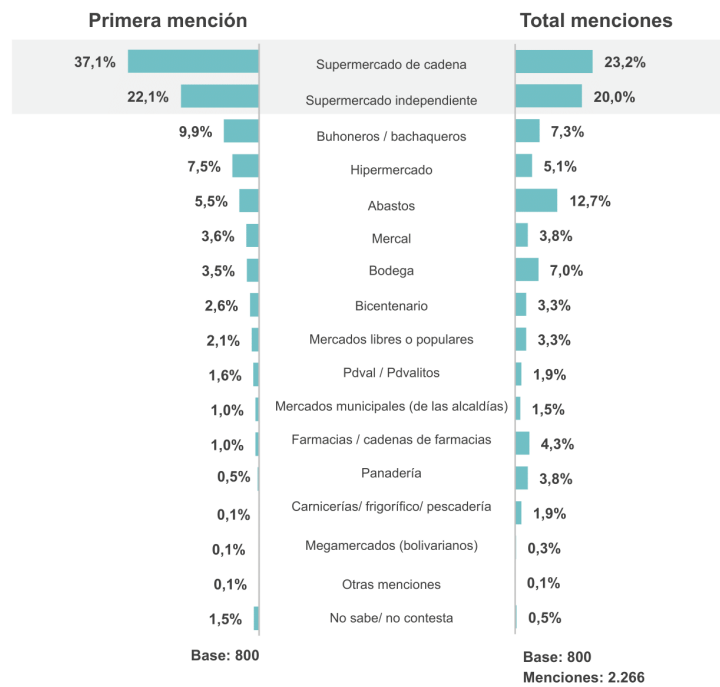
El 82,6% de la población indica que, al momento de comprar, siempre consigue cola y 12,6% que “muchas veces consigo cola”. Los diez productos más difíciles de adquirir son: leche, azúcar, café, aceite, salsa de tomate, harina de trigo, caraotas negras, aceite de maíz, aceite de soya y margarina. El 92,5% señala que le han limitado la cantidad de productos que puede comprar, principalmente el arroz, la pasta y la leche.

Además, 95 de cada 100 venezolanos dice que actualmente hay menos variedad de productos y marcas en los anaqueles, una proporción que en abril de 2013 se ubicó en 68 de cada 100.

- b) Y de esos lugares donde realiza sus compras. ¿En cuales consigue esos alimentos o productos que son difíciles de encontrar?

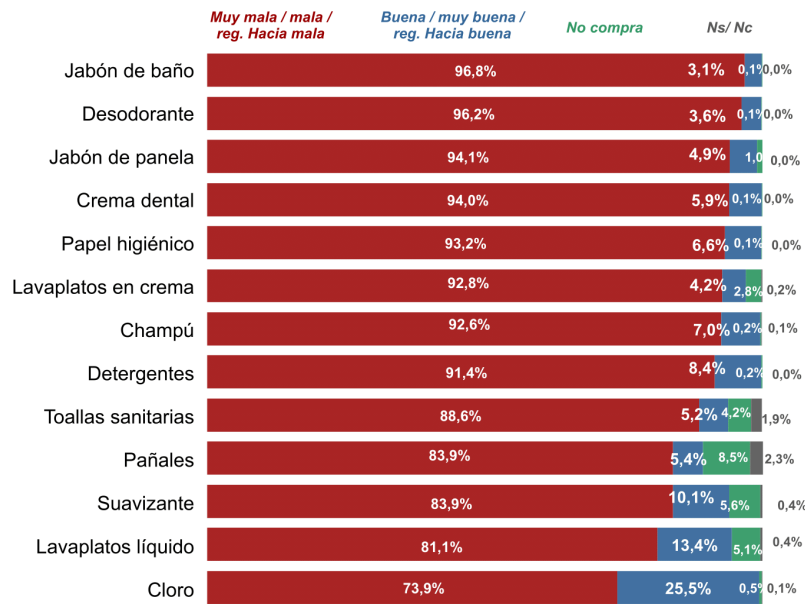
Los buhoneros / bachaqueros se presentan en la primera mención como el tercer grupo más importante, por encima de todos los demás canales excluyendo los supermercados de cadena e independientes. Esto pudiera explicarse por una mayor dificultad para conseguir ciertos productos formalmente.

Los canales de distribución del Gobierno tienen poco impacto en la vida cotidiana. Ante la pregunta: ¿dónde compra? Sólo 3,6% responde que compra en Mercal, 2,6% en Abastos Bicentenario y 1,6% en Pdval. En contraste, 37,1% indica supermercados de cadena, 22,1% supermercados independientes, 9,9% buhoneros y bachaqueros, 7,5% hipermercados, 5,5% abastos, 3,6% Mercal, 3,5% Bodega, 2,6% Bicentenario, 2,1% Mercados libres o populares, 1,6% Pdval / Pdvalitos, 1,0% Mercados municipales (de las alcaldías), 1,0% Farmacias / cadenas de farmacias, 0,5% Panadería, 0,1% Carnicerías/ frigorífico/ pescadería, 0,1% Megamercados (bolivarianos), 0,1% Otras menciones, 1,5% No sabe/ no contesta.



Gráfica 2. Canales de distribución.  
Fuente: Datanalysis (2016).

c) En los últimos días ¿Cómo ha sido la situación de abastecimiento de los siguientes productos de cuidado personal y limpieza del hogar, en los lugares donde realiza sus compras?



Gráfica 3. Abastecimiento de productos.  
Fuente: Datanalisis (2016).

Es evidente que la situación de abastecimiento esta de boca en boca de todos los Venezolanos, cada día enfrentan grades retos para buscar los productos de la cesta básica.

Esto se manifiesta en el estudio efectuado por Datanalisis y pone en contexto la solución planteada en este proyecto.

### 5.1.2. Encuestas propias

Se aplicó una encuesta por internet a diversos grupos de trueque a nivel nacional, usando la herramienta de *Google Form*, para una población objeto de estudio de cien (100) personas a fin de determinar la magnitud del problema planteado en este proyecto e identificar el impacto de la solución planteada:

Tabla 2. Pregunta encuesta - Gráfica nivel de afectación por escasez

Pregunta N°1									
<p>¿En qué medida se ve afectado por la escasez de productos de la cesta básica?</p> <p>a) Mucho b) Poco c) Nada</p>									
Resultado	Conclusión								
<p>Gráfica 4. 1era. Pregunta encuesta - Nivel de afectación por escasez.</p> <table border="1"> <caption>Datos de la Gráfica 4</caption> <thead> <tr> <th>Nivel de afectación</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mucho</td> <td>80%</td> </tr> <tr> <td>Poco</td> <td>17%</td> </tr> <tr> <td>Nada</td> <td>3%</td> </tr> </tbody> </table>	Nivel de afectación	Porcentaje	Mucho	80%	Poco	17%	Nada	3%	<p>Se evidencia que un 80% de las personas encuestadas está presentando fallas en el abastecimiento de sus productos esenciales para la vida cotidiana. Este resultado encaja perfectamente con la problemática que justifica el desarrollo de este proyecto.</p> <p>Es importante destacar que no se tomó en cuenta la ubicación geográfica de los encuestados, con lo cual se omite la situación más precaria de abastecimiento que viven en el interior del país.</p>
Nivel de afectación	Porcentaje								
Mucho	80%								
Poco	17%								
Nada	3%								



Tabla 4. Pregunta encuesta - canales de distribución

Pregunta N°3											
<p>¿En el último año como ha adquirido usted los productos de la cesta básica?</p> <p>a) En comercios formales                      b) Revendedores                      c) A través de intercambio de productos                      d) Comité Locales de Abastecimiento y Distribución (CLAP)</p>											
Resultado	Conclusión										
<p>Gráfica 6. 3ra. Pregunta encuesta - Canales de distribución.</p> <table border="1"> <caption>Datos de la Gráfica 6. 3ra. Pregunta encuesta - Canales de distribución</caption> <thead> <tr> <th>Canal de Distribución</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>En comercios formales</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>A través de intercambio de productos</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>Revendedores</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>CLAP</td> <td>10%</td> </tr> </tbody> </table>	Canal de Distribución	Porcentaje	En comercios formales	40%	A través de intercambio de productos	30%	Revendedores	20%	CLAP	10%	<p>Los mecanismos de abastecimiento tradicionales, como la adquisición de productos en supermercados y abastos, han perdido terreno en la ciudadanía, debido a la falta de stock o las largas colas en sus establecimientos.</p> <p>Las personas están buscando nuevas formas de abastecimiento, como la compra a revendedores o el intercambio de productos.</p> <p>Aún los CLAP no representan una solución factible para la ciudadanía.</p>
Canal de Distribución	Porcentaje										
En comercios formales	40%										
A través de intercambio de productos	30%										
Revendedores	20%										
CLAP	10%										

Tabla 5. Pregunta encuesta - Rubros escasos

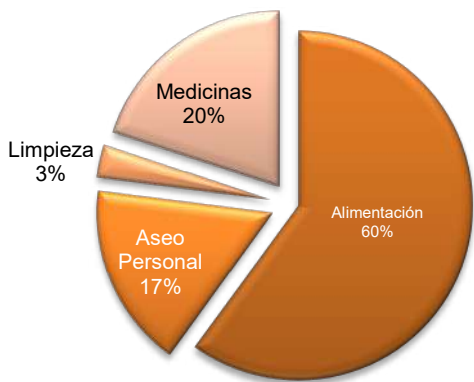
Pregunta N°4	
<p>¿De acuerdo a su opinión en el último año cual ha sido el rubro que ha presentado mayor escasez?</p> <p>a) Alimentación b) Aseo Personal c) Limpieza d) Medicinas</p>	
Resultado	Conclusión
 <p>Gráfica 7. 4ta. Pregunta encuesta - Rubros escasos.</p>	<p>Es evidente que el sector más golpeado por el desabastecimiento ha sido el alimenticio, seguido por el farmacéutico.</p> <p>En la investigación se encontró gran cantidad de personas que priorizan la alimentación al aseo personal y en muchos casos tienen que prescindir de alguna de las dos (2) porque no poseen los recursos para su adquisición.</p>

Tabla 6. Pregunta encuesta - importancia del proyecto

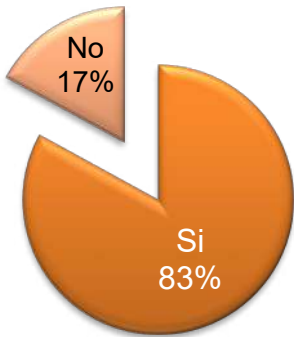
Pregunta N°5	
<p>¿Considera usted que una página Web de intercambio de productos le facilitaría la adquisición de rublos de la cesta básica?</p> <p>a) Si b) No</p>	
Resultado	Conclusión
 <p>Gráfica 8. 5ta. Pregunta encuesta - Importancia del proyecto.</p>	<p>Muchas personas buscan cualquier alternativa para la adquisición de productos, no ven una página web como una solución a la problemática, pero se atreven a afirmar que puede ayudarlos en mitigar el problema.</p> <p>83% de los encuestados afirma que puede facilitarles la obtención de productos a través del intercambio.</p>



Tabla 7. Pregunta encuesta - acogida del proyecto

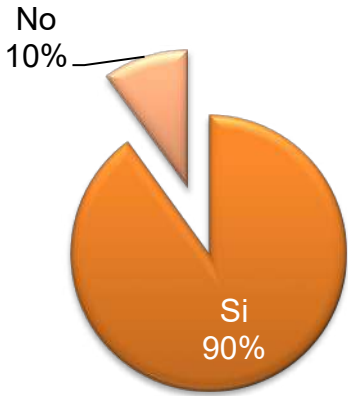
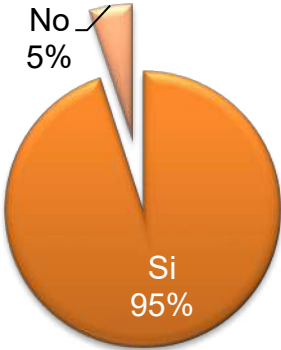
Pregunta N°6	
<p>¿Le gustaría contar con una página web a través de la cual pueda intercambiar productos?</p> <p>a) Si b) No</p>	
Resultado	Conclusión
 <p>Gráfica 9. 6ta. Pregunta encuesta - Acogida del proyecto.</p>	<p>90% de los encuestados le dan la bienvenida a una nueva herramienta, ante los graves problemas de abastecimiento. Esto evidencia que el proyecto puede tener buena acogida entre la población.</p>

Tabla 8. Pregunta encuesta - seguridad del proyecto

Pregunta N°7	
<p>¿Considera usted seguro utilizar una página Web de intercambio de productos?</p> <p>a) Si b) No</p>	
Resultado	Conclusión
 <p>Gráfica 10. 7ma. Pregunta encuesta - seguridad del proyecto.</p>	<p>95% de las personas se atreverían a usar la página web.</p> <p>El 5% restante no comparten la idea, debido a los problemas de inseguridad que atraviesa el país y el riesgo que el intercambio de productos con desconocidos puede acarrear.</p>

### 5.1.3. Impacto del proyecto

- Aportar una nueva alternativa para la obtención de productos de primera necesidad sin la intermediación del dinero, a través del trueque.
- Fomentar las condiciones para rescatar el libre acceso a los bienes para todos los venezolanos.
- Ubicar productos de la cesta básica y medicinas de una manera segura, práctica y confiable.

- Plataforma de donación de medicinas.
- Ofrecer y conseguir todo en un solo lugar, sin dinero y rápido
- Creación de una red social y comunidad activa de canje de productos
- Motivar el consumo responsable de bienes y disminuir los índices de acaparamiento de productos que no se necesitan.
- Datos estadísticos de zonas del país con carencias o baja rotación de determinados productos, a fin de ofrecer información valiosa para su inmediato abastecimiento.
- Operaciones de trueque sin intermediarios.
- Disminución de los índices de reventa de productos y por ende el aumento desmedido de sus precios.
- Identificación de personas que se dediquen a la reventa desmedida de productos de la cesta básica.

## **5.2. Determinar los requerimientos técnicos y funcionales necesarios en el proyecto de la aplicación.**

Se efectuó un estudio de las formas y mecanismos en los que las actores están efectuando operaciones de trueque en la actualidad, y se determinó dos (2) principales mecanismos:

- Trueque de productos con amigos y conocidos
- Trueque de productos a través de redes sociales

A través del estudio de estas modalidades, se elaboró un flujograma de procesos, que ayudo a determinar los requerimientos de alto nivel necesarios para el desarrollo de la aplicación, todo ello con el fin de contar con una plataforma completa que pueda cubrir las funcionalidades que los usuarios tienen en la actualidad, agregando valor con nuevas beneficios que pueda otorgar este proyecto.

### 5.2.1. Flujograma del proceso



Figura 2 Flujograma de proceso .

### 5.2.2. Historias de usuario

En base al flujograma elaborado, se dividió el proyecto en historias de usuario y fueron incluidos en un Product Backlog, especificando los requerimientos técnicos en cada uno de estos entregables:

- TLC012015- Landing page: Página de inicio, con información de la plataforma y punto de partida para todos los procesos de la aplicación.
- TLC022015- Modal clasificados: Modal desplegado cuando hay coincidencia con otros usuarios, entre el producto que se requiere y el producto que se ofrece.

- TLC032015- Modal carga anuncio: Modal desplegado cuando no hay coincidencia con otros usuarios, entre el producto que se requiere y el producto que se ofrece. Y se requiere cargar el anuncio clasificado.
- TLC042015- Panel de control: Panel de administración del usuario, que permite las siguientes funcionalidades:
  - Consultar trueques publicados
  - Alertas de productos
  - Publicaciones actuales
  - Trueques efectuados
  - Actividad reciente
- TLC052015- Reportes y Consultas: Panel con el detalle de todas los reportes y consultas de la aplicación.
- TLC062015- Diseño: Manual de estilo de la aplicación, que describe todas las características de diseño por la cual se debe regir la aplicación.
- TLC072017- Registro y Recuperación de usuario: Módulo de registro de usuarios y recuperación de clave / usuario.
- TLC082015- Base de datos: Diseño del modelo entidad/relación de la base de datos.

### **5.3. Formular la propuesta de la aplicación Web - “telocambio.com.ve” Basado en las buenas prácticas de la gerencia de proyectos.**

#### **5.3.1. Documentación del proyecto**

En base al objetivo del proyecto, se procedió a maquetar el mismo levantando la documentación necesaria que el PMI (2013) recomienda para la gestión de proyectos en su fase de inicio y planificación:

- **Acta de constitución del proyecto:** Documento inicial del proyecto que justifica el inicio del mismo, se detalló la siguiente información:
  - Información básica del proyecto

- Propósito y justificación del proyecto
- Descripción del proyecto y entregables
- Requerimientos
- Objetivos
- Premisas y restricciones
- Riesgos iniciales de alto nivel
- Cronograma de hitos principales
- Presupuesto estimado
- Requisitos de aprobación del proyecto
- Asignación del Project Manager
- Personal y recursos asignados
- **Alcance:** Fue definido en el documento de alcance, basado en la suma de todos los entregables y el objetivo global del mismo.
- **Estructura de Desglose de Trabajo (EDT):** En base a las historias de usuario elaboradas, se procedió a realizar la estructura de desglose de trabajo, a fin de dividir el proyecto en distintos entregables para facilitar su desarrollo.
- **Cronograma:** Se estructuró un cronograma con las fechas de cada entregable, a fin de hacer seguimiento y control de los tiempos previstos para cada hito del proyecto.
- **Presupuesto:** Se definieron los costos y el presupuesto estimado necesario para ejecutar el proyecto
- **Riesgos del proyecto:** Se identificaron posibles riesgos del proyecto además de mecanismos para su mitigación y resolución.

### 5.3.2. Prototipo de la aplicación:

En base a las especificaciones técnicas, se procedió a diseñar el prototipo de la aplicación:

### 5.3.2.1. Landing Page

Pantalla de inicio de la aplicación, donde aterriza el usuario apenas accede a la página web. El Landing Page se divide en las siguientes secciones:

- Home:



Figura 3 Prototipo Landing Page de la aplicación.  
Fuente: telocambio.com.ve (2016).

- **Quienes somos:**

Apartado del landing que cumple el objetivo de identificar el proyecto con las necesidades del usuario y generar la fiabilidad requerida para el uso de la aplicación. Es importante dotar de un toque humano el proyecto, a fin de construir confianza en los usuarios.



Figura 4 Prototipo pantalla “Quienes Somos” de la aplicación.  
Fuente: *telocambio.com.ve* (2016).

- **Características del servicio:**

Apartado que describe las características del servicio y sus principales beneficios.



Figura 5 Prototipo pantalla “Características del servicio” de la aplicación.  
Fuente: *telocambio.com.ve* (2016).



- **Condiciones:**

Condiciones generales del servicio, incluyendo el “*Manifiesto Anti-Bachaquero*”, diseñado para evitar reventa de productos y conductas anti éticas que puedan desviar el propósito del proyecto.



Figura 6 Prototipo pantalla “Condiciones del servicio” de la aplicación.  
Fuente: telocambio.com.ve (2016).

- **Login / Registro:**



Figura 7 Prototipo pantalla “Login / Registro” de la aplicación.  
Fuente: telocambio.com.ve (2016).

### 5.3.2.2. Panel de administración:

Apartado de acceso a la gestión administrativa del usuario dentro de la aplicación.

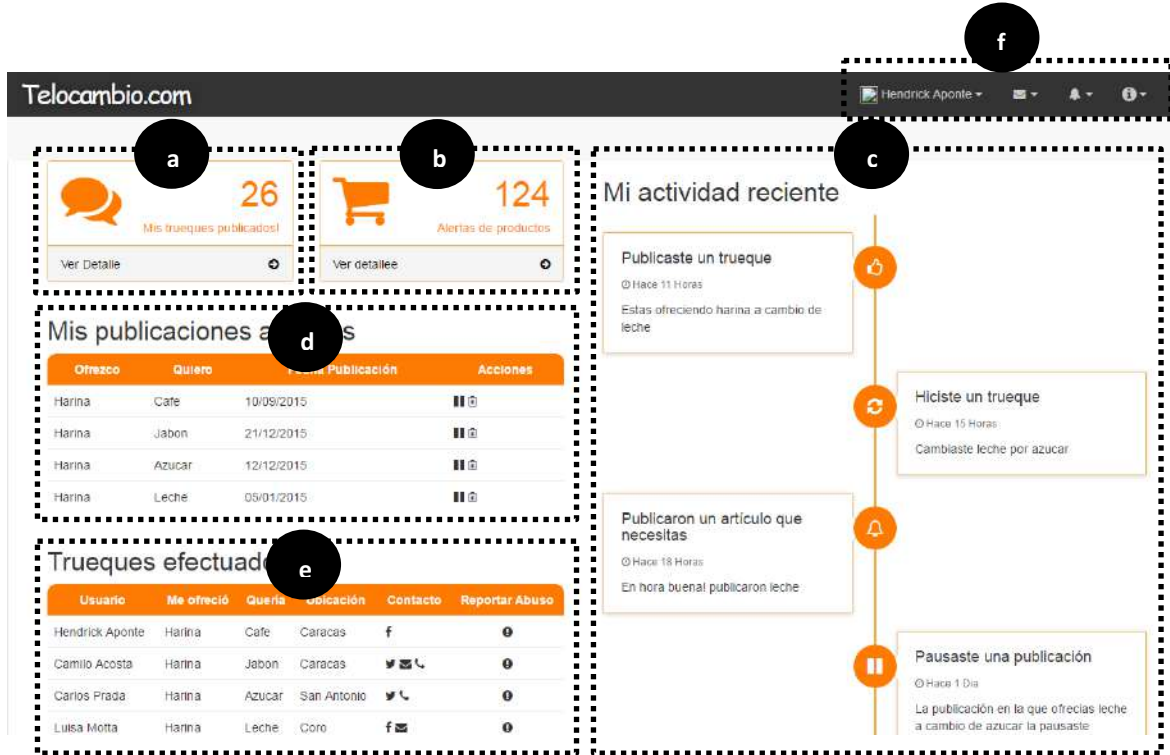


Figura 8 Prototipo pantalla “Panel de administración” de la aplicación.

Fuente: telocambio.com.ve (2016).

- a) Conteo del histórico de trueques publicados al momento de la consulta, con link para ver detalle de los mismos
- b) Conteo de alertas de productos programadas por el usuario, con link para ver detalle de los mismos
- c) Timeline con toda la actividad del usuario
- d) Consulta de los clasificados que el usuario tiene publicados al momento. Detallando los siguientes campos:

Tabla 9. Campos en consulta de clasificado

Ofrezco	Quiero	Fecha publicación	Acciones
Producto que ofrece el usuario	Producto que quiere el usuario	Fecha de publicación del clasificado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pausar publicación</li> <li>• Borrar publicación</li> </ul>

- e) Consulta de los últimos 5 trueques efectuados por el usuario, detallando los siguientes campos:

*Tabla 10. Campos de ultimos trueques*

Usuario	Me ofreció	Quería	Ubicación	Contacto	Reportar abuso
Usuario para efectuar trueque	Producto que ofrece	Producto que requiere	Estado de ubicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facebook</li> <li>• Twitter</li> <li>• Teléfono</li> </ul>	Link para reportar inconvenientes con el usuario

- f) Menú de administrador de usuario, con las siguientes opciones:
- Perfil de usuario
  - Mensajes
  - Alertas
  - Opciones de servicio

### 5.3.3. Infraestructura tecnológica:

Un dominio, es la identificación de la página web dentro de internet. Es la forma en que las personas podrán acceder a la misma a través de cualquier navegador web.

Para el proyecto fue registrado un dominio por un (1) año con la compañía Caracas Hosting, denominado [www.telocambio.com.ve](http://www.telocambio.com.ve). El plan de hosting contratado fue NETBASIC con capacidad de 100 Mb de espacio en Disco y una transferencia mensual de 6 Gb.

Con estos requerimientos, el proyecto puede contar con una infraestructura tecnológica capaz de soportar las operaciones iniciales de la página web.

En la medida que vayan creciendo las operaciones, se tiene previsto la migración a un plan más robusto adecuado a la realidad del momento.

#### **5.3.4. Propuesta de valor:**

El proyecto se divide en 2 fases importantes que describen su transformación de idea de emprendimiento social a modelo de negocios:

##### **Fase I: Propuesta social**

Proyecto netamente social que no tendrá ningún costo para los interesados, todas las operaciones de trueque dentro de la plataforma se realizarán de forma gratuita, disfrutando de todos sus beneficios. La iniciativa será financiada de la siguiente manera:

- Recursos propios: Ahorros personales y familiares. Financiamiento y colaboración de amigos y personas que creen en el proyecto y se van a ver beneficiados del mismo.
- Donaciones de empresas y organizaciones: La plataforma pretende conseguir patrocinadores que financien el proyecto. Será presentado como una oportunidad de rescatar el libre acceso a los bienes que todos merecemos.
- Concursos de emprendimiento: El proyecto será presentado en distintos foros de emprendimiento, a fin de conseguir financiamiento, mentoría y capacitación para su puesta en marcha.
- “Telocambio empleados”: Implementación de versiones personalizadas de la aplicación en la intranet de las empresas afiliadas, a fin de incentivar el trueque de productos exclusivamente entre empleados de la empresa. Como contraprestación, la empresa deberá pagar un monto a convenir para la implementación de la plataforma. Esta oferta permitirá a los empresarios brindar beneficios a sus trabajadores.
- Alianzas con empresas, instituciones, ONG, para brindarles datos estadísticos de rotación de artículos en zonas geográficas

del país e información de encuestas socio económicas aplicadas a los usuarios

## **Fase II: Plan de negocio**

La retornabilidad de los recursos se tiene prevista para esta segunda fase, toda vez que el proyecto esté cumpliendo su objetivo social, se haya masificado y tenga una cantidad considerable de usuarios y tráfico.

Una vez se cumplan estas condiciones, se tiene prevista la implementación de un plan de negocio, a fin de convertirlo en un proyecto sustentable a largo plazo, más allá de la coyuntura económica que está viviendo el país actualmente.

Se tiene previsto obtener recursos de la siguiente forma:

- Comisiones por trueques en categorías de productos tradicionales, excluyendo artículos de la cesta básica, medicinas y aquellos rubros con situación de escasez en el país.
- Membresías para usuarios VIP que le permitirán recibir alertas de productos que necesitan.
- Cobros por destacar y dar preferencias a determinados trueques.
- Alianzas con empresas, instituciones, ONG, para brindarles datos estadísticos de rotación de artículos en zonas geográficas del país.
- Comisiones por servicio a domicilio; en donde nosotros efectuamos el trueque por ti. Buscamos tu producto en tu casa, nos dirigimos a cambiarlo con otra persona y te llevamos el producto que necesites a tu casa.
- Publicidad y banner en la página web.

- Venta de camisas y accesorios “*telocambio*”, que permitirán una identificación fácil y segura, al momento de hacer un trueque con un desconocido en la calle.
- “Trueque Parada” – puntos de encuentro entre usuarios para efectuar sus trueques de manera segura y confiable; además de servir de espacio físico para ser usado por vendedores de comercio online (mercadolibre, kentriki, OLX, telocambio, etc.) que no cuenten con una tienda formal para efectuar sus ventas. Estas paradas estarán ubicadas en lugares estratégicos de las principales ciudades con comodidades (Internet, teléfono, seguridad) a fin de fomentar el comercio online. Estas paradas podrán ser reservadas, generando así un modelo de negocio rentable.

## **CAPITULO VI. ANALISIS DE RESULTADOS**

Como resultado del desarrollo de este trabajo de investigación se obtuvo un completo plan para la ejecución del proyecto y su puesta en marcha. A través de una revisión de las áreas de conocimiento en el marco del grupo de procesos de inicio y planificación, se lograron obtener todas las herramientas y técnicas de diseño para el desarrollo de una aplicación web para el intercambio de productos. Todo ello en aras de garantizar una solución al problema planteado y el cumplimiento de los objetivos de esta investigación.

### **6.1. Acta de constitución del proyecto**

Fue desarrollado el documento que da inicio formal al proyecto, en donde se plasmaron datos generales, requerimientos de alto nivel, e información relevante acerca de los objetivos del proyecto y la justificación para su desarrollo.

El acta de constitución se desarrolló con la finalidad de tener una primera visión y ofrecer una panorámica a los stakeholders, acerca de los propósitos del proyecto.

### **6.2. Plan para la Dirección del Proyecto**

El plan de ejecución del proyecto, representa un plan detallado e integral para el desarrollo de la aplicación. El plan de ejecución, consiste en la integración de todos los planes de la Gerencia de Proyectos desarrollados: el alcance, el tiempo, los costos, la calidad, el riesgo, el recurso humano, las adquisiciones y las comunicaciones, a fin de ser monitoreados a lo largo del proyecto y garantizar su cumplimiento.

### **6.3. Alcance**

Se procedió a definir el alcance, documentando la descripción detallada de las características del producto, además de efectuar el levantamiento de información de todo el trabajo requerido a fin de completar con éxito el proyecto.

Es importante señalar que fueron descritos todas las características que se incluyen y todo lo que queda excluido, a fin de dejar sentado cuáles serán los límites del trabajo efectuado.

Al terminar este alcance y en conjunto con la EDT, surgió la línea base del alcance del proyecto, la cual fue el punto de partida para todas las actividades que fueron ejecutadas posteriormente.

### **6.4. EDT/ WBS**

Basado en el levantamiento de especificaciones y las historias de usuario desarrolladas, se procedió a desarrollar la estructura de descomposición del trabajo, a fin de subdividir los entregables y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar.

Se efectuó la descomposición en forma de organigrama, logrando así tener una visión estructurada y jerárquica de todos los entregables necesarios para cumplir con los objetivos del proyecto.

### **6.5. Cronograma**

Fue desarrollado el cronograma para la ejecución de todas las actividades inherentes al proyecto, basado en el EDT. Se determinó la secuencia, duración, recursos, restricciones, hitos y fecha de culminación de cada actividad, a fin de



efectuar un análisis y monitoreo continuo para garantizar la ejecución en los tiempos previstos.

Como salida de esta actividad, se pudo obtener una línea base del cronograma que será usada como guía para comparar y evaluar la efectividad de los resultados reales; siendo este punto fundamental para monitorear y detectar desviaciones importantes que retrasen el proyecto.

La representación del cronograma se realizó en forma de diagrama de barras, a través de un modelo Gantt, presentando la información de las actividades en el eje vertical, las fechas en el eje horizontal y las duraciones de las actividades en forma de barras en función de la fecha de inicio y finalización. Este tipo de representación en forma gráfica, apoya al equipo de proyecto en el monitoreo y control de las actividades de manera sencilla y eficiente.

Es importante destacar que el desarrollo del cronograma es un proceso iterativo, por lo cual se tiene previsto que el mismo sufra modificaciones a lo largo del proyecto, conforme va avanzando el mismo.

## **6.6. Determinación de presupuesto**

Se efectuó una estimación aproximada de los recursos monetarios necesarios para completar las actividades del proyecto; esta estimación se efectuó en Bs. Y basada en la información recopilada al momento.

Con un ambiente altamente inflacionario, es muy factible que los montos varíen a lo largo de la ejecución de las actividades, por lo tanto, es un riesgo contemplado y tomando en consideración para su mitigación.

Se estimaron costos para todos los recursos asignados en cada actividad definida en la EDT del proyecto. Fueron definidas partidas presupuestarias que incluyen, entre otros, honorarios profesionales, materiales y equipamiento, servicios profesionales y servicios no personales.

De igual forma fue definido un porcentaje de reserva de contingencia de un 30% a fin de contar con recursos adicionales para gastos no planificados.

Es importante destacar que la exactitud de los montos va ser más confiable, en la medida que va avanzando el ciclo de vida del proyecto.

### 6.6.1. Presupuesto estimado

*Tabla 11. Presupuesto del proyecto*

<b>Partida Presupuestaria</b>	<b>Estimación presupuestaria</b>
Honorarios profesionales	103.200,00 Bs
Servicios de Hosting y Dominio	20.000,00 Bs
Materiales y Equipamiento	209.600,00 Bs
Alquiler de inmueble	75.000,00 Bs
<b>SubTotal</b>	<b>407.800,00 Bs</b>
<b>Reserva de contingencia (30%)</b>	<b>122.340,00 Bs</b>
<b>Total</b>	<b>530.140,00 Bs</b>

Debido a que es un proyecto netamente social, no tendrá ningún costo para los usuarios, todas las operaciones de trueque dentro de la plataforma se realizarán de forma gratuita, disfrutando de todos sus beneficios. La iniciativa será financiada de la siguiente manera:

- Recursos propios: Ahorros personales y familiares. Financiamiento y colaboración de amigos y personas que creen en el proyecto y se van a ver beneficiados del mismo.
- Donaciones de empresas y organizaciones: La plataforma pretende conseguir patrocinadores que financien el proyecto. Será presentado como una oportunidad de rescatar el libre acceso a los bienes que todos merecemos.
- Concursos de emprendimiento: El proyecto será presentado en distintos foros de emprendimiento, a fin de conseguir financiamiento, mentoría y capacitación para su puesta en marcha.
- “Telocambio empleados”: Implementación de versiones personalizadas de la aplicación en la intranet de las empresas afiliadas, a fin de incentivar el trueque de productos exclusivamente entre empleados de la empresa.

Como contraprestación, la empresa deberá pagar un monto a convenir para la implementación de la plataforma. Esta oferta permitirá a los empresarios brindar beneficios a sus trabajadores.

- Alianzas con empresas, instituciones, ONG, para brindarles datos estadísticos de rotación de artículos en zonas geográficas del país e información de encuestas socio económicas aplicadas a los usuarios

## **6.7. Riesgos**

El riesgo de un proyecto es un evento o condición incierta que, de producirse, tiene un efecto positivo o negativo en uno o más de los objetivos del proyecto. Un riesgo puede tener una o más causas y, de materializarse, uno o más impactos.

A través de la técnica de tormenta de ideas fueron detectados una serie de riesgos y documentados en una matriz, con las posibles alternativas para mitigarlos.

En la matriz, también fueron contemplados las oportunidades y aquellos aspectos que pudieran ocasionar impactos positivos al proyecto, a fin de crear las condiciones para que estas oportunidades se puedan materializar.

Es importante destacar que en cualquier proyecto la matriz de riesgos es dinámica y en un país de tanta incertidumbre como el que vivimos, la gestión de riesgos es muy propensa a sufrir actualizaciones conforme va avanzando el ciclo de vida del proyecto.

Para este proyecto, fueron definidos los riesgos tomando en cuenta las siguientes características:

- Nro. De Ref.: Numeración del riesgo según formato acordado, permite hacer referencia al riesgo por su número.
- Descripción del problema: Describe las causas inmediatas (directas) que dan origen a la incertidumbre asociada con el riesgo.
- Riesgo: Se expresa en términos del objetivo de proyecto que podría verse afectado, que son: Alcance, Cronograma, Costo y Calidad.

- Causas Raíz: Documentado con base en la investigación efectuada del problema, identificando la causa que dio origen.
- Fecha de Identificación: La Fecha (en formato dd/mm/aaaa) en que fue identificado el riesgo por primera vez en el proceso de planificación del proyecto.
- Tipo de Riesgo: Identifica si el riesgo es una amenaza o una oportunidad
- Categoría de Riesgo: Categorías en las que se clasificaran los riesgos, según el catálogo de riesgos definido para el proyecto:
  - Económicos
  - Políticos
  - Clientes
  - Proveedores
  - Equipo de trabajo
  - Tecnología
- Objetivo de proyecto afectado: Se identifica el objetivo de proyecto afectado entre las siguientes opciones: Alcance, Tiempo, Costo y Calidad.
- Tipo de Impacto: Se identifica si el evento de riesgo tiene impacto "Directo" o "Indirecto" sobre el objetivo de proyecto afectado. Impacto directo se refiere a cuando el efecto es inmediato y directamente vinculado con el evento, mientras que los efectos indirectos pueden manifestarse tardíamente o en otras áreas del proyecto.
- Probabilidad: Se determinó de forma cualitativa (con base en juicio experto) estableciendo un valor que va del 0 al 1 o de forma porcentual (0% si no existe probabilidad de ocurrencia a 100% si la probabilidad es máxima).
- Valoración de Impacto: Se valoró el impacto del riesgo para cada uno de los siguientes objetivos de proyecto: Alcance, Tiempo, Costo y Calidad. Para cada uno se asigna un valor en una escala del 0 al 1, 0 siendo mínimo impacto y 1 máximo impacto. Este valor se asigna de forma cualitativa, con base en el juicio experto.
- Probabilidad por Impacto: Utilizando matrices de probabilidad e impacto se determinó la valoración probabilidad e impacto para cada objetivo de

proyecto, es decir Alcance, Tiempo, Costo y Calidad. Se efectuó la multiplicación de la probabilidad por el impacto en cada objetivo.

- Valoración Global del Riesgo: Se calculó a partir de las valoraciones de Probabilidad por Impacto de cada objetivo de Proyecto, aplicando una ponderación que se basa en que objetivo es más importante para cada proyecto.
- Prioridad: El nivel de prioridad se asignó a partir de la valoración global, utilizando umbrales para asignarles prioridad Alta, Media y Baja.
- Estrategia de Respuesta adaptada: Indicar la estrategia del Plan de respuesta, según las siguientes opciones:
  - Para las amenazas: Evitar, Mitigar, Transferir o Aceptar.
  - Para las oportunidades: Explotar, Mejorar, Compartir o Aceptar.
- Riesgo Residual (Secundario): En los casos que se toman acciones de mitigación o transferencia de un riesgo u oportunidad, pueden surgir riesgos secundarios, los mismos fueron registrados en este renglón.
- ¿Riesgo Activado?: En el momento del monitoreo de riesgos, se identifica si el riesgo está activo
- Fecha de Activación: Fecha de activación del riesgo, en caso de aplicar.

### 6.7.1. Riesgos identificados

Tabla 12. Riesgos del proyecto

Descripción del problema	Riesgo	Causas Raíz
Identificación de telocambio.com.ve como página que incentiva la reventa o acaparamiento de productos de la cesta básica	Malas interpretaciones del objetivo del proyecto con riesgo a acciones legales	No existe basamento legal que regule o permita el intercambio de bienes de la cesta básica
Desconfianza de los usuarios en el uso de la herramienta	Desuso de la aplicación	Ambiente gubernamental altamente regulatorio, que amenaza el uso de la aplicación
No cumplir con todas las expectativas que esperan los interesados, al no contemplar todas las funcionalidades requeridas	Desuso de la aplicación	Falta de información por parte de los interesados
Personal adquirido para el proyecto que abandona el mismo antes de la finalización del proyecto	Pérdida de tiempo en la ejecución del proyecto	Situación económica del país

## **CAPITULO VII. LECCIONES APRENDIDAS**

Las lecciones aprendidas acumulan el conocimiento adquirido sobre el desarrollo de este proyecto a través de las experiencias vividas, reflexionando y efectuando un análisis crítico sobre los factores que pueden haber afectado positiva o negativamente.

Estas reflexiones muchas veces pueden dar una ventaja competitiva en futuros proyectos, u orientar a otros actores de la misma industria.

Fueron capturadas evidencias, se identificaron tendencias y relaciones causa-efecto, en un contexto específico, y sugieren recomendaciones prácticas y útiles para la aplicación o replicación del nuevo conocimiento en otros contextos y en el diseño y/o ejecución de otros proyectos o iniciativas que se proponen lograr resultados similares.

### **7.1. Instrumento**

Para la documentación de las lecciones aprendidas, se usó un instrumento que permitió documentar estas situaciones, analizar sus causas raíz, el impacto que tuvieron en el proyecto y determinar qué acciones fueron efectivas para mitigar sus efectos en el caso de las amenazas, y mejorarlos en el caso de las oportunidades.

Para este proyecto fueron definidas las lecciones aprendidas tomando en cuenta las siguientes características:

- Nro. De Referencia: Numeración de la lección aprendida según formato acordado, identifica unívocamente a una lección aprendida.
- Área / Categoría: Áreas de conocimiento en las que se clasificaron las lecciones aprendidas.
- Fecha: Día, mes y año en que se presentó la situación descrita.

- Amenaza / Oportunidad: Se indica si la lección aprendida está relacionado con un efecto adverso (amenaza) que debe evitarse en el futuro o está asociado con un efecto positivo en el proyecto (oportunidad) sobre el cual deben tomarse acciones para mantenerlo.
- Título: Alusivo a la situación presentada.
- Descripción de la Situación: Describe los antecedentes y circunstancias que ocasionaron el asunto sujeto de la lección aprendida, siendo importante el identificar las causas raíz que ocasionaron la situación.
- Descripción del Impacto en los objetivos del proyecto: Efecto que la situación planteada tuvo sobre los objetivos del proyecto.
- Acciones Correctivas y Preventivas Implementadas: Se enumeran las acciones correctivas implementadas para reducir o mejorar los efectos de la situación (dependiendo si son amenazas u oportunidades) y acciones preventivas para reducir o incrementar la probabilidad que se vuelvan a presentar en el futuro.
- Lección Aprendida / Recomendaciones: Resumen de las acciones y estrategias a adoptar en el futuro para evitar que se presente nuevamente la amenaza o para aprovechar la oportunidad (si es una lección de impacto positivo). Se construyó a partir de las experiencias de las acciones tomadas para corregir la situación.



## 7.2. Lecciones aprendidas identificadas

Tabla 13. Lecciones aprendidas

Descripción de la Situación	Descripción del Impacto en los objetivos del proyecto	Acciones Correctivas y Preventivas Implementadas	Lección Aprendida / Recomendaciones
El lenguaje de programación usado en el inicio del proyecto fue PHP con el framework symphony. Una vez el programador estuvo ausente, fue imposible continuar con el proyecto puesto que nadie más conocía el lenguaje de programación	Se retrasó la fecha de entrega y se incurrieron en costos adicionales por retrabajo.	Como acción correctivas, se migró la aplicación a un lenguaje de programación estándar (PHP) a fin de continuar el desarrollo con cualquier programador junior Como acción preventiva, se diseñaron estándares para la codificación del proyecto, en donde el lenguaje de programación era de uso común y frecuente, en este caso PHP	Definir un lenguaje de programación universal y de uso común en el desarrollo de proyectos informáticos, a fin de no depender de un recurso humano con conocimientos muy específicos.
Debido a la situación del país, existe alta rotación de personas dentro del proyecto. Personal que se va del país en búsqueda de mejores oportunidades	Se retrasó la fecha de entrega y se incurrieron en costos adicionales por adquisiciones y capacitación.	Como acción correctivas, se contrataron programadores junior, quienes aún están en una etapa muy temprana de su carrera y buscan roce con proyectos nuevos. Son menos propensos a irse en corto tiempo Como acción preventiva, se ajustaron los criterios de contratación, a fin de evaluar expectativas a futuro dentro del país	En la situación actual del país, es necesario ajustar los criterios de selección de personal, a fin de poder determinar el compromiso laboral que tiene el aspirante dentro del país y sus planes a futuro. A fin de evitar alta rotación de personal.
Al momento de efectuar la configuración del hosting, no había compatibilidad entre el lenguaje de programación usado y la configuración del hosting, es por ello que el proyecto no se podía poner en producción.	Costos adicionales	Como acción correctivas, se contrataron servicios adicionales en la empresa del hosting, a fin de asesorarnos en la configuración necesaria	Antes de contratar un el dominio, verificar la compatibilidad del lenguaje de programación con los servicios que ofrece la empresa de hosting

### **7.3. Base de datos o conocimientos sobre lecciones aprendidas**

Las lecciones aprendidas en este trabajo de investigación, especialmente los riesgos identificados, serán incorporadas en una base de conocimientos de la organización para futuras consultas y referencias. Esta información será muy útil para la ejecución de futuros proyectos, que ayudarán a reducir costos, mejorar tiempos y ser más eficientes en el cumplimiento de los objetivos globales.

### **7.4. Recomendaciones para mejorar el proceso**

Los procesos de documentación de lecciones aprendidas mejorarán conforme se avance con futuras experiencias, se alimente la base de conocimientos y se adiestre al equipo de proyectos en los problemas generales que se puedan presentar en los proyectos.

## CAPITULO VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La situación actual del país ha provocado un fenómeno inédito en nuestra sociedad; El conocimiento político y económico en la mayoría de los ciudadanos es un aspecto que en otros tiempos era relegado por otros intereses. Es evidente que la población se ha visto obligada a madurar sus criterios y opiniones, preocupados mucho más por estos temas que están afectando su calidad de vida.

Tal contexto, ha fomentado un desarrollo de criterios económicos para solucionar o al menos mitigar esta situación. Este proyecto, representó precisamente una de tantas ideas que se le ocurren a cualquier venezolano preocupado por la situación de su país y motivado por el sueño de un mejor presente.

Afuera, existirán miles de venezolanos con muchas ideas, que en muchos casos podrán materializarse en proyectos como este, siempre alineados en emprender, en echar adelante planes creativos que pongan su granito de arena para mejorar la calidad de las personas y tener un mejor país.

### 8.1. Conclusiones

Al final del camino, esta investigación termina enriquecida con muchas conclusiones y recomendaciones que se describen a través de los objetivos propuestos:

**Objetivo Nro. 1: Identificar el impacto de los niveles de abastecimientos de productos de primera necesidad en la vida cotidiana de la población, a fin de analizar ventajas y desventajas del método de trueque como planteamiento para mitigar esta problemática.**

Es evidente que los planes del sector gubernamental para solucionar el problema de abastecimiento han sido insuficientes, y este flagelo se encuentra de primer lugar entre los problemas que más preocupan a los venezolanos.

En el segundo país más violento del mundo, percibir el desabastecimiento como mayor problema que aqueja a los venezolanos por encima de la inseguridad, evidencia la gran dificultad que puede estar padeciendo una persona en abastecer de bienes esenciales de su familia.

El trueque, es una práctica que existe desde el neolítico, desde hace aproximadamente 10.000 años (10 por ciento del tiempo de la existencia de la especie humana), con la aparición de la sociedad agricultora-ganadera; sin embargo fue perdiendo vigencia desde hace muchos años con la llegada del dinero.

Parece irónico entonces plantear a estas alturas un proyecto de trueque, a sabiendas de todas las dificultades que trajo para la humanidad y por qué fue relegado.

Como uno de los mayores logros de este proyecto, se pudo comprobar - *¿Por qué el método del trueque fue abolido?* - *¿Por qué no es eficiente?* y se llegaron a conclusiones interesantes que justifican ese curso económico de la humanidad:

- Dificultad al intercambiar bienes de muy distinto valor.
- Dificultad para vender hoy y comprar mañana;
- Dificultad para encontrar a la persona ideal para intercambiar.

Sin embargo, está comprobado que la sombra del trueque siempre aparece en ambientes altamente inflacionarios, como es el caso actual de Venezuela, en donde las dificultades del trueque pueden minimizarse al tener una moneda altamente devaluada y prevalecer la necesidad de la gente.

Como conclusión final de este objetivo, se evidenció que este proyecto está muy lejos de pretender solucionar los problemas de abastecimiento, ni conseguir

mágicamente que los productos lleguen a la casa de los venezolanos; simplemente busca ser una herramienta que sirva de ayuda para minimizar esta situación, mientras se crean las condiciones para retomar una economía sana.

**Objetivo Nro. 2: Determinar los requerimientos técnicos y funcionales necesarios en el proyecto de la aplicación.**

Elaborar los documentos de requerimientos técnicos fue un proceso relativamente sencillo, técnicamente no representó dificultades importantes que pudieran retrasar el proyecto, dado que hubo suficiente información que apoyara la fase de requisitos funcionales.

En este sentido, se logró cumplir con el objetivo, al documentar siete (7) historias de usuario, describiendo de manera detallada las funcionalidades de la aplicación, ofreciendo los siguientes beneficios:

- Concretas, representa requisitos que pueden implementarse rápidamente
- Necesitan poco mantenimiento
- Mantienen una relación cercana con el usuario de la aplicación
- Permitieron dividir el proyectos en pequeñas entregas
- Permitieron estimar fácilmente el esfuerzo de desarrollo
- Adaptables para futuros cambios, tomando en cuenta que el proyecto tiene factores externos volátiles o no muy claros

Más complejo fue poder ofrecer todas las funcionalidades que requiere un trueque, en una aplicación web, sin que ésta pudiera obstaculizar la naturalidad misma del proceso. Este hecho, representaba un reto importante, puesto que si el proyecto complicaba el intercambio de productos, los usuarios simplemente no lo iban a usar.

El proyecto debía ser capaz de ofrecer el intercambio de productos de una manera transparente y sencilla para el usuario, a través de una interfaz limpia y amigable para ser usada por cualquiera.

Por ello se logró llevar al máximo la experiencia de usuario, diseñando un producto que resuelve las necesidades del usuario y se ajuste a sus capacidades, expectativas y motivaciones.

**Objetivo Nro. 3: Formular la propuesta de la aplicación Web - “telocambio.com.ve” Basado en las buenas prácticas de la gerencia de proyectos.**

PMI (2013) representó el camino, la vía a seguir para que esta investigación tuviera un sentido coherente y fue determinante en la maduración de una idea para convertirla en un proyecto.

Se evidenció que el PMI (2013) **no describe una metodología**, simplemente es un conjunto de buenas prácticas, brindando un serie de conocimientos que han dado buenos resultados en otros proyectos, que pueden considerados o no, para la ejecución de otros trabajos. Justo eso se efectuó en esta investigación; por las dimensiones del proyecto, sólo fue necesario usar siete (7) herramientas del grupo de procesos de inicio y planificación, abarcando cinco (5) áreas de conocimiento.

*Telocambio.com.ve*, tendrá garantizada su implementación, gracias al uso de estas buenas prácticas, a la documentación y al hecho de aplicar estándares internacionales ofrecidos por el PMI en la gestión de proyectos.

En un país tan complicado, donde existe gran cantidad de riesgos externos, resulta indispensable aplicar las mejores prácticas descritas en el PMI (2013), evitando la improvisación que pueda llevar al fracaso cualquier proyecto.

## 8.2. Recomendaciones

Analizando las lecciones aprendidas y las conclusiones, surgen recomendaciones que de ser tomadas en cuenta, servirán para garantizar la factibilidad operacional de este proyecto y su perspectiva en el futuro:

- Se debe aplicar seguimiento y control de los cambios aplicados para reportar desviaciones o irregularidades en el proceso de implementación y de esta manera se puedan aplicar las medidas correctivas oportunas a que hubiere lugar.
- Se recomienda culminar el grupo de procesos de este proyecto hasta el cierre e implementación del mismo, a fin de ofrecer a la sociedad esta valiosa herramienta.
- Una vez implementado el proyecto, se recomienda garantizar su operatividad a largo plazo, recogiendo información para mejoras, nuevas funcionalidades, siempre adaptándose a las necesidades de los usuarios.
- Hacer del conocimiento público la importancia y beneficios que representa un proyecto como este, que motive a las personas a ser autosustentables en la generación de ideas para solventar sus problemas.
- Todos los proyectos nuevos, necesariamente tienen que ser gestionados desde una oficina de gestión de proyectos, a fin de guiar de manera adecuada los nuevos emprendimientos Teniendo las siguientes características:
  - Definición de lineamientos para la planificación y control de proyectos y portafolios.
  - Revisión y adecuación de los procesos, de acuerdo al PMI(2013)®. para disponer de las mejores prácticas y garantizar una gestión adecuada de los proyectos.
  - Revisión y adecuación de herramientas automatizadas de gestión de proyectos, tomando en cuenta los estándares del mercado.
  - Soporte y control de la gestión de proyectos por parte de los responsables de proyectos.

- Es importante difundir, atender, fomentar y apoyar todas las iniciativas de emprendimiento que busquen mitigar el problema del desabastecimiento. Es necesario multiplicar cualquier idea que pueda ayudar en mejorar la economía del país.
- Hacer del conocimiento corporativo la necesidad, importancia y beneficios que representa para el servicio público y la rentabilidad de la empresa, implementar las mejores prácticas a través del diseño e implantación corporativa del Sistema de Información Geográfica, bajo la metodología de proyectos.
- Documentar la experiencia del método del trueque en este proyecto, con la finalidad de nutrir la base de conocimientos de las ventajas y desventajas de este mecanismo para la economía de las sociedades.
- Se recomienda presentar el proyecto ante distintos foros, concursos e incubadoras de emprendimiento, a fin de conseguir financiamiento, mentoría y capacitación para su puesta en marcha.



## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1) Andúz, Márquez y otros (2012), Trueque y Economía Solidaria.
- 2) Banco Central de Venezuela (2016). Resultados del índice nacional de precios al consumidor, producto interno bruto y balanza de pagos – Cuarto trimestre 2015
- 3) Chow, Bridges y Commander (2014). *The Website Design and Usability of US Academic and Public Libraries. Reference & User Services Quarterly.*
- 4) Colegio de Ingenieros de Venezuela. (1996). Código de Ética Profesional. Caracas, Venezuela. Consultado en la página web:  
[http://www.civ.net.ve/uploaded\\_pdf/cep.pdf](http://www.civ.net.ve/uploaded_pdf/cep.pdf)
- 5) Colegio de Ingenieros de Venezuela (2015). *Tabulador de sueldos y salarios mínimos para profesionales CIV 2015.* Caracas (Venezuela). [En línea]. Disponible en: [http://www.civ.net.ve/uploaded\\_pictures/30\\_d.pdf](http://www.civ.net.ve/uploaded_pictures/30_d.pdf). [Último acceso: 12/12/15]
- 6) Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, Gaceta Oficial N° 36.860, del 30 de Diciembre de 1999, y 1era enmienda constitucional de fecha 20 de febrero de 2009 y publicada en Gaceta Oficial Extraordinaria N° 5908
- 7) Datanalisis (2016) Estudio cuantitativo sobre percepción de abastecimiento en el país. Disponible en [www.datanalisis.com](http://www.datanalisis.com)
- 8) Focus Technology C.A. (2016) Filosofía organizacional de la empresa. Material no publicado.

- 9) Fondo Monetario Internacional. (2016). Perspectivas de la economía mundial
- 10) Ley General del Comercio Electrónico. Venezuela (2014)
- 11) Ley Orgánica de Telecomunicaciones. Venezuela (2011)
- 12) Lujan (2002). Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos y clientes web. Disponible en:  
<http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/16995>
- 13) Maldonado (2008), 2008: ¿Año de escasez, desabastecimiento o especulación? Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales (ILDIS). Caracas. Venezuela
- 14) Mahnke, Benlian y Hess (2015). *A Grounded Theory of Online Shopping Flow*.
- 15) Massad (2012), Economía para todos. Banco Central de Chile. Programa Economía para la Mayoría.
- 16) Medeiros y Santos (2015). *um software para registro de enfermagem em unidade de terapia intensiva neonatal*.
- 17) Norma internacional ISO 21500 (2012) Directrices para la Dirección y Gestión de proyecto,3-15
- 18) Paytuvi (2016), Plan de ejecución del proyecto del diseño de un motor de identificación de un conjunto de operaciones inusuales del negocio adquiriente (motor anti-fraude). Trabajo Especial de Grado para Optar al

título de Especialista en Gerencia de Proyectos de la Universidad Católica Andrés Bello. Caracas, Venezuela.

19) PMOinformatica.com. Plantillas para gerencia de proyectos, metodologías ágiles y desarrollo de software. Consultado en la página web:

<http://www.pmoinformatica.com/p/plantillas-de-gerencia-de-proyectos.html>

20) Project Management Institute, (2006). Código de Conducta y Ética Profesional. Consultado en la página web:

[https://www.pmi.org/~media/PDF/Ethics/ap\\_pmicodeofethics\\_SPA-Final.ashx](https://www.pmi.org/~media/PDF/Ethics/ap_pmicodeofethics_SPA-Final.ashx)

21) Project Management Institute (PMI) (2013). A guide to the project management body of knowledge (PMBOK). 5a edición. Pennsylvania, Estados Unidos. Project Management Institute.

22) Reportajes de investigación acerca del trueque en Venezuela:

- [www.caraotadigital.net](http://www.caraotadigital.net). El cuento es así: El trueque, dámelo que tú lo tienes. (31/08/16).  
<http://caraotadigital.net/site/2016/08/31/el-cuento-es-asi-el-trueque-damelo-que-tu-lo-tienes/>
- [www.elcorreodelorinoco.com/](http://www.elcorreodelorinoco.com/). Trueque 2.0: La nueva era de la economía en Venezuela (24/11/15). Autor: Montserrat Ribas  
<http://www.elcorreodelorinoco.com/venezuela-vive-economia-de-subsistencia-con-el-trueque/>
- [www.efectococuyo.com](http://www.efectococuyo.com). El trueque venezolano se modernizó y trascendió hasta la web (24/03/16). Autor: Leidys Villarroel  
<http://efectococuyo.com/principales/el-trueque-venezolano-se-modernizo-y-trascendio-hasta-la-web>

- [www.elmundo.es/](http://www.elmundo.es/). En la Venezuela de Maduro: 'Yo hago trueque por mi hijo'. (16/08/15). Autor: Andreína Itriago  
<http://www.elmundo.es/cronica/2015/08/16/55ce433446163faf648b4595.html>
- [www.el-nacional.com](http://www.el-nacional.com). Trueque gana fuerza entre los consumidores venezolanos (21/08/15).  
[http://www.el-nacional.com/economia/Trueque-Economia-Consumidores-Panorama\\_0\\_687531300.html](http://www.el-nacional.com/economia/Trueque-Economia-Consumidores-Panorama_0_687531300.html)
- [www.notilogia.com](http://www.notilogia.com). Venezolanos Acuden al Trueque para conseguir Productos de Primera Necesidad (15/01/15).  
<http://www.notilogia.com/2015/01/venezolanos-acuden-al-trueque-para-conseguir-productos-de-primera-necesidad.html>

23) Savchenko y Vyacheslav (2015), *Future Development of E-Commerce in Russia and Germany*

24) Superintendencia de Precios Justos. (2015). Ley Orgánica de Precios Justos , Decreto 2092, gaceta nro 6202 del 08/11/2015 reimpressa por error material en aviso oficial publicado en gaceta 40787 del 12/11/2015