

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS COMERCIALES**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES**  
**ESPECIALIZACIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**



**PROPUESTA DE DISEÑO DE UN PORTAL WEB CON CAPACIDAD DE COMERCIO  
ELECTRÓNICO SEGURO PARA CONCRETE SOLUTIONS DE NICARAGUA S.A.,  
MANAGUA, EN EL SEGUNDO SEMESTRE DEL AÑO 2020.**

**PRESENTAN:**

- **Br. Carlos Antonio Vasquez Muñoz**
- **Br. Roberto José Rodríguez Valverde**
- **Br. Samaria del Carmen Urbina Monge**

**TUTOR TÉCNICO:**

**MSc. Carlos Antonio Leal Saballos**

**Managua, Nicaragua 05 de diciembre de 2020**



**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS COMERCIALES**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES**  
**ESPECIALIZACIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**



**PROPUESTA DE DISEÑO DE UN PORTAL WEB CON CAPACIDAD DE COMERCIO  
ELECTRÓNICO SEGURO PARA CONCRETE SOLUTIONS DE NICARAGUA S.A.,  
MANAGUA, EN EL SEGUNDO SEMESTRE DEL AÑO 2020.**

**PRESENTAN:**

- **Br. Carlos Antonio Vasquez Muñoz**
- **Br. Roberto José Rodríguez Valverde**
- **Br. Samaria del Carmen Urbina Monge**

**TUTOR TÉCNICO:**

**MSc. Carlos Antonio Leal Saballos**

**Managua, Nicaragua 05 de diciembre de 2020**

## **Dedicatorias**

El presente trabajo, está dedicado a Dios por siempre darme la fortaleza, a mi esposa quien siempre estuvo a mi lado apoyándome y dándome ánimo, siempre haciéndome saber que soy capaz, a mi suegra, quien para mi es como una segunda madre, por esos buenos consejos y palabras de ánimo, y finalmente a mi amigo Roger Cordero que estuvo a mi lado durante esta larga caminata animándome y mostrándome como tomar “un cuatrimestre a la vez”. Gracias a todos por toda la paciencia, comprensión, cariño y amor.

*Carlos Antonio Vasquez Muñoz*

Dedico el presente trabajo primeramente a Dios, A mis Abuelitos que se marcharon de la vida terrenal y que el día de hoy están presentes en mi corazón. Mi familia y amigos que han sido ángeles en mi camino para poder llegar hasta el día de hoy a cumplir un sueño más en mi vida.

*Samaria del Carmen Urbina Monge*

Dedico este trabajo primeramente a Dios, a mi mamá y a mis hermanos que han estado para mí en todo momento apoyándome de diferentes maneras para que yo pueda cumplir una de mis metas y por supuesto a mis amigos que me han acompañado durante este proceso animándome a seguir siempre adelante además de brindarme su apoyo.

*Roberto José Rodríguez Valverde*

## **Agradecimientos**

Damos gracias principalmente a Dios, por brindarnos la oportunidad de vivir, por permitirnos disfrutar cada momento de nuestra vida y guiarnos por el camino que ha trazado para nosotros.

Agradecer a nuestra familia por todo el apoyo brindado durante nuestra formación profesional.

Al MSc. Carlos Antonio Leal Saballos por hacer posible la realización del presente estudio. Además, agradecer su paciencia, tiempo y dedicación que tuvo para que para que pudiéramos culminar el presente trabajo de manera exitosa. Gracias por su apoyo, por ser parte de la columna vertebral de nuestra tesis.

A todos nuestros profesores de la especialización por todo el conocimiento compartido y por la disponibilidad que mostraron durante los diferentes módulos del curso de especialización.

Agradecer también al personal de Concrete Solutions de Nicaragua S.A. quien nos abrió las puertas de la empresa para el logro de este trabajo, especialmente a su administradora la Lic. Jahaira Quintero.

Y por último agradecer, a los amigos cercanos que siempre estuvieron a nuestro lado, motivándonos para el cumplimiento de nuestros objetivos.

# Table of Contents

Resumen Ejecutivo .....	1
I. Introducción .....	2
II. Planteamiento del trabajo.....	3
2.1. Antecedentes.....	3
2.2. Planteamiento del problema.....	5
2.3. Justificación .....	6
2.4. Objetivos.....	7
2.4.1. Objetivo General: .....	7
2.4.2. Objetivos Específicos:.....	7
III. Marco Referencial .....	8
3.1. Bases Teóricas .....	8
3.1.1. Generalidades.....	8
3.1.1.1. Conceptos Básicos .....	8
3.1.1.1.1. Definición de Comercio Electrónico .....	8
3.1.1.1.2. Historia del Comercio Electrónico .....	8
3.1.1.1.3. Situación del comercio electrónico en Nicaragua .....	11
3.1.1.1.4. Tecnologías Disponibles en la Actualidad .....	13
3.1.1.1.5. Tipos de Comercio Electrónico .....	18
3.2. Comprensión de la situación actual de la empresa:.....	20
3.2.1. Generalidades.....	20
3.2.2. Misión de Concrete Solutions de Nicaragua S.A. ....	21
3.2.3. Visión de Concrete Solutions de Nicaragua S.A.....	21
3.2.4. Organigrama Físico .....	22
3.2.5. Organigrama Lógico.....	22
3.3. Departamento de TI .....	23
3.3.1. Generalidades.....	23
3.3.2. Servicios:.....	23
3.3.3. Diagrama de Red: .....	24
3.4. Causas.....	24
3.4.1. Baja disponibilidad y seguridad de pago .....	24
3.4.2. Ineficiencia en las compras.....	25
3.4.3. Cobertura limitada.....	25

3.5.	Ventajas del Comercio Electrónico.....	25
3.5.1.	Ubicuidad.....	25
3.5.2.	Catálogo Virtual.....	25
3.5.3.	Alcance Global.....	25
3.5.4.	Compradores más informados.....	26
3.5.5.	Espacio virtual.....	26
3.5.6.	Contacto con el cliente.....	26
IV.	Metodología.....	27
4.1.	Tipo de Estudio:.....	27
4.2.	Área y Sujeto de Estudio:.....	27
4.3.	Métodos e Instrumentos de recolección de datos.....	27
4.4.	Procesamiento y plan de análisis de la información.....	27
V.	Diagnóstico Técnico.....	28
5.1.	Fortalezas:.....	29
5.2.	Oportunidades:.....	29
5.3.	Debilidades:.....	29
5.4.	Amenazas:.....	30
5.5.	Auditoria basada en COBIT® 5.....	30
VI.	Propuesta Técnica.....	32
6.1.	Arquitectura de datos.....	32
6.1.1.	Capa de presentación.....	32
6.1.2.	Capa del negocio.....	33
6.1.3.	Capa de persistencia o de datos.....	33
VII.	Conclusiones.....	34
VIII.	Recomendaciones.....	35
IX.	Referencias Bibliográficas.....	36
X.	Anexos.....	37

## Resumen Ejecutivo

En el presente trabajo de investigación se diseñó una propuesta de portal web con capacidad de comercio electrónico para la empresa a la que llamaremos “Concrete Solutions de Nicaragua S.A.”.

El problema formulado es que Concrete Solutions de Nicaragua S.A. actualmente sigue un proceso tradicional, para la gestión de ventas de sus productos de materiales de construcción prefabricados, y ver que es posible incursionar en el modelo de comercio electrónico.

Como fuente de información principal, se tomaron los procesos de venta que Concrete Solutions de Nicaragua S.A. ha implementado desde sus inicios, de su administradora la Lic. Jahaira Quintero.

Se utilizó un nivel de investigación descriptivo y de corte transversal, utilizando como instrumentos de recolección de datos, entrevistas con la Lic. Jahaira Quintero y consultas bibliográficas.

Con toda la información recabada se logró diseñar una propuesta que beneficie a los usuarios externos de esta área. Y lograr los objetivos planteados.

La conclusión final a la que se llegó es que de implementarse un sistema de Comercio electrónico en Concrete Solutions de Nicaragua S.A, esto sería beneficioso para la empresa misma, porque pondría a disposición de los Clientes información valiosa sobre los productos que se ofrecen y facilita el proceso de compra de los mismos.

## I. Introducción

El crecimiento de los avances tecnológicos en el mundo actual ha aumentado. Resulta conveniente que las empresas ofrezcan sus productos y servicios en formas eficaces llegando a más personas y espacios.

La necesidad de agilizar e innovar los servicios de compra y venta de un producto ha generado un aumento en la comercialización a través de internet. El comercio electrónico es considerado como el futuro del comercio y las pequeñas y grandes empresas ya que es de gran importancia para el mejoramiento y así mantener la competitividad.

CONCRETE SOLUTIONS DE NICARAGUA S.A. es una empresa que ofrece una amplia variedad de productos y sistemas de ingeniería relacionados a la construcción y que ha estado presente en el mercado nicaragüense desde el año 1974.

El enfoque principal de CONCRETE SOLUTIONS DE NICARAGUA S.A. es incrementar su alcance a nivel nacional haciendo uso de los medios digitales para brindar toda la información relacionada a su inventario, ofreciendo y vendiendo sus productos de calidad de la forma más eficaz y segura posible. Todo esto con la búsqueda de la satisfacción de la población misma, aportando a su desarrollo y crecimiento. Actualmente esta empresa no cuenta con un entorno de negocio electrónico que le permita romper con las limitaciones geográficas y tener mayor competitividad en el Mercado nicaragüense.

En Tecnología de Información y Comunicaciones (TIC) la garantía de calidad de los servicios y el gobierno de TI ha dejado de ser una opción, para pasar a ser un requerimiento del mercado para poder participar y/o crecer; o, un factor de diferenciación. Por esta razón, COBIT e ITIL han sido utilizados por los profesionales de tecnología de la información en la gestión de servicios de TI por muchos años, ya que proporcionan orientaciones para la gobernanza y la gestión de TI relacionados con los servicios de las empresas y la entrega de valor de la división de tecnología a negocio.

## II. Planteamiento del trabajo

### 2.1. Antecedentes

Existen pocas investigaciones disponibles y de data reciente que abarquen este tipo de tema. Aquí se presentan algunos proyectos integradores efectuados en los últimos años, cada uno con aportes valiosos para resaltar la importancia del uso de tecnologías avanzadas y seguros en el área del comercio electrónico.

El primer estudio que se consultó fue, Anthony Edgar Zegarra Aguilar (Universidad Nacional de San Agustín Arequipa, 2017) desarrolló un proyecto sobre “Propuesta de Comercio Electrónico para El Archivo Técnico de La EPS Sedapar S.A.” con el objetivo de Identificar la Teoría, elementos y técnicas del comercio electrónico, recabar información necesaria sobre el concepto de Gobierno Electrónico y la normatividad sobre el acceso a la información pública dentro del país, Identificar la situación actual del Archivo Técnico de la EPS SEDAPAR S.A, conocer la oferta y demanda de la información técnica de saneamiento que se resguarda en el Archivo Técnico de SEDAPAR S.A, poner al alcance de los usuarios externos del Archivo Técnico de la EPS SEDAPAR S.A. las herramientas necesarias para que puedan acceder de manera sencilla a la información técnica referida a saneamiento a través del comercio electrónico y información técnica referida a saneamiento.

Los resultados de esta investigación permitieron realizar una propuesta de Comercio Electrónico para el Archivo Técnico de la EPS SEDAPAR S.A que consiste en una tienda virtual que pone al alcance de los usuarios las herramientas necesarias para poder acceder de manera sencilla y segura a la información técnica sanitaria que resguarda el Archivo Técnico.

La segunda tesis consultada fue, Daniel Alejandro Hernández Mejía y Gerardo Mendoza Flores (Universidad Autónoma del Estado de México, 2018) desarrolló un proyecto sobre “El Funcionamiento del Comercio Electrónico, Categorías Seguridad Para Usuarios y

Demografía de Usos Habituales” con el objetivo de Fomentar la información sobre el uso del comercio electrónico de sitios web y plataformas y/o aplicaciones, señalar que factores sociales impiden el uso del comercio electrónico mostrados en una demografía que muestra, clase social, rangos de edad, división de estados dependiendo su acceso a la información y observar el Perfil de los usuarios del comercio electrónico y su estilo de vida.

En este trabajo se concluyó que permite tener un mayor panorama sobre lo que es el comercio electrónico y sus posibles riesgos. Al tener en cuenta que el uso del internet es habitual para casi todos los habitantes es normal que la forma en que interactuamos con el mundo cambie, a lo largo de este trabajo se ha podido ver que como la sociedad ha ido evolucionando y encontrando nuevas formas de comercio y como a su vez las amenazas han crecido y van a la par con los avances tecnológicos por lo mismo se debe tener cautela al realizar alguna operación donde se puedan exponer datos personales que puedan comprometer la integridad de quienes la realicen. Al tener el conocimiento sobre lo que es, saber cómo funciona y las amenazas presentes se pueden lograr un mejor aprovechamiento de esta herramienta llamada internet. Específicamente en el comercio electrónico se trata de hacer ver a los usuarios las ventajas de este los riesgos y problemas que conlleva adquirir un producto en línea y de qué manera poder identificar las amenazas que se puedan presentar para poder evitarlas.

Al conocer el comportamiento de los usuarios se puede determinar cuáles son las barreras y obstáculos que tiene que superar el comercio electrónico para que su utilización sea aceptada por los usuarios en su totalidad

## 2.2. Planteamiento del problema

Actualmente CONCRETE SOLUTIONS DE NICARAGUA S.A no cuenta con un portal de comercio electrónico Este ha sido su mayor problema, ya que en el momento no cuenta con un sistema que cubra las necesidades del cliente interno y externo. Al contrario, promocionan los productos en páginas amarillas, redes sociales y en un sitio web sin mejoras el cual no brinda información detallada de sus productos. Todo esto de una manera desordenada. Esto ha provocado que las ventas disminuyan, ya que no aporta a sus clientes las facilidades para hacer su compra.

Dicha empresa no cuenta con las mejores funciones ya que se toman los requerimientos de los clientes vía telefónica, por tanto, estos no tienen la oportunidad de ver los productos solicitados, de allí nace la inconformidad por el servicio prestado, lo cual perjudica el nivel de atención al usuario, evitando un creciente empresarial.

Si un cliente desea hacer un pedido de productos, las únicas opciones son a través de un depósito bancario o con tarjeta de crédito o débito directamente en las oficinas centrales. Envían proformas por correo o en persona y sus métodos de pago son por transferencia y pagar en persona. Esto implica mucho ya que no ofrecen más facilidades de pago ocasionando que los clientes busquen otras opciones.

Con este problema nace la necesidad de emplear una mejor estrategia para que CONCRETE SOLUTIONS mejore su forma de seguir en el mercado nicaragüense y brindar a sus clientes existentes y nuevos una mejor atención y comodidad Viendo sus oportunidades de mejoras podemos crear muchas estrategias que ayudarán a generar más oportunidades de negocio Su efecto principal serían una mejora de la calidad, así esto brindaría reducciones de costo y una competencia de calidad, tanto para la empresa como para los clientes. Permite conocer las necesidades de sus clientes y ofrecer un trato personalizado que mejore los servicios de venta y Pueda ser más competitiva.

### **2.3. Justificación**

Con este trabajo se pretende buscar estrategias que le permita a CONCRETE SOLUTIONS DE NICARAGUA S.A superar las dificultades planteadas por un mercado cada vez más competitivo.

La propuesta de un entorno de negocio electrónico seguro resultaría de gran utilidad para que CONCRETE SOLUTIONS DE NICARAGUA S.A para que tenga disponible las bases necesarias que en un futuro permita a su junta directiva tomar la decisión de implementarlo con el propósito de expandirse en todo el país y así poder brindar a sus clientes potenciales las facilidades de acceso a información y compras de sus productos y de esa manera poder lograr el incremento de sus ventas y tener un mayor alcance dentro de la industria de comercio de materiales de construcción prefabricados.

Es por esto que adoptamos el comercio electrónico como principal herramienta para coordinar la búsqueda de beneficios, con el fin de crear competitividad tanto en lo económico y comercial.

Indudablemente el presente proyecto serviría de aporte e incentivo al Gerente Propietario, ya que se pretende establecer las condiciones básicas necesarias que favorezcan al desarrollo de la empresa y con ella el progreso económico de la misma.

## **2.4. Objetivos**

### **2.4.1. Objetivo General:**

- Crear propuesta de diseño de un portal web con capacidad de comercio electrónico seguro para CONCRETE SOLUTIONS DE NICARAGUA S.A, haciendo uso de los procesos y buenas prácticas propuestos por el framework COBIT 5 e ITIL a fin de que la empresa tenga un punto de partida en caso de decidir implementarlo en el futuro.

### **2.4.2. Objetivos Específicos:**

- Formular el análisis de requerimientos haciendo uso de la encuesta, con el fin de especificar las características operacionales que el diseño debe incluir.
- Examinar todas las tecnologías de comercio electrónico existentes haciendo uso del internet y así saber cuál se adapta mejor a las necesidades de de la empresa.
- Generar una propuesta que se adapte a las tecnologías que actualmente utiliza la empresa CONCRETE SOLUTIONS DE NICARAGUA S.A. por medio de un diseño que plantee una solución viable a las necesidades de la empresa.

### **III. Marco Referencial**

#### **3.1. Bases Teóricas**

##### **3.1.1. Generalidades**

###### **3.1.1.1. Conceptos Básicos**

###### **3.1.1.1.1. Definición de Comercio Electrónico**

El comercio electrónico, traducido del término en inglés e-commerce, puede ser definido como la actividad económica que permite el comercio de productos y servicios a partir de medios digitales, como páginas web, aplicaciones móviles y redes sociales. Por medio de la red virtual los clientes pueden acceder a diversos catálogos de servicios y productos en todo momento y en cualquier lugar (Cárcamo, 2020).

###### **3.1.1.1.2. Historia del Comercio Electrónico**

Localizamos el origen del comercio electrónico a finales del siglo XIX en Estados Unidos, con la venta por catálogo y mediante correo postal. Este nuevo modelo comercial rompió esquemas, pudiendo comprar desde casa por primera vez. La venta por catálogo dio un paso más con la aparición del teléfono y la llegada de los pedidos telefónicos (EmpresaActual, 2020).

En 1914 Western Union genera un punto de inflexión con el lanzamiento de la primera tarjeta de crédito. Aunque no se popularizó hasta la década de los cincuenta, los consumidores comenzaron a familiarizarse con este nuevo método de pago (EmpresaActual, 2020).

Los años 70 fueron de innovación tecnológica, con los primeros ordenadores empresariales. La información de la actividad comercial de las empresas se intercambiaba telemáticamente, a través del IED (Intercambio Electrónico de Datos), que permitía procesar con mayor rapidez las operaciones y la llegada a un mayor número de

clientes. En esta primera etapa, estas operaciones se circunscriben al ámbito interempresarial, o sea al B2B (Business to Business) (EmpresaActual, 2020).

Con el cambio de década, los años 80 llegan con un nuevo planteamiento comercial: la teletienda. Como en su momento pasó con el teléfono, en este momento la televisión se incorpora al canal de ventas, mostrando sus productos en todos los hogares y cerrando la compra vía telefónica. Evidentemente, el IED como las tarjetas de crédito fueron esenciales para poder procesar el gran volumen de ventas (EmpresaActual, 2020).

En 1981, la agencia de viajes Thompson Holidays realizó la primera venta online B2B, cuando conectó a sus agentes de viajes para que pudieran acceder en tiempo real a su catálogo disponible y poder ofrecerlo a sus clientes, mientras que la primera venta de teletienda se produjo en Reino Unido en 1984 (EmpresaActual, 2020).

Al final de los años 80 empiezan a producirse hitos tecnológicos relevantes que cambian el paradigma conocido y la historia del comercio electrónico (EmpresaActual, 2020):

- 1989 se crea la World Wide Web (WWW) y se comienza a usar Internet por particulares.
- 1991 la National Science Foundation (NSF) permite el uso de Internet con fines comerciales.
- 1992 nace la primera librería online mediante un sistema de tablón de anuncios llamada Book.com
- En septiembre de 1993 se vende el primer anuncio en Internet por Global Network Navigator a un despacho de abogados en Silicon Valley.
- 1994 Netscape desarrolla la tecnología SSL (Secure Socket Layer) que permite cifrar las comunicaciones y con ello hacer la transferencia de datos para las compras seguras.
- En octubre de 1994 AT & T compra el primer banner publicitario que aparece en la Web de la revista Wired.

- Entre 1995 y 1998, Amazon, Ebay y Zappos inauguraron sus primeros servicios e-commerce, lo que significó una revolución en las compras digitales.
- 1997 Coca-Cola hizo posible comprar sus productos por SMS y recibirlos en los hogares de los compradores.
- 1998 Ritmoteca (precursora de iTunes o Spotify) comenzó su e-commerce en el sector de las descargas musicales.
- 2001 Amazon.com lanza su eCommerce mobile.
- 2002 eBay compró PayPal.
- 2003 Apple lanza su propia tienda: iTunes.
- En 2004 se estandarizaron los pagos NFC y las adquisiciones relacionadas con la geolocalización. También se creó el Consejo de Normas de Seguridad de la Industria de Tarjetas de Pago (PCI).
- 2005 Aparece la Web 2.0, que convierte a los sitios en más interactivos.
- 2007 Se funda Prestashop, la empresa de software para crear eCommerce más importante del mundo.
- 2008 Se lanza Magento, el gran competidor de Prestashop.

Su evolución ha sido pasar de los 16 millones de usuarios en 1995, con una penetración del 0,4%, a los 4.131 millones en 2019 y una penetración mundial del 55%. Estos datos confirman el potencial del e-commerce (EmpresaActual, 2020).

En 2019, a nivel mundial, el e-commerce alcanza el 75% de todos los usuarios de Internet, la mitad de los cuales lo hacen a través de dispositivos móviles (EmpresaActual, 2020).

EAE Business School realizó un estudio, en 2018, sobre la situación y perspectivas del comercio electrónico minorista mundial, donde recoge algunas previsiones hasta 2021. Concretamente, se estima que el comercio minorista superará el 15% de la cuota del mercado global, acercándose a los 4.500 millones de dólares (EmpresaActual, 2020).

A su vez, este año 2020, **We are Social y Hootsuite** han presentado su informe conjunto Digital 2020 Global Digital Overview. En este reporte el aumento en el uso de internet se

sitúa en los 4.540 millones de personas, 298 millones más que en 2019. De todos ellos, un 64% están preocupados por el uso que las empresas hacen de sus datos personales y casi la mitad bloquea los anuncios (EmpresaActual, 2020).

En cuanto a las compras, el 74% de los usuarios de Internet de 16 a 64 años compraron un producto online en el último mes, mientras que el 52% hizo una compra a través de un teléfono móvil (EmpresaActual, 2020).

### **3.1.1.1.3. Situación del comercio electrónico en Nicaragua**

En Nicaragua desde hace unos años atrás hemos visto cómo poco a poco algunas empresas empezaron a dar sus primeros pasos en línea, ofertando sus productos a través de sitios ecommerce, así como también algunas aplicaciones de Delivery de alimentos y de pasajeros (Cárcamo, 2020).

En este primer trimestre del año 2020, bajo el contexto actual del distanciamiento social como una de las principales medidas de prevención ante la pandemia del COVID-19, hemos visto en muchas empresas como a través de sus medios digitales empezaron a tener más relevancia que nunca, esto por ser uno de los canales más seguro de ventas para sus consumidores, por lo cual pudieron ajustar su estrategia rápidamente y unir todos los esfuerzos para vender en línea (Cárcamo, 2020).

BAC ya cuenta con su propia pasarela de pagos y un Plugin ya listo para ser integrados para páginas web diseñadas bajo WordPress y Woocommerce. Para ello se debe solicitar una afiliación con ellos y en cuestión de días ya se puede contar con ella (Cárcamo, 2020).

## Beneficios



**Presencia mundial, extiende al mundo entero la cobertura de sus negocios**



**Fortalece el posicionamiento de su marca**



**Brinda comodidad y crea valor agregado a sus clientes**



**Acceso al sistema para revisar el listado de pagos y administrar sus transacciones de comercio electrónico**



**Sistema de procesamiento de pagos para aplicaciones móviles de su negocio**



**Tenemos alianzas con proveedores que ofrecen el desarrollo de la página web**

## Acceso a diversos sistemas de seguridad para las transacciones



**3D Secure**

Sistema de seguridad para comercio electrónico, que permite verificar la identidad del comprador durante la transacción en línea. Implementado por Visa y MasterCard con el objetivo de reducir las compras fraudulentas.



**Validación con código CVV**

El comercio puede utilizar la verificación de identidad por medio del código CVV de la tarjeta, como una medida de seguridad adicional en sus ventas de comercio electrónico.



**Validación de AVS**

Posibilidad de validar que la dirección de facturación de la tarjeta del cliente, en Estados Unidos, coincida con la dirección reportada por el tarjetahabiente en el momento de la compra.

**Figura 1:** Publicación del sitio oficial del BAC del sistema de procesamiento de pagos que ellos ofrecen (BAC Credomatic, s.f.).

BENEFICIOS

REQUISITOS

- Estar afiliado a BAC Credomatic.
- Solicitar el servicio a través de una carta indicando lo siguiente: giro de negocio, dirección URL en donde se instalará el servicio, moneda de procesamiento, estimado de facturación mensual y monto máximo por transacción a permitir.
- Contar en la página web con una pasarela de pago, que es donde el tarjetahabiente ingresa el número, fecha de vencimiento y código CVV de la tarjeta con la que realizará el pago.
- Contar con una aplicación de "Carrito de Compras".
- Contar con un catálogo web de productos con precios.
- Contar con un certificado de Seguridad TSL 1.2.
- Contar con políticas claras de devolución y envío, también conocidas como "Términos y condiciones".
- Mostrar en la página los datos de contacto del comercio para servicio al cliente: nombre, dirección, número de teléfono, correo electrónico.
- Incorporar los logos de las marcas de tarjetas aceptadas. (Visa, MasterCard, American Express, Diners Club, Discovery, JCB).
- Incorporar el logo del programa 3D Secure (no aplica para la aplicación móvil).
- Aportar copia de la escritura del comercio.
- Aportar copia de RTN del comercio.
- Aportar copia del documento de identidad del representante legal.
- Firmar el addendum 3D Secure.

**Figura 2:** Publicación del sitio oficial del BAC de los requisitos para poder obtener el sistema de procesamiento de pagos que ellos ofrecen (BAC Credomatic, s.f.).

### 3.1.1.1.4. Tecnologías Disponibles en la Actualidad

#### 3.1.1.1.4.1. Herramientas SEO/SEM:

El posicionamiento en buscadores es clave para el éxito de una tienda online. Específicamente para aumentar las ventas por Internet. Este tipo de herramientas tienen la funcionalidad de ayudarnos a figurar en los primeros puestos de búsquedas en Google. Este trabajo pasa por una buena elección de las palabras clave y seguimiento de las visitas. A continuación, se listan las herramientas con mayor auge en la actualidad (ANDALUCÍA ES DIGITAL, 2017):

- **Google Adwords:** Es un planificador de palabras clave gratuito. Es una herramienta para una tienda online, tanto para comenzar, como para seguir creciendo y descubrir si las keywords que se eligieron en su día están funcionando como se esperaba.
- **Keyword Density:** Esta herramienta online es gratuita y permite calcular la densidad de las palabras clave de un sitio web. De ello depende el posicionamiento en buscadores de una tienda online.
- **SEO Quake:** Otra herramienta gratuita. SEO Quake se integra en la pestaña de búsquedas y ofrece resultados en rankings de posicionamiento en Internet como Semrush, Alexa, Bing, así como un análisis SEO de un sitio web y sus palabras claves. Una de las grandes ventajas de SEOquake es que también ofrece datos de la competencia.
- **Google Analytics:** Con este servicio gratuito de Google se puede identificar desde aspectos básicos como el número de visitas a tu tienda online, a opciones más avanzadas como el resultado y seguimiento de campañas de marketing.
- **Crazy Egg:** Es una herramienta gratuita que permite conocer qué productos de tu tienda atraen más atención de tus clientes.

#### **3.1.1.1.4.2. Herramientas de marketing para una tienda online**

Si se desea tener éxito y aumentar las ventas en Internet, se debe contar con la importancia del marketing para impulsar un proyecto de ecommerce. A continuación, se listan algunas herramientas de marketing disponibles en la actualidad (ANDALUCÍA ES DIGITAL, 2017):

- **Mail Chimp:** Permite ponerse en contacto con los clientes e informarles de novedades a través de sus newsletters o promover campañas de publicidad online y segmentarlas todo lo que se desee. Mail Chimp dispone de una versión gratuita y otra de pago.
- **Jango Mail:** Permite automatizar las campañas de email marketing y llevarlas hasta un máximo de 200 usuarios en su plan gratuito. De la misma manera, permite generar informes de seguimiento o newsletter para anunciar ofertas y promociones que atraigan nuevos clientes a una tienda online.
- **Photoslurp:** Permite recopilar las imágenes de los clientes que siguen tu marca y compran tus productos para, de esta manera, incorporarlas a tu catálogo online, darles las gracias por su fidelidad y promocionar tu tienda en Instagram, Facebook, Pinterest; redes sociales que debes tener muy en cuenta si tienes una tienda online.

#### **3.1.1.1.4.3. Herramientas de diseño y funcionamiento para una tienda online**

Un buen diseño es clave para el éxito de una tienda online. Existen plataformas para crear una tienda online que disponen de plantillas gratuitas, pero también existen otras posibilidades que ayudan a mejorar la imagen del sitio web y de los productos que se ofrecen en ella (ANDALUCÍA ES DIGITAL, 2017):

- **Bounce:** A través de la herramienta se puede enviar el sitio a quien se desee (amigos, posibles clientes, etc.) y pedirles opinión y sugerencias. En la misma

herramienta tus amigos o clientes podrán hacer anotaciones en las capturas de pantalla de la tienda online para que se pueda conocer exactamente qué les gusta o qué cambiarían.

- **Kraken.io:** Es una herramienta para optimizar las imágenes que subas a tu tienda online. Si las imágenes tardan mucho en cargarse, el cliente se cansará de esperar y se marchará. Esta herramienta comprime las imágenes para conseguir que tu sitio cargue a mayor velocidad. También permite instalar un plugin para el navegador, que rastrea tu sitio para detectar de forma automática qué imágenes de tu tienda deben ser optimizadas.
- **Moqups:** Permite plasmar, a modo de boceto, cada una de las secciones y apartados que integran una tienda. De la misma manera, se pueden añadir los botones y probar el funcionamiento. Las maquetas se pueden compartir y trabajar de forma colaborativa, incorporando los cambios y sugerencias.
- **Responsinator:** Permite comprobar si la visualización de la web es correcta en smartphones y tablets.

#### 3.1.1.1.4.4. Herramientas para la atención al cliente de tu tienda online

El contacto directo con el cliente es clave en cualquier estrategia de venta online. Si se tiene una tienda online se necesitan estas herramientas para resolver cualquier duda, reclamo o sugerencia que puedan hacer los clientes (ANDALUCÍA ES DIGITAL, 2017):

- **Zendesk:** Permite desde atender reclamos y visualizar su seguimiento, como recopilar los mensajes sobre la marca en redes sociales, así como elaborar guías de ayuda y de resolución de dudas más frecuentes.
- **Api.ai:** Con esta herramienta se puede crear y diseñar un chatbot específicamente para el negocio online que, además puedes integrar en redes sociales como Facebook o Instagram.
- **Get satisfaction:** Con esta herramienta se puede incorporar formularios de satisfacción con los que se puede obtener interesantes resultados y la visión directa de los clientes sobre qué funciona y qué no en tu tienda online.

#### 3.1.1.1.4.5. Herramientas de Redes Sociales en una tienda online

Las redes sociales se han convertido en un poderoso canal de venta y promoción para cualquier tienda online. Es imprescindible que a la hora de elegir herramientas para una tienda online se tenga en la lista alguna que se ocupe específicamente de la gestión de las redes sociales. A continuación se listan algunas de las tecnologías disponibles para realizar este tipo de función (ANDALUCÍA ES DIGITAL, 2017):

- **Hootsuite:** Permite automatizar mensajes y programar contenidos en redes sociales como Facebook, Twitter e Instagram. Hootsuite es gratuito.
- **Sprout Social:** Con esta herramienta se puede disponer de opciones como la gestión de los reclamos y consultas en redes sociales, la monitorización de la marca y la opción de diseñar y realizar un seguimiento de cualquier campaña o promoción que inicies en redes sociales.
- **Followerwonk:** Permite buscar hashtag y temas de interés en Twitter y, a partir de ahí, localizar perfiles influyentes que pueden convertirse en una fantástica herramienta de promoción para el negocio en Internet.
- **Facebook Marketplace:** Facebook se ha convertido en una poderosa herramienta de marketing y en una opción más que aconsejable para impulsar un negocio online. A esta funcionalidad hay que sumarle una importante novedad: Facebook ha lanzado Marketplace, su apuesta por la venta de productos de segunda mano o entre particulares. El objetivo es competir con plataformas tan consolidadas como Wallapop. Para comprar o vender artículos a través de Marketplace, los usuarios tienen que realizar una fotografía del artículo, introducir una descripción y un precio y confirmar su localización. Desde ese momento, otros usuarios pueden ver el artículo, hacer ofertas y acordar un pago y entrega.

#### 3.1.1.1.4.6. Protocolo HTTPS

El protocolo **HTTPS** (Hyper Text Transfer Protocol Secure) en eCommerce es uno de los motivos que pueden hacer la diferencia para el éxito de un buen negocio en línea (Redsýs, 2017).

**HTTPS** puede conseguirse a través del certificado **SSL** (Secure Sockets Layer). El **SSL** tiene como fin cifrar la información compartida entre cliente y servidor. De esta forma, el SSL encripta la información confidencial de los usuarios de un eCommerce y la envía al servidor donde se aloja la tienda online (Redsýs, 2017).

Si se visita una página con https, quiere decir que estás visitando un sitio confiable y se te mostrará además un candado en verde que no te dejará ninguna duda. Esta opción es de lo más ideal para una tienda online y tiene consecuencias positivas incluso de posicionamiento, pues desde algunos años Google y otros motores de búsqueda valoran positivamente que una web esté asegurada con un protocolo https y un certificado SSL. Esto hace que un eCommerce puntúe de mejor manera en el ranking de los motores de búsqueda. De hecho, un informe de Moz de 2016, empresa especializada en SEO, sostiene que el 30% de los resultados que aparecen en primer lugar son páginas que cuentan con https (Redsýs, 2017).

A continuación, se listan algunas de las ventajas del uso de protocolos **HTTPS** (Redsýs, 2017):

1. **Seguridad de datos:** El certificado HTTPS nos permite “blindar” nuestra información enviada.
2. **Verificación de identidad:** Garantiza que la información que el usuario envía llega al destino correcto y queda registrado tal y como ha escrito el usuario.
3. **Confianza:** El protocolo HTTPS aporta una confianza extra al consumidor.

4. **Mejora el posicionamiento orgánico de la web:** el sitio web aparecerá en posiciones más altas si cuenta con el certificado de seguridad HTTPS.
5. **Favorece las ventas:** Este protocolo ayuda a que se produzcan mayores conversiones en tu sitio web.
6. **Mejora la satisfacción del usuario:** Al ganar en confianza y seguridad el usuario quedará más satisfecho con su experiencia en la web.

### 3.1.1.1.5. Tipos de Comercio Electrónico

El comercio electrónico o e-commerce consiste en intercambiar información comercial - bien sean productos o servicios y consta de cinco tipos que se clasifican de manera distinta. Los tipos de comercio electrónico más populares en la actualidad son los B2B y B2C (F5 Group, 2020).

	<i>Consumer</i> (C)	<i>Business</i> (B)	<i>Administration</i> (A)	<i>Employee</i> (E)	<i>Investor</i> (I)
<i>Business</i> (B)	B2C	B2B	B2A	B2E	B2I
<i>Consumer</i> (C)	C2C	C2B			
<i>Administration</i> (A)	A2C	A2B			

**Tabla 1:** Principales modelos de negocio e-commerce (EmpresaActual, 2020).

#### 3.1.1.1.5.1. B2B

B2B es la abreviación de business to business (negocio a negocio o de empresa a empresa) y es aquel en donde la transacción comercial únicamente se realiza entre empresas que operan en Internet (F5 Group, 2020).

Ventajas de los ecommerce business to business

**Venta única a empresas:** Se trata de ofrecer productos o servicios exclusivamente a otras empresas. Esto puede deberse a la naturaleza del producto, como por ejemplo productos industriales, o por cantidades de venta, como es la venta al por mayor. Estos procesos de venta están adaptados a las necesidades del cliente, como por ejemplo en métodos y plazos de pago (F5 Group, 2020).

**Venta indistinta a empresa y cliente:** Este tipo de transacciones se da mayormente entre los pequeños comercios. No diferencian en productos, precios o condiciones independientemente de si compran empresas o clientes finales (F5 Group, 2020).

**Venta diferenciada entre empresas y clientes:** Los comercios que ofrecen sus productos tanto a empresas como a particulares en ocasiones tienen tiendas diferenciadas para cada target. Así, en el área de empresas suelen mostrar los productos sin IVA, ofrecen mayores cantidades de producto e incluso descuentos en relación a las cantidades compradas. Un ejemplo lo encontramos en las tiendas de telefonía, donde los productos, ofertas y precios son distintos para particulares y para empresas (F5 Group, 2020).

#### **3.1.1.1.5.2. B2C**

Uno de los tipos de comercio electrónico más habitual es el que corresponde a las siglas B2C. Hacen referencia al comercio de empresas a particulares. En este caso las empresas ofrecen sus servicios o productos a través de la web. Algunos ejemplos serían Amazon, Carrefour, MediaMarkt, etc (F5 Group, 2020).

### 3.2. Compresión de la situación actual de la empresa:

#### 3.2.1. Generalidades

CONCRETE SOLUTIONS DE NICARAGUA S.A. es una empresa pequeña que se encuentra en el mercado desde 1974. Es la primera empresa en Nicaragua en producir el Blokeroka el cual brinda un ahorro en la construcción y logra dar un aspecto consistente, sólido y agraciado que no se logra conseguir de formas tradicionales.

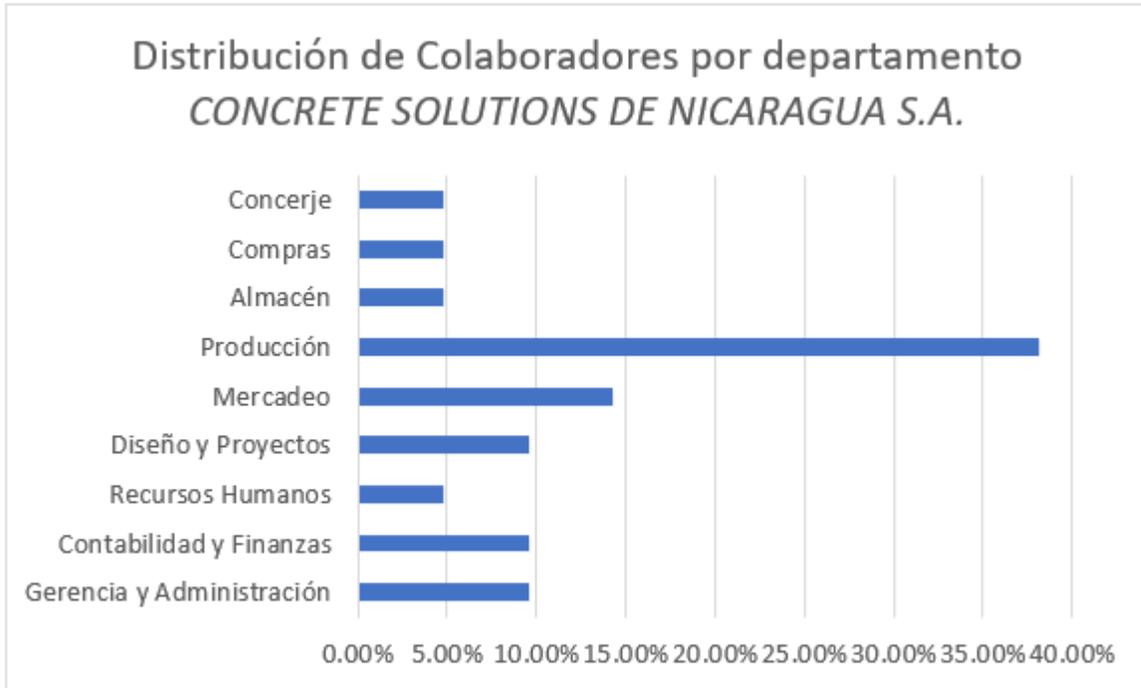
Actualmente cuenta con un total de 21 colaboradores, siendo el departamento de producción el más grande, compuesto de un 38.10% del total de colaboradores de la empresa.

Aproximadamente, un 90.00% de las decisiones de alto nivel son tomadas por el Ing. Winston Wallace Smith, propietario y Gerente General de la misma. La Lic. Jahaira Quintero, es la administradora y es quien se encarga de asegurarse que todos los departamentos de la empresa estén funcionando de manera óptima. Actualmente no existe un descriptor de puestos, así que, al momento de contratar personal nuevo, sus tareas son explicadas de forma verbal.

A continuación, se lista un gráfico que describe la distribución de los colaboradores por departamentos:

Departamento	Numero de colaboradores	Numero de colaboradores2
Gerencia y Administración	2	9.52%
Contabilidad y Finanzas	2	9.52%
Recursos Humanos	1	4.76%
Diseño y Proyectos	2	9.52%
Mercadeo	3	14.29%
Producción	8	38.10%
Almacén	1	4.76%
Compras	1	4.76%
Concerje	1	4.76%

**Tabla 2:** Tabla de distribución de colaboradores de CONCRETE SOLUTIONS DE NICARAGUA S.A. por departamento. Fuente de elaboración propia.



**Figura 3:** Gráfico de distribución de colaboradores de CONCRETE SOLUTIONS DE NICARAGUA S.A. por departamento. Fuente de elaboración propia.

### 3.2.2. Misión de Concrete Solutions de Nicaragua S.A.

Somos una empresa dedicada a la distribución de materiales prefabricados para la industria de la construcción. Trabajamos con el compromiso de satisfacer las necesidades de calidad y compromiso de entrega a nuestros clientes, dentro de una relación de respeto mutuo.

### 3.2.3. Visión de Concrete Solutions de Nicaragua S.A.

Seguir ofreciendo productos de alta calidad, mantener un crecimiento constante para su proyección en mercados más amplios, trabajando en equipo con la mejor gente para buscar resultados óptimos.

### 3.2.4. Organigrama Físico

A continuación, se presenta el organigrama institucional físico de la empresa “CONCRETE SOLUTIONS DE NICARAGUA S.A.”:

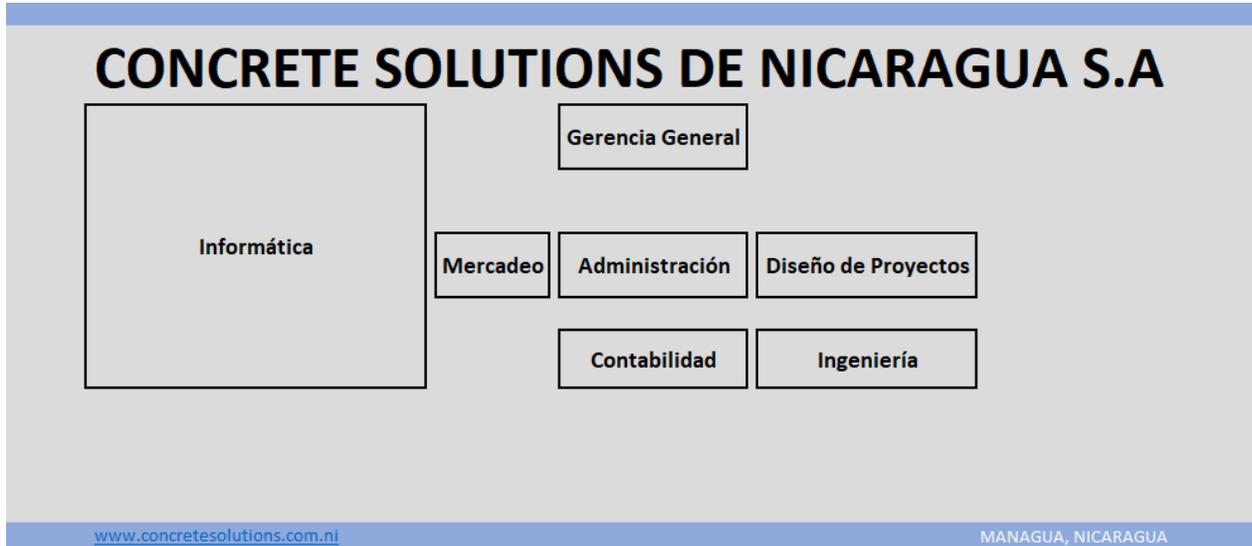


Figura 4: Organigrama Físico de Concrete Solutions de Nicaragua S.A. Fuente de elaboración propia.

### 3.2.5. Organigrama Lógico

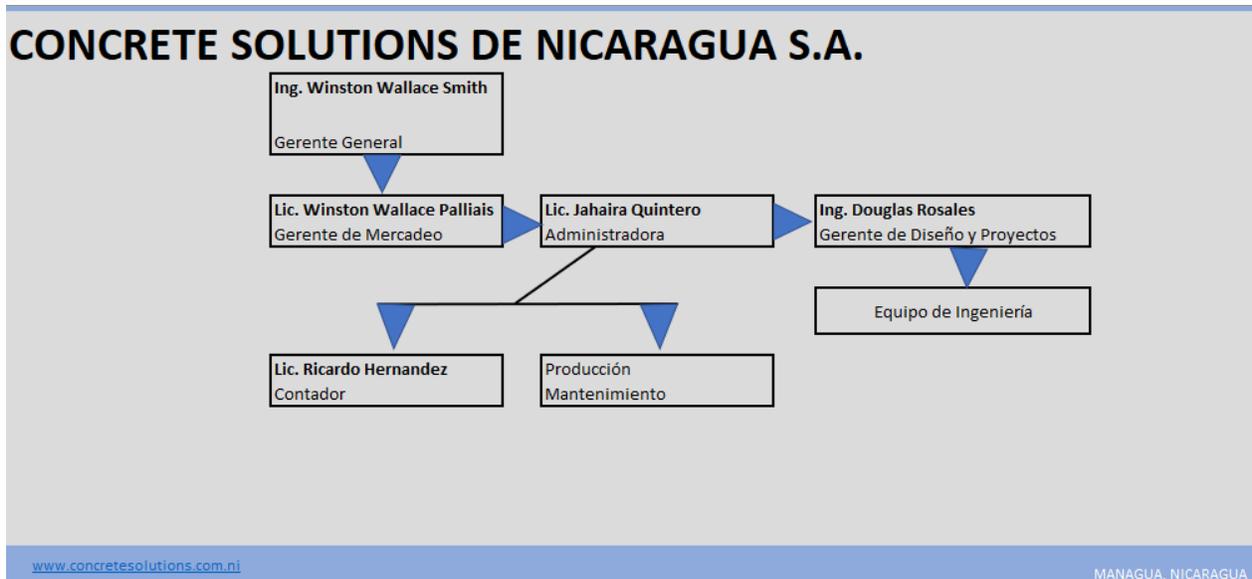


Figura 5: Organigrama Lógico de Concrete Solutions de Nicaragua S.A. Fuente de elaboración propia.

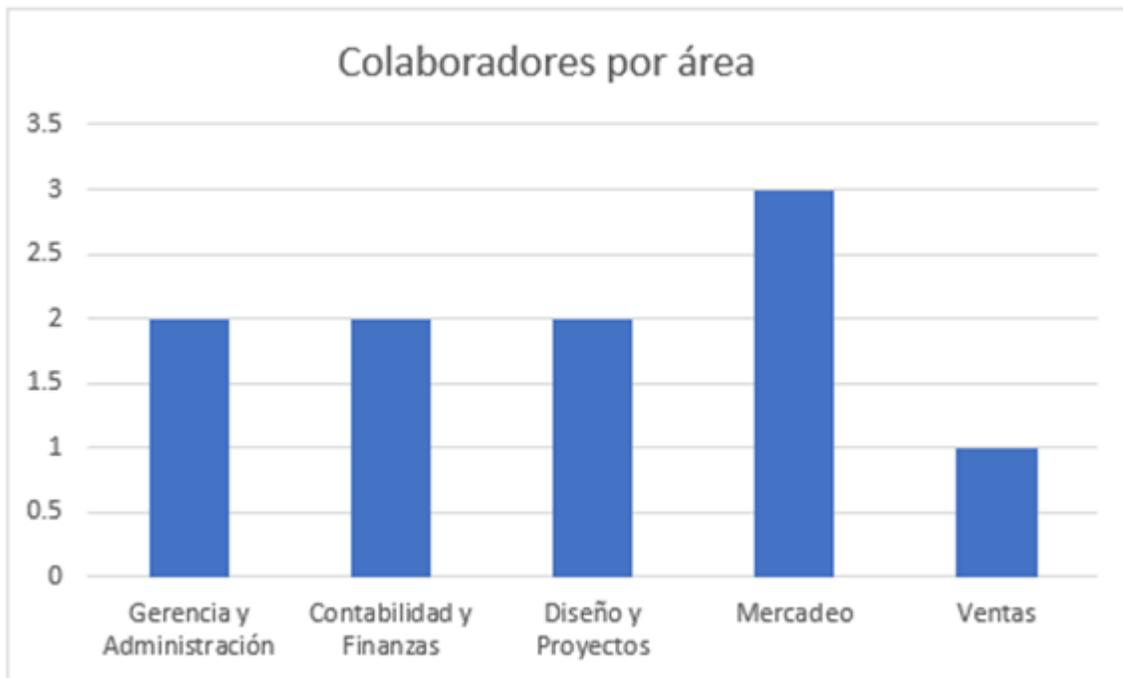
### 3.3. Departamento de TI

#### 3.3.1. Generalidades

Actualmente CONCRETE SOLUTIONS DE NICARAGUA S.A. no cuenta con un departamento de informática interno ya que estos servicios son proveídos por un tercero. Por esta razón el Departamento de informática no pertenece al organigrama institucional a nivel físico, aunque sí pertenece a nivel lógico.

#### 3.3.2. Servicios:

El departamento o área de TI de CONCRETE SOLUTIONS DE NICARAGUA S.A. Se encarga de administrar las herramientas tecnológicas de las que hacen uso los colaboradores de las diferentes áreas. Además, se encarga de garantizar la seguridad y el correcto funcionamiento de todos los elementos, así como en ocasiones incluso deben gestionar el acceso a internet de los empleados y establecer límites en cuanto a su uso, con el fin de garantizar la seguridad de la empresa.



**Figura 6:** Colaboradores de CONCRETE SOLUTIONS DE NICARAGUA S.A. área a las que el departamento de TI brinda soporte. Fuente de elaboración propia.

### 3.3.3. Diagrama de Red:

A continuación, se presenta el Diagrama de red de CONCRETE SOLUTIONS DE NICARAGUA S.A.:

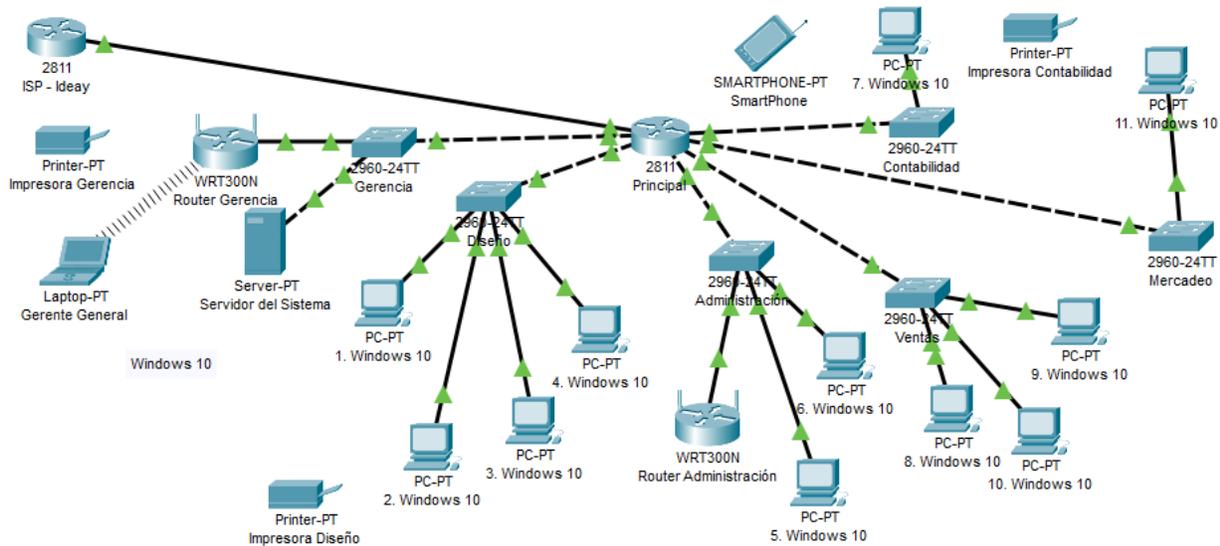


Figura 7: Diagrama de red de CONCRETE SOLUTIONS DE NICARAGUA S.A. Fuente de elaboración propia.

## 3.4. Causas

### 3.4.1. Baja disponibilidad y seguridad de pago

Actualmente para que CONCRETE SOLUTIONS DE NICARAGUA S.A logre vender alguno de sus productos, el cliente potencial tiene que solicitar una proforma ya sea por llamada telefónica, para recibirla por correo electrónico, o llegar a la oficina. Las formas de pago son efectivas, tarjeta de crédito/débito o realizar un depósito bancario.

### **3.4.2. Ineficiencia en las compras**

Además de contar con una forma tradicional de venta de los productos, los clientes actualmente tienen que llegar a facturar y retirar el producto de forma presencial. Si hay más de un cliente realizando compras, los clientes que llegaron de último tienen que esperar entre 15 minutos y media hora para lograr ser atendidos.

### **3.4.3. Cobertura limitada**

Los productos que CONCRETE SOLUTIONS DE NICARAGUA S.A oferta, solo tienen presencia en la ciudad de Managua y algunos departamentos vecinos.

## **3.5. Ventajas del Comercio Electrónico**

### **3.5.1. Ubicuidad**

El comercio electrónico tiene el don de la ubicuidad, está en todas partes y a cualquier hora. Una persona puede comprar online desde su casa, su automóvil o desde la oficina. No hay horario para el e-commerce sus puertas están abiertas todo el tiempo y esta es una de sus ventajas más notables (Yabiku, 2017).

### **3.5.2. Catálogo Virtual**

El comercio electrónico ofrece un catálogo virtual de productos a sus clientes de donde pueden elegir, hacer pedidos y pagos online utilizando diferentes medios y pasarelas de pago online (Yabiku, 2017).

### **3.5.3. Alcance Global**

De acuerdo al producto o servicio que se venda, el mercado es global, toda persona conectada a la red es un cliente potencial de tu sistema de ventas por internet, las dimensiones que alcanza así el comercio electrónico son siderales, ampliando el mercado de manera exponencial (Yabiku, 2017).

#### **3.5.4. Compradores más informados**

El comercio electrónico está generando un tipo de consumidor más informado, con mayor capacidad de elección y multiplicidad de opciones, con lo que la competencia se hace mayor, sobre todo porque en los marketplace virtuales, una modalidad cada vez más extendida de ecommerce, se tiene la competencia a un click de distancia y con ello se tiene también información en grandes cantidades. El lado bueno es que los clientes hoy son más exigentes y presionan para mejorar la calidad de los productos y están dispuestos a pagar la calidad que se ofrece (Yabiku, 2017).

#### **3.5.5. Espacio virtual**

El ecommerce no requiere de un espacio físico, los productos a vender se ubican en un website al que se ingresa a través de una computadora, Smartphone o Tablet, conectados a Internet. Este es uno de los factores de ahorro más importantes a tomar en cuenta al momento de implementar un espacio de comercio virtual, ya que en términos reales el ecommerce requiere de una infraestructura mínima y gastos operativos bajos respecto de una tienda física (Yabiku, 2017).

#### **3.5.6. Contacto con el cliente**

Todo el contacto con el cliente en el comercio electrónico es online desde la elección del producto hasta el pago, el único momento presencial es el momento de la entrega de la compra (salvo para el caso de productos digitales que generalmente se “bajan” de la red). Lo que no elimina la enorme importancia de la post venta en la relación con el cliente si de veras se desea un mayor nivel de fidelización y la satisfacción permanente del cliente. (Yabiku, 2017)

## **IV. Metodología**

### **4.1. Tipo de Estudio:**

El nivel de investigación es de tipo descriptivo y de corte transversal, debido a que caracteriza hechos, fenómenos para establecer su estructura o comportamiento. Este tipo de estudio mide de forma independiente las variables.

### **4.2. Área y Sujeto de Estudio:**

Geográficamente el área de estudio se encuentra situada en 25 Av. Suroeste, Managua. Su ubicación es la siguiente en grados, minutos y segundos (DMS): 12°06'24.0"N 86°18'04.1"W.

### **4.3. Métodos e Instrumentos de recolección de datos**

Las técnicas que se utilizaron en el proceso para la recolección de la información son la guía de observación directa y la entrevista.

### **4.4. Procesamiento y plan de análisis de la información**

Los instrumentos tuvieron el proceso de ordenamiento, codificación y su correspondiente análisis.

En el procesamiento y análisis de los datos se utilizaron las técnicas Lógicas (Análisis, síntesis y diagramas de flujo), así como también se utilizó la técnica de los 7 ¿por qué?

## V. Diagnóstico Técnico

Como resultado del instrumento utilizado para la recolección de datos y considerando que es de naturaleza cualitativa, el análisis de los resultados se presenta basados en la matriz de FODA.

¿Qué es el análisis FODA?

La siguiente imagen nos ayudará a comprender lo que FODA es y cómo realizarlo paso a paso:



Figura 8: Diagrama de FODA (Betancourt, 2018).

### **5.1. Fortalezas:**

- F1: Actualmente la empresa brinda asesoramiento personalizado al cliente, orientándose en sus necesidades, y en los plazos de entrega.
- F2: La empresa ofrece productos que la competencia no ofrece ya que tienen convenios con marcas importantes.
- F3: El equipo de ingeniería está constantemente rediseñando los productos a fin de mejorar constantemente.

### **5.2. Oportunidades:**

- O1: El sitio web con capacidad de comercio electrónico puede ayudar a mejorar los tiempos de respuesta a los clientes y la disponibilidad de los productos.
- O2: Con la integración de un ecommerce la empresa tendría la oportunidad de crecer aún más y llegar a más personas y empresas.
- O3: Como resultado, las ventas y número de clientes incrementarían.

### **5.3. Debilidades:**

- D1: La empresa actualmente no posee un plan de negocios claro que les permita tener una visión lo suficientemente clara de que es lo que la diferencia de la competencia. No existe un análisis real de la competencia.
- D2: De acuerdo con la información recolectada, se determinó que actualmente la empresa no cuenta con los recursos tecnológicos para poder implementar un sitio web con capacidad de comercio electrónico ni con el personal capacitado para subir contenido al mismo.
- D3: El sitio web que actualmente posee la empresa es muy pobre en contenido y diseño, y al parecer nunca fue terminado, ya que aun contiene texto de la plantilla original.
- D4: Actualmente, la empresa no llena los estándares de COBIT® 5 e ITIL para garantizar la seguridad y gobierno de la información.

#### 5.4. Amenazas:

- A1: Empresas de pequeño tamaño que ofrecen marcas alternativas para los mismos productos prefabricados, pero a costos más bajos.
- A2: La tendencia alcista del dólar que aumenta los costos de los productos que se importan.
- A3: Que otras se den cuenta de la gran oportunidad ofrecida por el ecommerce y lo implementen antes que Concrete Solutions de Nicaragua S.A.

#### 5.5. Auditoria basada en COBIT® 5

Durante el desarrollo de la investigación se elaboró la Guía de Auditoría, con el objetivo correspondiente a la Seguridad de la Información, a partir de esto se procede con la selección de los procesos de COBIT 5. En la siguiente tabla se puede apreciar los procesos seleccionados para evaluar la seguridad de la información:

COBIT 5		Meta relacionada con las TI
Dominios	Procesos	
		Seguridad de la información, infraestructura de procesamiento y aplicaciones.
APO01	Gestionar el Marco de Gestión de TI	S
APO07	Gestionar los Recursos Humanos	S
APO09	Gestionar los acuerdos de servicio	S
APO13	Gestionar la Seguridad	P
BAI08	Gestionar el conocimiento	S
DSS05	Gestionar Servicios de Seguridad	P
MEA02	Supervisar, evaluar y valorar el sistema de control interno	S

**Tabla 3:** Procesos de seleccionados para evaluar la seguridad de la información (ISACA®, 2012).

En la siguiente tabla se puede apreciar las prácticas de gestión por proceso seleccionado:

DOMINIO	PROCESO	PRÁCTICAS
Alinear, Planificar y Organizar (APO)	APO01 Gestionar el Marco de Gestión de TI	APO01.01 Definir la estructura organizativa
		APO01.02 Establecer roles y responsabilidades.
		APO01.03 Mantener los catalizadores del sistema de gestión
	APO07 Gestionar los Recursos Humanos	APO07.01 Mantener la dotación de personal suficiente y adecuado
		APO07.02 Identificar personal clave de TI
		APO07.03 Mantener las habilidades y competencias del personal
APO09 Gestionar los acuerdos de	APO09.01 Identificar servicios TI	
	APO09.02 Catalogar los servicios de TI	
APO13 Gestionar la Seguridad	APO13.01 Establecer y mantener un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información	
Construir, Adquirir e Implementar (BAI)	BAI08 Gestionar el conocimiento	BAI08.02 Identificar y clasificar las fuentes de información
Entrega, Servicio y Soporte (DSS)	DSS05 Gestionar Servicios de Seguridad	DSS05.01 Proteger contra software malicioso
		DSS05.02 Gestionar la seguridad de la red y las conexiones
		DSS05.03 Gestionar la seguridad de los puestos de usuarios finales
		DSS05.04 Gestionar la identidad del usuario y el acceso lógico
		DSS05.05 Gestionar el acceso físico a los activos de TI
		DSS05.06 Gestionar documentos sensibles y dispositivos de salida
		DSS05.07 Supervisar la Infraestructura para detectar eventos relacionados con seguridad
Supervisar, Evaluar y Valorar (MEA)	MEA02 Supervisar, evaluar y valorar el sistema de control interno	MEA02.01 Supervisar el control interno
		MEA02.02 Revisar la efectividad de los controles sobre los procesos de negocio
		MEA02.03 Realizar autoevaluación de control
		MEA02.04 Identificar y comunicar las deficiencias de control

**Tabla 4:** prácticas de gestión por proceso de COBIT 5 seleccionados (ISACA®, 2012).

## Hallazgos más importantes identificados

- Concrete Solutions de Nicaragua S.A. no posee una estructura orgánica funcional de TI definida.
- No existe un área de Seguridad de la información que defina, administre y supervise el Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI).
- No posee un Comité de Dirección de la Seguridad de la Información.
- No se han definido Políticas y Procedimientos de Seguridad de la Información.
- Ausencia de control interno de la Seguridad de la Información

## VI. Propuesta Técnica

### 6.1. Arquitectura de datos

Para el desarrollo de este trabajo, se considerará una arquitectura multicapas cuya estructura consiste en tres niveles lógicos o capas.

#### 6.1.1. Capa de presentación

Es la que ve el usuario (también se la denomina capa de usuario), presenta el sistema al usuario, le comunica la información y captura la información del usuario en un mínimo de proceso (realiza un filtrado previo para comprobar que no hay errores de formato). También es conocida como interfaz gráfica y debe tener la característica de ser «amigable» (entendible y fácil de usar) para el usuario. Esta capa se comunica únicamente con la capa de negocio.

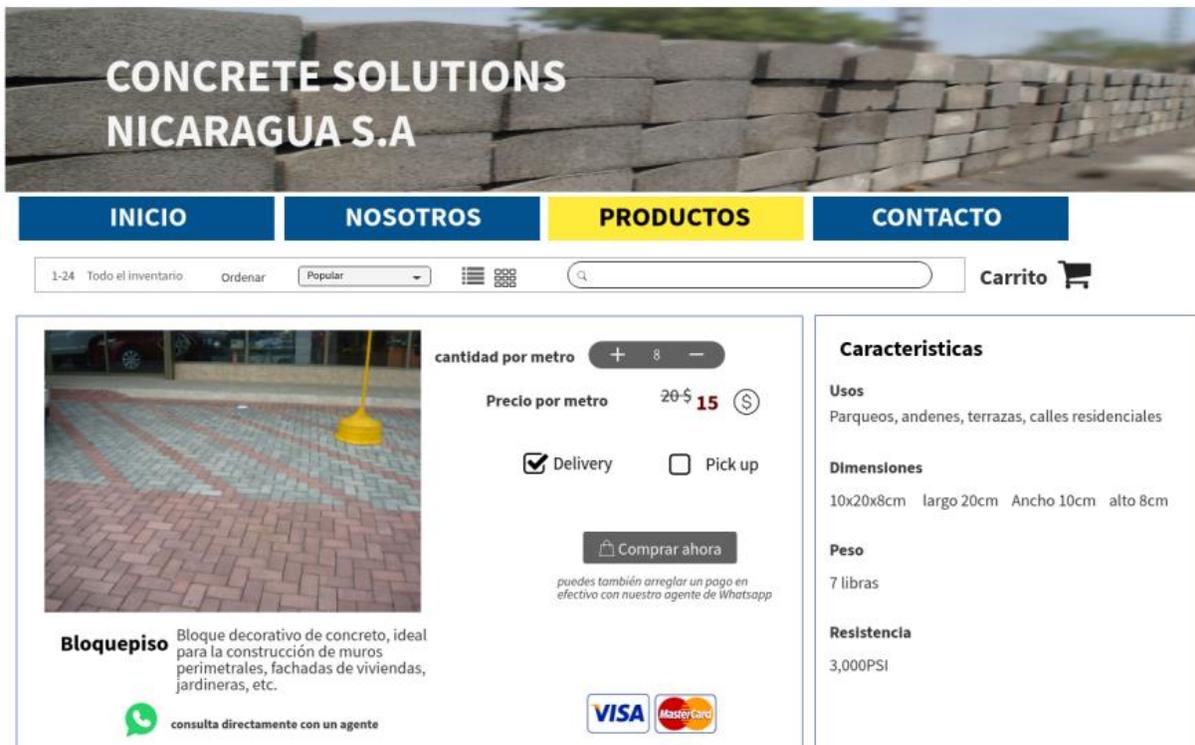
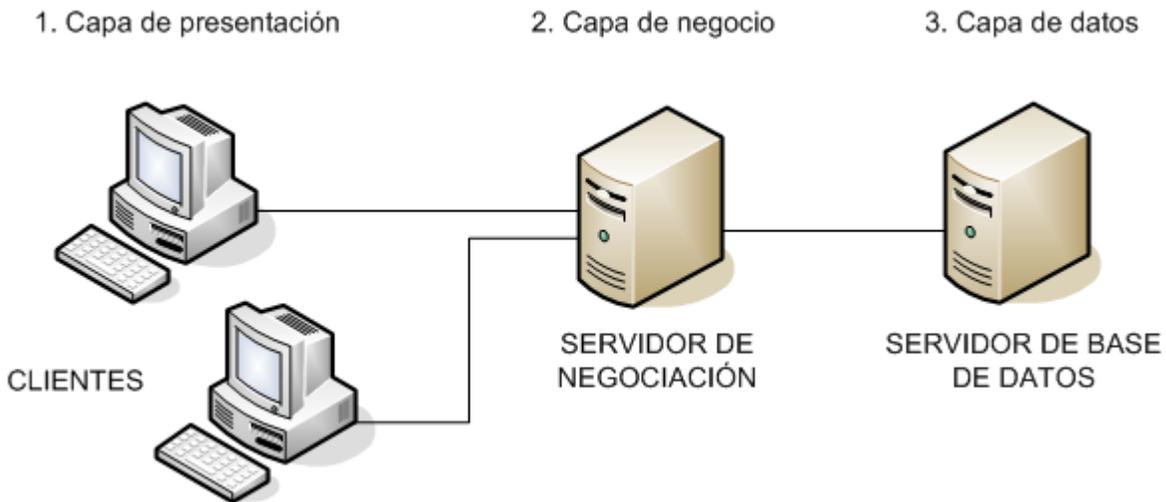


Figura 8: Propuesta de diseño de interfaz de usuario. Fuente de elaboración propia.

### 6.1.2. Capa del negocio

Es aquí donde se establecen todas las reglas que deben cumplirse. Esta capa se comunica con la capa de presentación del sitio de comercio electrónico, para recibir las solicitudes y presentar los resultados, y con la capa de datos, para solicitar al gestor de base de datos almacenar o recuperar datos de él.



*Figura 9: Gráfico de arquitectura en tres capas elaborado por el Ing. William Fernando (WikiPedia, 2013).*

### 6.1.3. Capa de persistencia o de datos

La capa de Datos representa la estructura de la Base de Datos, su función es interactuar con la capa de negocios para brindarle soporte al sistema, en esta capa se lleva a cabo el almacenamiento, recuperación, mantenimiento e integración de los datos.

## **VII. Conclusiones**

- Se elaboró una propuesta de diseño de un portal web con capacidad de comercio electrónico para Concrete Solutions de Nicaragua S.A.
- Durante el desarrollo de la presente investigación se identificaron los conceptos básicos de comercio electrónico.
- Se logró formular el análisis de requerimientos haciendo uso de la encuesta.
- Se examinó todas las tecnologías de comercio electrónico existentes y se evaluó cuales se adaptan mejor a las necesidades de Concrete Solutions de Nicaragua S.A.

## VIII. Recomendaciones

- Se recomienda a la empresa elaborar un plan de negocios claro que les permita tener una visión lo suficientemente clara de los objetivos que persigue y que es lo que la diferencia de la competencia.
- Se sugiere al gerente y administradora de la empresa evaluar los hallazgos más importantes identificados basados en COBIT 5 y gestionar los cambios respectivos, a fin de garantizar la seguridad de la información tanto corporativa como de los clientes.
- Se recomienda implementar un portal web con capacidad de comercio electrónico basados en el diseño propuesto.
- Se aconseja replicar este tipo de trabajo de investigación, en otras líneas de negocios de Nicaragua, ya que ayudará a mejorar el servicio que se provee a los clientes.

## IX. Referencias Bibliográficas

Cárcamo, H. (2020, Abril 13). Desarrollo Ecommerce en Nicaragua. HD Media Nicaragua. Noviembre 18, 2020, from <https://hdmedianicaragua.com/e-commerce-en-nicaragua/>

EmpresaActual. (2020, Marzo 30). Pasado, presente y futuro del comercio electrónico. Empresa Actual. Noviembre 18, 2020, from <https://www.empresaactual.com/historia-del-comercio-electronico/>

EmpresaActual. (2020, Enero 27). Modelos de negocio e-commerce: B2B, B2C, C2B... ¿Qué tipos de comercio electrónico existen? EmpresaActual. Noviembre 23, 2020, from <https://www.empresaactual.com/tipos-comercio-electronico/>

ANDALUCÍA ES DIGITAL. (2017, Agosto 16). *¿VENDES POR INTERNET? 18 HERRAMIENTAS PARA UNA TIENDA ONLINE QUE TE INTERESA CONOCER.* ANDALUCÍA ES DIGITAL. Retrieved Noviembre 24, 2020, from <https://blog.aesdigital.es/herramientas-para-una-tienda-online/>

Yabiku, O. (2017, noviembre sábado). Características del ecommerce ó Comercio Electrónico. X Vex Soluciones. noviembre 11/17/2020, 2020, from <https://www.vexsoluciones.com/e-commerce/caracteristicas-del-e-commerce-o-comercio-electronico/>

ISACA®. (2012). COBIT5: Un Marco de Negocio para el Gobierno y la Gestión de las TI en la Empresa (5th ed., Vol. 1). ISACA®.

## X. Anexos

### Cronograma de actividades:

Actividades	Octubre	Noviembre	Diciembre
<b>1 Planificación</b>			
1.1 Entrega de requisitos para formato de aprobación del tema	X		
1.2 Elaboración del protocolo de investigación	X	X	
<b>2 Ejecución de la monografía</b>			
2.1 Elaboración de los instrumentos de recolección de información		X	
2.2 Aplicación de los instrumentos de recolección de información		X	
2.3 Procesamiento y análisis de la información		X	
2.4 Elaboración de documento de tesis		X	
2.5 Corrección o ajuste a los borradores de la tesis		X	
<b>3 Presentación de resultados de la monografía</b>			
3.1 Pre-defensa		X	
3.2 Entrega del documento final		X	
3.3 Defensa			X

### Presupuesto:

Producto	Precio
Dominio (Subscripción anual)	\$ 20.00
Servicio de Hosting + 100 cuentas de correo (Subscripción Anual)	\$ 90.00
Licencia WooCommerce	\$ 40.00
Plugin del BAC para pasarela de pagos (Subscripción Anual)	\$ 100.00
Cámara fotográfica profesional (Para fotos de los productos)	\$ 420.00
Implementación y desarrollo del sitio	\$ 650.00
Plugins adicionales como SEO	\$ 30.00
Antivirus	\$ 20.00
<b>TOTAL:</b>	<b>\$ 1,370.00</b>

# Formulario de entrevista

---

## Información general

Nombre Completo:

Jahaira Quintero

Correo Electrónico:

quintero@concretesolutions.com.ni

¿Cuál es el nombre de su empresa?

Concrete Solutions de Nicaragua S.A.

¿Cuál es el URL actual (o previsto)?

www.concretesolutions.com

¿Cuáles son los contactos principales de la organización y quién puede dar el visto bueno final al proyecto?

Nombre:	Jahaira Quintero
Cargo:	Administradora
Correo:	quintero@concretesolutions.com.ni
Teléfono:	5802-2243

Nombre:	Winston Wallace
Cargo:	Gerente General
Correo:	allace@concretesolutions.com.ni
Teléfono:	8437-5253

Nombre:	
Cargo:	
Correo:	
Teléfono:	

¿Cuál es la fecha de lanzamiento prevista del nuevo sitio? ¿Existen algunas consideraciones externas que puedan afectar al programa (por ejemplo, lanzamientos, ferias, informe anual)?

No tenemos fecha prevista

¿Dispone de algún presupuesto aproximado ya establecido para el proyecto? ¿Puede el proyecto dividirse en fases que adapten las restricciones presupuestarias y de plazo?

No existe un presupuesto establecido en este momento

## Sitio Actual

¿Cree que el sitio actual promueve una experiencia de usuario favorable? ¿Por qué o por qué no?

No, el sitio actual no es muy amigable y requiere buena conexión a internet para que cargue rápido.

¿Qué áreas específicas del sitio actual cree que tienen éxito? ¿Por qué?

El area en la que se ofrece el catálogo de productos, por que es la que mas información ofrece sobre los productos que se ofertan.

¿Qué defectos ve en el sitio actual, y qué tres cosas cambiaría ahora en el sitio si pudiera?

Es muy pesado, el diseño no es muy bueno y no es tan facil de navegar.

¿Ha realizado pruebas de usabilidad o recopilada información del usuario para el sitio actual? En caso afirmativo, ¿cuánto hace? Incluya cualquier hallazgo o información.

No, no se han realizado pruebas de usabilidad.

¿Qué grado de importancia tiene mantener el aspecto y sensación, el logotipo y la marca actuales?

Logotipo y Marca actual es muy importante mantener. El aspecto del sitio puede ser mejorado.

¿Cuáles son los objetivos comerciales principales que pretende conseguir con el rediseño del sitio?  
¿Cuáles son los objetivos secundarios? (Los ejemplos incluyen el aumento de las ventas, la conciencia de marketing/marca, y pocas llamadas al servicio de atención al cliente.) Discuta los objetivos a largo y corto plazo.

Principalmente lograr vender mas productos y como objetivo secundario tener presencia en todo el país.

¿Cuál es el principal problema comercial que espera resolver con el rediseño del sitio? ¿Cómo va a calcular el éxito de la solución?

Lograr que mas clientes tengan acceso a nuestros productos y que puedan realizar ordenes en linea. El indicador de la solución será que recibamos ordenes a través de nuestro sitio web.

¿Qué estrategia (tanto on-line como off-line) existe para satisfacer los objetivos comerciales?

Constantemente innovar con los productos que ofrecemos a nuestros clientes.

## Audiencia/Acción deseada

Describa la visita de un usuario típico al sitio. ¿Con qué frecuencia está el usuario on-line y para que suele usar la Web? ¿Qué edad tiene el usuario y a qué se dedica? (Sea lo más detallado posible a la hora de perfilar el usuario. Profile más de un tipo según el caso.)

Generalmente, tienen que ser personas que laboran en el ambito de la construcción o personals que tienen algún proyecto construcción de muro perimetral u otro proyecto para que el que nuestros productos sean una solución viable.

¿Cuál es la acción principal que debe acometer un usuario cuando entre en el sitio (hacer una compra, convertirse en socio, buscar información)?

Realizar una compra.

¿Cuáles son las razones principales por las que el usuario elige los productos y/o servicios de su empresa (coste, servicio, valor)?

Valor.

¿Cuánta gente (que tenga conocimiento) accede al sitio sobre una base diaria, semanal y mensual? ¿Cómo se calcula la utilización? ¿Prevé que se va a incrementar la utilización después del lanzamiento del sitio y en qué medida?

No poseemos esos datos

## Percepción

Utilice unos cuantos adjetivos para describir cómo debe el usuario percibir el nuevo sitio (entre los ejemplos se incluyen los sitios prestigiosos, amables, corporativos, divertidos, innovadores y que incorporen tecnología avanzada). ¿Difiere esto de la percepción actual de la imagen?

Útil, conveniente, bonito

¿Cómo se percibe la empresa off-line? ¿Desea que el sitio web incorpore ese mismo tipo de mensaje?

Se percibe como una empresa pequeña, pero cuyos productos y atención son excelentes. Si, mismo mensaje.

¿Cómo se distingue la empresa de la competencia? ¿Cree que la audiencia actual se diferencia de la de su competencia? Enumere los URL de la competencia.

siendo una empresa pequeña, ponemos gran atención al detalle para cubrir las necesidades de nuestros clientes y nuestra audiencia es mayormente para edificaciones de escala baja o media a diferencia de nuestra competencia que va dirigida mayormente a grandes proyectos.

[www.concreteratotal.com](http://www.concreteratotal.com)

Enumere los URL de los sitios que encuentre convincentes. ¿Qué le gusta en especial de estos sitios?

[www.concreteratotal.com](http://www.concreteratotal.com)

La facilidad con la que encuentras la información y puedes contactar con ellos.

## Contenido

¿Va a utilizar este sitio contenido existente del sitio actual? En caso afirmativo, ¿cuál es la fuente, ¿quién es el encargado de dar el visto bueno, se ha auditado el contenido? En caso contrario, ¿va a crear contenido a nivel interno o va a utilizar un proveedor externo?

si, se utilizara contenido del sitio actual y la información es basada en medidas estandarizadas, la cual es previamente auditada por nuestros expertos en la materia que forman parte de la producción.

¿Cuál es la estructura básica del contenido y cómo está organizada? ¿Se trata de una revisión completo del sitio actual o de una ampliación?

se continuara utilizando la estructura base, la cual incluye informacion general de la empresa y su trayectoria ademas de los productos ofrecidos, se pretende mejorar en aspectos generales el contenido, pero como principal objetivo tenemos la implementacion de la tienda en linea con todas las facilidades posibles.

Describe los elementos visuales, el contenido o el material de marketing que se pueda utilizar del sitio actual (logotipo, combinación de colores, navegación, nomenclaturas, etc.).

todo el contenido relacionado a la informacion general de la empresa asi como sus productos y descripciones y la combinacion de colores utilizada.

¿Cómo se ampliará o deferirá el contenido de este sitio (junto con la funcionalidad y la navegación) con respecto al sitio actual? ¿Dispone de un mapa del sitio existente para estructurar el sitio? ¿Dispone de un mapa del sitio o de un perfil para el rediseño propuesto?

no se dispone de un mapa del sitio y el principal objetivo es reorganizar todo el contenido existente y mejorar la organizacion del mismo, asi como la implementacion de una tienda que garantice la seguridad y brinde opciones a los clientes.

## Tecnología

¿Cuáles son la plataforma y el navegador de destino (si los conoce)?

se pretende la compatibilidad con los navegadores mas populares asi como su facilidad de uso en un movil, una web responsive.

¿Existen tecnologías específicas (Flash, DHTML, Javascript, Real Audio) que le gustaría usar en el sitio? En caso afirmativo, ¿cómo mejorarán la experiencia del usuario? Descríbalo detalladamente.

aun no esta decidido, estamos estudiando que seria lo mejor para los visitantes.

¿Dispondrá de funcionalidad para bases de datos (generación de contenido dinámico, opciones de búsqueda, personalización/inicio de sesión)? ¿Dispone ya de una base de datos? Descríbalo detalladamente, incluyendo la información específica relativa a los programas y software existentes.

se planea una implementación de base de datos para los registros de los usuarios de la tienda en línea.

¿Va a necesitar transacciones seguras (de comercio electrónico)? ¿Ofrece ya transacciones online? Descríbalo detalladamente.

Aun no se ofrecen las transacciones en línea, por el momento solo contamos con las cotizaciones solicitadas vía correo.

¿Va a requerir otras necesidades de programación específicas (como la personalización o la opción de búsqueda)? Descríbalo detalladamente.

se requería del uso de base de datos y el uso de frameworks para el aspecto y comportamiento de la web.

## Marketing/Actualización

¿Cómo conoce la gente la existencia del sitio web actual? ¿Qué métodos de distribución del URL existen ya en la empresa?

Por medio de nuestras redes sociales

Brevemente, ¿cuáles son los planes de marketing a corto plazo (específicamente, para el rediseño del sitio y los doce meses siguientes al lanzamiento)?

Utilizar las plataformas sociales para promovernos luego de finalizar el periodo de mejora y actualización del sitio y las formas en las que los clientes pueden contactarnos, conseguir información y productos.

¿Dispone de una estrategia de marketing existente o planificada que promueva el rediseño del sitio? En caso afirmativo, descríbala.

actualmente no

¿Va a mantener el sitio actualizado? En caso afirmativo, ¿con qué frecuencia? ¿Quién es la persona responsable de actualizar y proporcionar el contenido?

se actualizaran los datos del sitio en caso de que se añadan nuevos productos, existan cambios en los precios o promociones de temporada. De momento no existe una persona específica encargada.

Notas/Comentarios adicionales

# CONCRETE SOLUTIONS NICARAGUA S.A

INICIO

NOSOTROS

PRODUCTOS

CONTACTO



## Bloquepiso

Bloque decorativo de concreto, ideal para la construcción de muros perimetrales, fachadas de viviendas, jardineras, etc.



consulta directamente con un agente



consulta los costos



## Blokeroca

Adoquines decorativo para trafico peatonal y vehicular, ideal para la construcción de andenes, parqueos, calles, etc. Usos Parqueos, andenes, terrazas, calles residenciales



consulta directamente con un agente



consulta los costos



## Losetas prefabricadas

Losetas y postes prefabricados de concreto, lisas y decoradas, para la construcción de muros perimetrales, viviendas, divisiones, etc.



consulta directamente con un agente



consulta los costos

Encuentra videos de nuestros productos y mas



## NUESTRA EMPRESA

Concrete Solutions S.A El primero en Nicaragua en producir el Blokeroka el cual brinda un ahorro en la construcción y logra dar un aspecto consistente, solido y agraciado que no se logra conseguir de formas tradicionales.



## Dirección y contacto

Nuestra direccion Centro 2c. , 1c

+505 2222 2222

proyectos@concretes.com.ni

## Horarios de atención

Lun-Vier: 8:00-17:00

# CONCRETE SOLUTIONS NICARAGUA S.A

[INICIO](#)[NOSOTROS](#)[PRODUCTOS](#)[CONTACTO](#)

1-24 Todo el inventario

Ordenar

Popular



Carrito



cantidad por metro

+ 8 -

Precio por metro

20-\$ **15** (\$) Delivery Pick up[Comprar ahora](#)

puedes también arreglar un pago en efectivo con nuestro agente de Whatsapp



## Bloquepiso

Bloque decorativo de concreto, ideal para la construcción de muros perimetrales, fachadas de viviendas, jardineras, etc.

[consulta directamente con un agente](#)

## Características

### Usos

Parqueos, andenes, terrazas, calles residenciales

### Dimensiones

10x20x8cm largo 20cm Ancho 10cm alto 8cm

### Peso

7 libras

### Resistencia

3,000PSI



cantidad por metro

+ 7 -

Precio por metro

30-\$ **25** (\$) Delivery Pick up[Comprar ahora](#)

puedes también arreglar un pago en efectivo con nuestro agente de Whatsapp



## Blokeroca

Adoquines decorativo para trafico peatonal y vehicular, ideal para la construcción de andenes, parqueos, calles, etc. Usos Parqueos, andenes, terrazas, calles residenciales

[consulta directamente con un agente](#)

## Características

**Diseño :** Según Normas NTON 12 008-09

**Clasificacion :** Bloque Esplitado

Resistencia a la compresión del bloque ofertado por GPC-Prefanicsa:1,265 psi

% de absorción máxima del bloque sugun su norma : 10%

% de absorción máxima del bloque ofertado por GPC-Prefanicsa 8%

**Area Neta:** 43.55 in2

**Area Bruta :** 83 in2

**Peso :** 27.87lbs ( 12.67 kg )



cantidad por metro

+ 10 -

Precio por metro

50-\$ **45** (\$) Delivery Pick up[Comprar ahora](#)

puedes también arreglar un pago en efectivo con nuestro agente de Whatsapp



## Losetas

## Prefabricadas

Losetas y postes prefabricados de concreto, lisas y decoradas, para la construcción de muros perimetrales, viviendas, divisiones, etc.

[consulta directamente con un agente](#)

## Características

**Espesor** 4cm

**Altura** 50cm

**Longitud** 1.91m

**Resistencia** 3000PSI

**Peso** 90.9kg

### Postes

**Sección** 14cm x 14cm

**Altura** 3.15m y 3.80m

**Resistencia** 3000PSI

**Peso** 113.63kg y 136.36kg

Encuentra videos de nuestros productos y más



## NUESTRA EMPRESA

Concrete Solutions S.A El primero en Nicaragua en producir el Blokeroka el cual brinda un ahorro en la construcción y logra dar un aspecto consistente, solido y agraciado que no se logra conseguir de formas tradicionales.



## Dirección y contacto

Nuestra direccion Centro 2c. , 1c

+505 2222 2222  
proyectos@concretes.com.ni

## Horarios de atención

Lun-Vier: 8:00-17:00