|  |
| --- |
|  |

**INSTITUTO UNIVERSITARIO POLITÉCNICO "SANTIAGO MARIÑO" EXTENSIÓN MÉRIDA**

**DEPARTAMENTO DE TÉSIS**

**COORDINACIÓN DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ADMINISTRATIVO CONTABLE CON APOYO DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA DE PRODUCCIÓN GENEROS ALIMENTICIOS DE VENEZUELA C.A.**

Por:

Andrés Eduardo Vega Vega

Presentado ante el Ilustre Instituto Universitario Politécnico "Santiago Mariño"

como requisito parcial para optar al título de

Ingeniero de Sistemas

**Mérida, Noviembre de 2018**

**INSTITUTO UNIVERSITARIO POLITÉCNICO "SANTIAGO MARIÑO" EXTENSIÓN MÉRIDA**

**DEPARTAMENTO DE TÉSIS**

**COORDINACIÓN DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ADMINISTRATIVO CONTABLE CON APOYO DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA DE PRODUCCIÓN GENEROS ALIMENTICIOS DE VENEZUELA C.A.**

Por:

Andrés Eduardo Vega Vega

Presentado ante el Ilustre Instituto Universitario Politécnico "Santiago Mariño"

como requisito parcial para optar al título de

Ingeniero de Sistemas

**Mérida, Noviembre de 2018**

**RESUMEN**

El proyecto de pasantía fue realizado en la empresa ‘Generos Alimenticios de Venezuela C.A. GAVCA’, y consistió en el desarrollo de la primera etapa para una aplicación web destinada a brindar apoyo en la toma de decisiones y para su uso dentro de la misma empresa, dicha primera etapa consta de los siguientes modulos: inventarios, producción, compras, ventas y control de cuentas bancarias. Dicha aplicación se utilizará con el fin de llevar un mejor orden de las operaciones diarias de la empresa y generar un apoyo a la toma de decisiones por parte de la junta directiva, así mismo necesitando la directiva de la empresa el acceso a data de este sistema sin necesariamente estar presente en las oficinas, en todo momento.

Para la realización del proyecto, y por los requerimientos expuestos por la empresa, se utilizó PHP, AJAX y Laravel (Framework PHP) para el desarrollo back-end, también se utilizó JavaScript, JQuery y CSS3 para el desarrollo front-end. Dichas herramientas logran el mejor control a bajo nivel pero permiten desarrollar proyectos web de manera rápida y eficiente. Aunado a esto se generó cierta documentación dado que se le debe dar continuidad al proyecto.

Se definieron nueve módulos a desarrollar, los cuales abarcan: Usuarios, Cajas y bancos, Recetas, Compras, Ventas, Inventarios, Producción, Parámetros, Parámetros calculados; cuyo desarrollo fue dividido en tres etapas.

La primera etapa consistió en el diagnostico de las necesidades presentes en la sede administrativa de la empresa, dándose lugar varias reuniones tanto con el personal administrativo como con el presidente de la empresa.

En la segunda etapa se realizó el levantamiento de información necesaria para realizar la migración de la data administrativa hacia el nuevo sistema.

La tercera etapa consistió en el diseño e implementación de los módulos de la aplicación, la cual fue realizada utilizando las diversas tecnologías nombradas anteriormente.

En la última etapa se realizaron pruebas y se elaboró el manual del usuario administrador.

El producto final cumple con los requerimientos de la empresa para esta primera etapa, sin embargo cabe destacar que en el futuro se planea complementar el sistema existente añadiendo nuevos módulos que ampliarán su funcionalidad, agregando un área contable en la que se hará un desglose de toda actividad contable de la empresa y se llevarán estadísticas para su uso posterior y de un área de nominas en la que se llevaran las relaciones de todos los empleados de la empresa, estos módulos no están cubiertos en este trabajo de grado.

**AGRADECIMIENTOS**

A mi madre, por los años en los que me ha brindado su apoyo incondicional, haciendo de fundación sobre la cual logré edificar mi educación, estaré eternamente agradecido y jamás lograré pagar la deuda.

A mi abuela, por acompañarme a lo largo de este camino, estar siempre pendiente de mi y cuidarme en mis momentos más vulnerables, siempre recordaré tanto amor.

A mi mejor amiga, compañera y amor de mi vida, Ariana, porque su amor fomentó mi educación mas allá de lo que creí posible, aprendí y sigo aprendiendo cada vez más desde que la conozco y agradezco profundamente haberla conocido.

A mi tutor William X por el apoyo en la creación del presente trabajo de grado y por su disposición a atenderme y aclarar mis dudas.

A Carlos León por abrirme las puertas de su empresa y permitirme realizar mi proyecto en ella.

Al Instituto Universitario Politécnico "Santiago Mariño" por los conocimientos brindados.

Y a todos los que no he nombrado y que han influido directa o indirectamente en mi formación. Gracias a todos.

**ÍNDICE GENERAL**

**Contenido**

**Página**

Resumen iv

Agradecimientos v

Índice General vi

Índice de Figuras viii

Glosario de Términos ix

Introducción 1

Capítulo 1 – Entorno Laboral 4

Misión, visión y valores 4

Objetivos estratégicos 5

Estructura Organizativa de La Empresa 6

Áreas del Negocio 9

Capítulo 2 – Marco Teórico 11

Estrategias CRM 11

CRM aplicada a empresas 13

Pilares de CRM 14

¿Qué esperar de una solución tecnológica de CRM? 15

Capítulo 3 – Requerimientos del Sistema 17

La visión y alcance del sistema 17

Usuarios del Sistema 20

Especificación de requerimientos del sistema 21

Restricciones de desarrollo 25

Capítulo 4 - Metodología 26

Capítulo 5 – Marco Tecnológico 29

Hardware 29

Software 30

Capítulo 6 – Diseño e Implementación 34

Nivel de Datos 35

Nivel de Interfaz o Presentación 39

Nivel de Mediación 42

Conclusiones y Recomendaciones 43

Referencias 46

Apéndices

A.- Diagrama de actividades realizadas 47

B.- Diccionario del modelo de datos 48

C.- Mapa de Navegación de la Aplicación 57

D.- Diagramas de Secuencia 59

E.- Manual del Usuario Administrador 61

**ÍNDICE DE FIGURAS**

**Contenido**

**Página**

Figura 1.1 - Estructura Organizativa de La Empresa 6

Figura 3.1 – Estructura Organizativa de Representaciones Fulltoner 20

Figura 5.1 – Diagrama de despliegue 30

Figura 6.1 – Diagrama de capas de la aplicación 34

Figura 6.2 - Modelo de datos usando notación UML 36

Figura 6.3 – Diagrama de Datos generado por SQL Server 38

Figura 6.4 – Página principal de la aplicación 41ix

**GLOSARIO**

* **Back-end:** En diseño de software, es la parte de la aplicación que les permite a usuarios avanzados administrar el sistema.
* **DDL:** Siglas del término en inglés ‘Data Definition Language’, que puede ser traducido al español como ‘Lenguaje de Definición de Datos’. Es el lenguaje usado para especificar la estructura o esquema de una base de datos: operaciones de creación y modificación de tablas, creación de restricciones de integridad, entre otras.
* **DML:** Siglas del término en inglés ‘Data Manipulation Language’, que puede ser traducido al español como ‘Lenguaje de Manipulación de Datos’. Es el lenguaje que permite manejar la información contenida en una base de datos: operaciones de inserción, eliminación, actualización y recuperación de registros.
* **Front-end:** En diseño de software, es la parte de la aplicación con la que interactúan los usuarios.
* **Hosting:** Servicio que provee un sistema para poder almacenar todo tipo de información vía web. Normalmente los proveedores de este servicio proporcionan espacio de un servidor a sus clientes para que puedan alojar su información. Además, les prestan servicios de respaldo, entre otros.
* **IIS:** Siglas del término en inglés ‘Internet Information Services’. Conjunto de servicios para ordenadores que permiten utilizarlos como servidores web.
* **Stock Físico:** Conjunto de bienes que posee una empresa. Se dice que un producto está en *stock*, cuando hay existencia del mismo dentro del inventario.
* **Framework:**
* **Laravel:**
* **PHP:**

**INTRODUCCIÓN**

Este informe tiene como finalidad explicar en detalle los pasos que se siguieron para la

realización del proyecto de tesis, realizado durante 24 semanas en la empresa Géneros Alimenticios de Venezuela C.A. El proyecto consistió en el diseño e implementación de una aplicación web para una empresa especializada en producción y ventas al mayor de alimentos envasados al vacío, que sirviera como apoyo a la gestión administrativa y contable y fomentara la toma de decisiones efectiva por parte de la dirección de la empresa.

Como se verá más adelante en este informe, las empresas que ofrecen productos tienen como principal interés el ahorro de costos y maximizar sus ganancias, enfocándose en eso se debe tener un orden dentro de la organización que permita el ordenamiento efectivo de la data procesada antes, durante y posterior a cualquier corrida de producción, de modo que pueda ser rápidamente revisada por cualquier administrador en un momento dado y poder revisar información pertinente a un lote de producción en cualquiera de sus etapas previas de procesado.

El cuerpo de este informe está organizado de la siguiente forma:

El capítulo 1 describe el entorno laboral donde se llevó a cabo el desarrollo del proyecto; el capítulo 2 Marco Teórico; en el capítulo 3 se presenta la lista de requerimientos, clasificados por módulos de la aplicación. En el capítulo 4 se describe la metodología utilizada para el desarrollo de la aplicación, y en el capítulo 5, la plataforma tecnológica.

En el capítulo 6 se describen las decisiones y pasos del proceso de diseño e implementación. Luego se presentan las conclusiones y una lista de recomendaciones a la empresa. Para finalizar, se incluyen las referencias bibliográficas y los apéndices, que contienen los productos generados durante la realización del proyecto.

**1.1 Planteamiento del Problema**

Géneros Alimenticios de Venezuela C.A. es una empresa productora de alimentos envasados, tales como mermeladas y antipastos, dicha empresa cuenta con una fábrica ubicada en el sector La Pedregosa y una sede administrativa ubicada en el Mercado Principal ambas localizaciones en Mérida estado Mérida. Esta empresa tiene como clientes a múltiples distribuidores que venden sus productos a toda Venezuela, próximamente la empresa busca ampliar sus horizontes y comenzar a exportar sus productos a Latinoamérica.

Previo a este proyecto la directiva de la empresa ya había buscado apoyo en múltiples softwares tanto open source como privativos en los que se da apoyo a las aéreas administrativas y contables de las empresas pero ninguno cubrió las necesidades ya que era imperativo tener una subdivisión entre las diferentes etapas productivas y hojas de cálculo que desglosaran dichas producciones, llevando una estadística y tabulando todos los resultados, al no encontrar un soporte viable se optó por el uso de la herramienta Microsoft Excel, como es de suponer, el trabajo con esta herramienta se tornó extremadamente largo y repetitivo, lo cual dificultaba el análisis de la información por parte de la administración y los contadores. Es por esto que la empresa finalmente tomó la decisión de crear un sistema personalizado que permitiera realizar todas estas tareas y a su vez permitir a la dirección de la misma revisar la data remotamente mientras estuviesen en viajes de negocios o lejos de la planta o el área administrativa.

**1.2 Objetivos**

**1.2.1 Objetivo General**

Desarrollar un sistema que dé soporte a las actividades de registro, actualización, consulta y eliminación de usuarios, cuentas de cajas y bancos, recetas de producción, lotes de producción, inventarios, compras, ventas y parámetros de producción y que además se pueda acceder a dicho sistema desde internet.

**1.2.2 Objetivos específicos**

✓ Realizar el levantamiento de información y análisis de los requerimientos de usuarios y

sistema.

✓ Realizar el diseño conceptual de la aplicación utilizando como apoyo herramientas

computarizadas de modelado visual y concertándolas con los usuarios (administradores).

✓ Estudiar las tecnologías a utilizar: PHP, Laravel (framework), JavaScript, JQuery, AJAX, y el manejador de base de datos Mysql.

✓ Implementar la base de datos de la aplicación.

✓ Implementar los módulos de la aplicación:

* Usuarios.
* Cuentas de cajas y bancos.
* Recetas de producción.
* Lotes de producción
* Inventarios
* Compras
* Ventas
* Parámetros de producción

✓ Elaborar los manuales de usuario.

**CAPITULO 1**

La empresa Wonderland Web Consulting & Development C.A., fue fundada en el año

1999, con la finalidad de prestar servicios de diseño y desarrollo de aplicaciones Web. Es una

empresa que se encuentra innovando constantemente con el fin de ofrecer un excelente servicio a

sus clientes, incluso excediendo sus expectativas (Wonderland, 1999).

Wonderland Web Consulting & Development, con su amplia experiencia en el área de

Internet, su metodología orientada a resultados, su demostrada capacidad creativa y la integración

de múltiples plataformas; busca ser más que un proveedor de servicios, ser un aliado de negocios.

El proyecto presentado en este informe tiene como objetivo realizar una aplicación

informática para Representaciones Fulltoner, cliente de Wonderland Web Consulting &

Development.

**1.1**

**Misión, visión y valores**

Su **misión**es ayudar a grandes compañías a hacer uso de la tecnología para posicionar su

marca, optimizar la comunicación con sus clientes y proveer nuevos servicios con los más altos

estándares de calidad (Wonderland, 1999).

|  |
| --- |
| **Page 15** |

5

Su **visión**está centrada en convertirse en un proveedor reconocido de soluciones en el

área de negocios electrónicos. Además, emplear las tendencias tecnológicas para ser una opción

de peso en el área de sistemas de las próximas generaciones (Wonderland, 1999).

Los **valores**sobre los que está constituido el trabajo de Wonderland son:

Integridad y honestidad intelectual.

Responsabilidad y seguridad.

Trabajo en equipo.

Innovación continua.

Atención centrada en la satisfacción del cliente.

**1.2**

**Objetivos Estratégicos**

Dentro de los objetivos de la empresa, se pueden encontrar (Wonderland, 1999):

**Objetivo General**

Proveer soluciones a sus clientes basadas en el desarrollo de herramientas que utilicen

Internet como vía de comunicación principal.

De igual forma, se contempla como parte del plan de negocio el crecimiento sostenido de

las operaciones y de los miembros de la organización.

|  |
| --- |
| **Page 16** |

6

**Objetivos Específicos**

Diseñar soluciones de vanguardia que agreguen valor a los negocios electrónicos de

nuestros clientes.

Participar en proyectos relacionados con tecnología que diversifiquen y fortalezcan el

portafolio de inversiones y conocimientos del grupo.

Mantener una organización robusta que brinde estabilidad, seguridad y crecimiento a

todos los que la conforman.

**1.3**

**Estructura Organizativa de la Empresa**

Wonderland Web Consulting & Development está constituido linealmente por tres

gerencias principales: Operaciones; Mercadeo y Alianzas Estratégicas, y Administración,

Recursos Humanos y Finanzas (Figura 1.1).

Figura 1.1 - Estructura Organizativa de La Empresa (Wonderland, 1999)

Dirección General

Gerencia de

Operaciones

Departamento de

Diseño

Departamento de

Desarrollo

Gerencia de

Mercadeo y

Alianzas

Estratégicas

Gerencia de

Administración,

RRHH y Finanzas

|  |
| --- |
| **Page 17** |

7

- **Operaciones**

El departamento de Operaciones se encarga de garantizar la puesta en marcha de la

solución diseñada para el cliente. Se cubren, a su vez, los puntos de integración, instalación y

entrenamiento en el área de sistemas.

Su objetivo principal es diseñar, desarrollar e implementar el producto solicitado por el

cliente de manera satisfactoria, cumpliendo con las especificaciones determinadas al principio del

proyecto.

Está formada por los departamentos de Desarrollo y Diseño:

**Departamento de Desarrollo**

Es el encargado de realizar e implementar las herramientas solicitadas por el cliente, es

decir, se encargan de crear sistemas, procesos que simplifiquen las tareas. En este departamento

se llevó a cabo la mayor parte del proyecto presentado en este informe.

**Departamento de Diseño**

Se encarga de realizar todo lo referente los esquemas de las aplicaciones, combinar

colores e imágenes que den forma a un sistema (embellecer las aplicaciones realizadas por los

desarrolladores).

En resumen, entre las responsabilidades en esta gerencia y sus departamentos se

encuentran (Wonderland, 1999):

|  |
| --- |
| **Page 18** |

8

Organizar la información suministrada por el cliente, usando herramientas que

permitan una visión clara de todos los procesos que se desean automatizar.

Establecer un orden de ejecución en las actividades que se llevarán a cabo para evitar

retraso en el desarrollo de los sistemas; así como supervisar que estos tiempos se

cumplan, dentro de lo posible.

Desarrollar una base de datos que cumpla con los estándares de calidad y que se

adapte a las necesidades del cliente.

Diseñar la interfaz y desarrollar la aplicación completa.

Realizar pruebas al sistema para verificar que éste cumpla con todos los

requerimientos de forma correcta.

Elaborar el manual de usuario, explicando detalladamente cada una de las funciones

del sistema y los pasos a seguir para llevarlas a cabo.

Implantación de los sistemas.

- **Mercadeo y Alianzas Estratégicas**.

Es el departamento encargado de establecer la relación directa con los clientes; que busca

maximizar el retorno de la inversión con iniciativas de mercadeo, a través de una reducción

sustancial de costos y el estudio del mercado a grandes rasgos.

- **Administración, Recursos Humanos y Finanzas**

Este departamento se encarga de administrar tanto el recurso económico como el personal

que labora en la empresa.

|  |
| --- |
| **Page 19** |

9

**1.4**

**Áreas de Negocio**

Las áreas en las que está especializada la empresa son (Wonderland, 1999):

**E-Marketing**

Consiste en soluciones de *marketing*que utilizan el internet como recurso principal. Se

trata de alternativas muy atractivas, debido a los bajos costos que requieren, comparadas con

muchas otras estrategias de mercado.

**Web Services**

Desarrollo e Integración de plataformas *web*orientadas a ofrecer a los clientes

herramientas de productividad, gestión, mercadeo y comercialización, en función de sus

necesidades.

- **Productos y Servicios**

Desarrollo de Portales.

*E-Commerce*(Aplicación Configurable).

*E-Catalog*(Aplicación de catálogo electrónico).

Interfaz Web sobre múltiples plataformas.

Proyectos a la medida.

Diseño Web.

*Web Hosting*.

Envío masivo de correo electrónico.

|  |
| --- |
| **Page 20** |

10

**Consultoría de Negocios Web**

Comprometidos con la innovación y el éxito reciproco, Wonderland colabora con sus

clientes, ayudándoles a cristalizar sus iniciativas de E-Marketing y E-Business a fin de crear

valores tangibles.

Basándose en su experiencia, recursos especializados y su experiencia en el mundo de la

Internet, Wonderland pone a disposición de sus clientes el personal, la destreza, las alianzas y las

tecnologías con el objeto de desarrollar estrategias web para sus negocios que maximicen la

productividad de sus procesos.

|  |
| --- |
| **Page 21** |

**CAPITULO 2**

**MARCO TEÓRICO**

El presente capítulo tiene como fin explicar los conceptos que forman la base de todo el

proyecto. Se tratarán aspectos importantes de las estrategias CRM: definición de las estrategias,

CRM en las empresas, sus niveles y objetivos.

**2.1. Estrategias CRM**(Castañeda, 2001)

Son herramientas que permiten conocer en detalle la información de los clientes, captar

sus necesidades, satisfacerlas y, con esto, aumentar su lealtad.

A CRM se le han dado múltiples definiciones, sin embargo se trata de un término

entendido por pocos. Es una filosofía y una estrategia de negocios, que puede estar apoyada por

una tecnología, la cual es diseñada para establecer y fortalecer de manera más sencilla los

vínculos humanos en un ambiente de negocios. El hecho de tratarse de una filosofía indica que es

una forma de ver y comprender, en este caso todo lo relacionado a las interacciones; no se trata

simplemente de un sistema informático.

|  |
| --- |
| **Page 22** |

12

Según La AMA1, CRM “es el resultado de la continua evolución e integración de las ideas

de mercadeo, nueva información disponible, tecnología y formas organizacionales” (Cervilla y

Puente, 2007), lo que hace pensar que el concepto no es nuevo y que muchas organizaciones,

incluso sin saberlo, lo han aplicado. Un ejemplo bastante común es el del encargado de un abasto,

que llega a conocer a todos sus clientes, tratarlos por sus nombres, mostrarse interesado por sus

asuntos personales y hasta predecir lo que necesitan en un momento determinado; un trato

completamente personalizado. Esta persona, por supuesto, no necesita de una gran estrategia para

satisfacer a sus clientes, pues toda la información está en su mente, además de que es poco

probable encontrar un abasto en dos cuadras a la redonda. Sin embargo, cuando se trata de

medianas y grandes empresas, la cuestión no es tan simple.

De igual forma que el encargado del abasto, a los medianos y grandes empresarios les

interesa conocer a sus clientes, tener trato personalizado con ellos y, con esto, satisfacer todas sus

necesidades; pero por la cantidad de información a manejar se hace difícil, por no decir

imposible, llegar a esto sin aplicar alguna estrategia y sin utilizar la tecnología adecuada como

base. Hay que agregar que la competencia actual es muy fuerte, lo que hace aun más difícil

mantener la lealtad de los clientes.

Las estrategias CRM se originan con la idea de tener al cliente en el centro de todos los

procesos que se llevan a cabo en la empresa, pues todos los objetivos convergen hacia su

satisfacción. Estas estrategias abarcan desde acciones de mercadeo hasta oferta en el área de

ventas, pasando incluso por las normas de cortesía aplicadas por la recepcionista al hablar por

teléfono; y dependen de muchos factores, pues no existe un manual donde se expliquen los pasos

para aplicarlas exitosamente. Los clientes de cada empresa son diferentes, el personal de cada

empresa es diferente, y ni hablar de los productos y servicios que ofrecen. Lo único que

definitivamente es común en todas las organizaciones, grandes o pequeñas, es la necesidad de

conocer al cliente.

1 Siglas del término en inglés, “American Marketing Association”, traducida al español como “Asociación

Americana de Marketing”.

|  |
| --- |
| **Page 23** |

13

Enfocar todos los procesos de la empresa en función del cliente permite:

- Llegar a los desconocidos.

- Captar nuevos.

- Aumentar y mantener su lealtad, hasta el punto en que se conviertan en voceros

positivos de la empresa.

- Reinserción de aquellos que por una u otra razón perdieron la confianza en la

empresa; no sin antes usar esta baja como retroalimentación.

**2.2**

**CRM aplicada en empresas**

Las estrategias de CRM se aplican principalmente en tres áreas de la empresa:

**Mejor conocimiento y servicio al cliente**

Este es el primer objetivo de toda estrategia CRM. Conocer las necesidades del cliente y

hacer lo posible por satisfacerlas permite aumentar su satisfacción y, por lo tanto, su lealtad a

largo plazo.

**Optimización de la fuerza de ventas**

La incorporación de estrategias CRM al área de ventas es una de las más comunes

aplicaciones. En este departamento el CRM tiene dos funciones: incrementar las ventas,

mejorando la oferta de productos y servicios en función de la demanda de los clientes; y

garantizar mayor efectividad de la red comercial.

**Personalización de acciones de *marketing***

En el departamento de mercadeo, el uso de estrategias CRM se convierte en una

herramienta imprescindible para garantizar el éxito de las campañas. Estas estrategias permiten

|  |
| --- |
| **Page 24** |

14

planificar y ejecutar acciones de marketing directo, lo que garantiza el máximo aprovechamiento

de las inversiones.

**2.3**

**Pilares de CRM**

Son tres los pilares de las estrategias CRM, los cuales aseguran que la relación con el

cliente se lleve a cabo de manera satisfactoria (Perlado, 2000).

**CRM operacional**

Este nivel es el encargado de gestionar los contactos con los clientes. Está relacionado

directamente con procesos del negocio que realizan los departamentos de ventas, mercadeo y

servicios. Su misión reside en poseer una visión completa de la interacción empresa-cliente.

**CRM analítico**

Mientras que en el CRM operacional se busca conocer la interacción con el cliente, el

CRM analítico busca comprender toda esta información, y a partir de allí adaptar mecanismos

que permitan aumentar los niveles de lealtad, rentabilidad, entre otros.

En esta parte se pueden llevar a cabo dos procesos, ambos basados en, por ejemplo,

históricos de compras y segmento al cual pertenece el cliente. Estos procesos son: el descriptivo,

que busca identificar patrones de comportamiento del cliente; y, el más importante, el predictivo,

que intenta realizar pronósticos del comportamiento futuro del cliente, con el fin de tener un

soporte para la toma de decisiones.

|  |
| --- |
| **Page 25** |

15

**CRM colaborativo**

Es aquí donde se da la comunicación directa con el cliente a través de todos los canales

posibles. Para este nivel se hace fuerte uso de herramientas tecnológicas como Internet,

principalmente; ya que puede soportar iniciativas de mercado electrónico, envíos de correo

masivo, entre otros. También se hace fuerte uso del teléfono, fax y las interacciones personales.

Todo lo que permita la comunicación con el cliente.

Para implementar estrategias CRM de manera correcta en una empresa es muy importante

que existan los pilares explicados anteriormente. La información es lo principal, pero de nada

serviría contar con ella, sin que se interprete de alguna forma, la cual fortalezca los vínculos con

el cliente (Llamas y Lévy, 2005).

De igual manera, es importante contar con métodos que permitan captar información del

cliente, de manera simple para él y para la empresa. Es aquí donde el uso de la tecnología juega

un papel fundamental.

**2.4**

**¿Qué esperar de una solución tecnológica de CRM?**(Cervilla y Puente, 2007)

La tecnología está vinculada, principalmente, con el nivel colaborativo de las estrategias

CRM. Un sistema le permitiría a la empresa manejar la información básica de sus clientes, así

como captar sus necesidades. El uso de herramientas como el correo electrónico, páginas web y

aplicaciones más complejas garantizan la comunicación directa con el cliente.

Aun cuando ya se dejó claro que la tecnología no lo es todo en las estrategias CRM, ésta

juega un papel importante y debe ser diseñada, implementada e implantada de forma correcta

para lograr sus objetivos con éxito.

|  |
| --- |
| **Page 26** |

16

Una solución tecnológica debe garantizar:

- Base de datos simple, pero completa.

- Datos lo más actualizados posible.

- La posibilidad de que el cliente ingrese información.

- La posibilidad de que los vendedores y demás personal de la empresa ingrese

información.

- Manejo de contactos, productos, servicios, y procesos de compra y venta.

- Posibilidad de integración con otros sistemas informáticos utilizados dentro de la

organización.

- Presentación de información detallada, pero de fácil manejo para el posterior análisis.

La solución completa puede consistir en la combinación de varias herramientas

tecnológicas.

|  |
| --- |
| **Page 27** |

**CAPITULO 3**

**REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA**

Ya en el capítulo anterior se explicó en qué consisten las estrategias CRM en las

empresas. En el presente capítulo se abordará el caso de estudio específico de Fulltoner

presentando la visión y alcance del sistema. Luego, a partir de esta visión y alcance, se analizarán

los requerimientos; los cuales incluyen: los tipos de usuario identificados, los requerimientos de

cada módulo y las restricciones de desarrollo impuestas por la empresa.

**3.1. La visión y alcance del sistema**

Fulltoner es un mayorista de productos tecnológicos con la misión de agregar valor a

través de servicios personalizados en el área de preventa, venta y entrega de soluciones de TI.

Empresas como Fulltoner actualmente se enfrentan a una problemática que tiene que ver

con la competencia en el mercado. Competencia que se hace cada vez más fuerte con el avance

de la tecnología; ya que de la misma forma que aumenta la demanda de productos y servicios,

aumenta la oferta de los mismos. Es por esto que no sólo es importante ofrecer productos y/o

servicios; resulta necesario mantener la lealtad de los clientes, para que sea un poco más difícil

que se dirijan a una empresa de la competencia.

Con el fin de agregar valor a sus servicios y obtener una mejor posición en el mercado, se

hace necesario adaptar mecanismos que permitan captar clientes y mantener la lealtad de los que

|  |
| --- |
| **Page 28** |

18

ya lo son. Estos mecanismos están relacionados con estrategias de CRM; y su aplicación está

incompleta sin el uso de tecnología y sistemas informáticos que las respalden.

Para nadie es un secreto que en la actualidad una de las mejores formas de “llegarle” a las

personas es a través de la internet. Por lo que es casi inmediato concluir que la solución

informática debe estar totalmente basada en la misma. Una aplicación web, implantada de forma

correcta, resultaría una herramienta muy útil para aumentar la eficacia de las comunicaciones con

los clientes; pues tendrán la información al alcance de unos pocos clics. Por otro lado, es de vital

importancia tener toda esta información almacenada, organizada y totalmente disponible para que

la aplicación pueda acceder a ella de forma rápida y estructurada cuando lo necesite.

En el caso de la empresa Fulltoner existen ciertos aspectos que deben ser tomados en

cuenta durante la implementación de la aplicación web. Estos fueron identificados durante el

levantamiento de información y son los siguientes:

- La empresa posee información de interés público la cual debería poder ser accedida por

cualquiera que cuente con un explorador web, y sin necesidad de ser un cliente de

FULLTONER. Esta información es, en su mayoría, estática y es la que tendría un sitio

web común. La misma abarca:

o Información básica de la empresa: misión, visión y objetivos.

o Información actualizada de promociones y eventos.

o Un enlace que le permita al internauta comunicarse de forma fácil y rápida

con la empresa.

o Un enlace que le permita al internauta registrarse en el sistema para poder

dar inicio a su ciclo de vida con la empresa.

- Fulltoner también posee información que es, en principio, de exclusivo interés de sus

contactos y/o vendedores; por lo que en la solución es importante utilizar mecanismos de

|  |
| --- |
| **Page 29** |

19

autenticación y autorización de usuarios, para darles acceso parcial a los datos. Esta

información comprende:

o Información de contacto de cada cliente.

o Listas de precios actualizadas y personalizadas para los clientes; las cuales

deben ser generadas por el sistema a partir de la lista de precios real,

emitida por el departamento de operaciones de la empresa en formato de

Microsoft Excel, varias veces a la semana.

▪ Resulta útil para los vendedores contar con un módulo de búsqueda

avanzada de productos.

o Información de las oportunidades de ventas, incluyendo estado actual.

- La empresa maneja la información de las ventas realizadas a través de un sistema

informático, del cual es necesario extraer cierta información de contactos y clientes. Por

lo que también es importante que la solución web tenga conexión con la base de datos de

este sistema administrativo para importar información y que esté disponible tanto para

vendedores como clientes.

En resumen, la base de datos de la aplicación web contará con datos extraídos de la

base de datos manejada por el software administrativo y los datos que suministrarán los mismos

clientes y vendedores a través de la interfaz web.

- La empresa requiere métodos que permitan a un usuario avanzado administrar cada

módulo de la aplicación:

o Cargar listas de precios.

o Manejar la lista de contactos y clientes.

o Manejar y monitorizar oportunidades de ventas.

No es requerida la automatización total de los procesos o realizar el trabajo del

departamento de ventas y/o mercadeo. En lugar de eso es requerimiento que la aplicación sirva

como puente entre éstos y los clientes. Hay que resaltar que todos los departamentos de la

|  |
| --- |
| **Page 30** |

20

empresa (Ver figura 3.1), especialmente el de ventas y mercadeo, deben colaborar y trabajar en

conjunto para que se lleven a cabo todos los procesos.

Figura 3.1 – Estructura Organizativa de Representaciones Fulltoner (Fulltoner, 2006)

**3.2**

**Usuarios del sistema**

Fueron identificados cuatro tipos de usuario: internauta, contacto, vendedor y

administrador. Estos son tratados en la aplicación y en el resto del informe, como sigue:

- **Internauta:**

Representa el rol de cualquiera que navegue en Internet, pero que no está registrado en el

sistema.

Dirección

General

Departamento

de Operaciones

Almacén

Departamento

de Ventas

Asistente

Ejecutivos de

Ventas

Departamento

de

Administración

y Finanzas

Asistente

Administrativo

Cobranzas

Departamento

de Mercadeo

|  |
| --- |
| **Page 31** |

21

Este usuario tiene la posibilidad de solicitar el registro, ver eventos, promociones,

descripción y disponibilidad de productos, y hacer algún comentario o pregunta a los contactos de

Fulltoner.

- **Contacto**

Todo usuario registrado en el sistema que representa a una empresa y que posee *login*y

*password*para acceder a información de precios de productos (personalizados, según tipo de

cliente al que pertenece el contacto, y el tipo de producto que esté consultando); así como ingreso

y consulta de oportunidades de compras.

- **Vendedor**

Todo usuario con rol de vendedor en Fulltoner. También posee *login*y *password*para acceder

a la información de los precios de los productos, así como datos de sus contactos y clientes.

También puede manejar sus oportunidades de ventas a través del sistema y realizar búsquedas

avanzadas de productos indicando parámetros.

- **Administrador**

Es el usuario que tiene privilegios para ver toda la información (agregar nuevos y/o modificar

los existentes) de los clientes, contactos, productos, precios y oportunidades de ventas. Tiene

acceso a través del *back-end*de la aplicación.

**3.3**

**Especificación de los requerimientos del sistema**

La aplicación está dividida en tres partes o módulos principales: manejo de contactos,

manejo de listas de precios personalizadas y manejo de oportunidades de venta. Cada una de ellas

con sus propios requerimientos.

|  |
| --- |
| **Page 32** |

22

- **Módulo de manejo de contactos**

A Fulltoner le interesa contar con información de los clientes, pero más aún de los

contactos para poder establecer relaciones directas con ellos. Además, dependiendo del tipo de

información que la empresa quiera intercambiar, tendrá que dirigirse a un contacto u otro,

dependiendo del rol que éste tenga en la empresa cliente. Por lo que es indispensable almacenar

datos de todos los que interesen.

Por otro lado estos contactos deberían poder consultar fácilmente las listas de precios de

los productos y contar con otra forma de comunicación con su ejecutivo de ventas en Fulltoner.

Almacenar datos básicos e información de los clientes.

o Entre los datos a almacenar podemos encontrar:

▪ Fecha de registro

▪ Nombre de la empresa

▪ Registro único de información fiscal (RIF)

▪ Dirección (Ciudad, Estado)

▪ Nombre del Gerente de Ventas

▪ Nombre del Gerente de Compras

▪ Nombre del Gerente de Administración

▪ Código del vendedor asignado

Almacenar datos personales e información de los contactos.

o Entre los datos a almacenar podemos encontrar:

▪ Fecha de registro (Automática)

▪ **Datos personales:**Nombres, apellidos, saludo, fecha de nacimiento

▪ **Datos de contacto:**número de teléfono, dirección de correo electrónico.

▪ Empresa donde labora.

▪ Cargo que desempeña en la empresa.

▪ Información que permita conocer si el contacto está activo.

|  |
| --- |
| **Page 33** |

23

Además, el sistema debe ofrecer el registro de contactos en su página principal. Si la

empresa ya está registrada, el usuario sólo deberá ingresar su propia información. Si no, también

debe agregar la de la empresa.

El sistema deberá enviarle un correo electrónico al contacto cuando su cuenta sea

activada, notificándole sobre esto y suministrándole su contraseña para iniciar sesión.

El nombre de usuario que le permitirá a los contactos ingresar al sistema será su correo

electrónico, el mismo que indicó al ingresar sus datos.

Si el usuario olvida su clave, tiene la opción de que el sistema le envíe a su correo

electrónico una nueva.

La información debe estar actualizada por lo que el sistema debe ofrecer en el *back-end*la

opción de modificarla cuando se desee. También debe ofrecerle a los contactos la posibilidad de

cambiar algún dato de su perfil.

Debe existir al menos un contacto por cada cliente.

El sistema también debe permitir la exportación de clientes y contactos en formato .txt,

para ser utilizado, por ejemplo, para el envío de correo electrónico.

- **Módulo de manejo de listas de precios personalizadas**

Almacenar datos e información de los productos

o Entre los datos a almacenar podemos encontrar:

▪ Número de parte

▪ Descripción

▪ *Stock físico*

▪ Tipo de producto

▪ Tipo de entrega

▪ Precio para clientes nuevos

▪ Precio para clientes preferidos

|  |
| --- |
| **Page 34** |

24

Como en Fulltoner se pueden vender productos de forma individual o se puede hacer por

combos, es necesario almacenar la información de los mismos.

o Entre la información a almacenar podemos encontrar:

▪ Código

▪ Nombre

▪ Productos que contiene

▪ Disponibilidad

▪ Precio

El sistema debe permitir que un usuario administrador cargue, en el momento que lo

desee, toda la información de los productos. De esta manera, el sistema se ajustaría a la realidad

de la empresa, ya que estas listas de precios cambian con bastante frecuencia (hasta varias veces a

la semana) y resultaría muy tedioso modificar o crear los productos de forma manual uno a uno

cada vez que se requiera.

También debe permitir a usuarios comunes comunicarse con Fulltoner para solicitar

información, sin necesidad de estar registrado. Para lo que el sistema, le asignará un vendedor (de

forma aleatoria) al cual le llegará un correo electrónico con los datos de la solicitud.

- **Módulo de manejo de oportunidades de ventas**

Almacenar datos e información de los vendedores

o Entre los datos a almacenar podemos encontrar:

▪ **Datos personales:**número de vendedor, nombres, apellidos, fecha de

nacimiento.

▪ **Datos de contacto:**números de teléfono, dirección de correo electrónico.

Almacenar datos e información de una oportunidad de venta

o Entre los datos a almacenar podemos encontrar:

▪ Fecha de creación.

▪ Contacto que ingresa la oportunidad.

▪ Importe total estimado de la venta (suministrado por el vendedor).

|  |
| --- |
| **Page 35** |

25

▪ Estado de la oportunidad de venta (nueva, en proceso, procesada).

▪ Fecha de cierre de la oportunidad.

▪ Breve descripción de cómo culminó la venta, si se dio.

El sistema debe permitir a los contactos ingresar, cuando lo deseen, una oportunidad de

venta, la cual será enviada directamente al ejecutivo de ventas que tiene asignado.

- **Requerimientos adicionales**

o Enviar un correo electrónico de felicitaciones a los contactos el día de sus

cumpleaños, de parte de la familia Fulltoner.

o Emitir alertas a los vendedores si alguna de sus solicitudes de venta tiene mucho

tiempo1 en un estado.

o Emitir alertas al gerente de ventas si alguna solicitud tiene mucho tiempo

1 en un

estado.

o Sincronizar información de los clientes y sus contactos con la base de datos del

sistema administrativo de ventas utilizado por la empresa. Activando sus cuentas

en la aplicación cuando sea ingresada alguna venta a dicho sistema.

**3.4**

**Restricciones de desarrollo**

- El Sistema debe estar basado en Web con acceso online tanto al *front-end*como al *back-*

*end*del sitio.

- Se debe utilizar la tecnología ASP .NET.

- Se exige seguir las metodologías de desarrollo que utiliza la empresa Wonderland (MSF).

- Se debe utilizar una interfaz de usuario que vaya en la misma línea que la página web

inicial de Fulltoner.

1 Será ajustado cuando la página esté en línea, dependiendo de las disponibilidades reales de los vendedores.

|  |
| --- |
| **Page 36** |

**CAPITULO 4**

**METODOLOGÍA**

Como se explicó en el capítulo 1, Wonderland Web Consulting & Development C.A. es

una empresa que usa metodologías de desarrollo orientadas a resultados, por lo que más que

generar largos documentos durante la realización de un proyecto, resulta más importante mostrar

avances y funcionalidades en la aplicación. Sin embargo, se use metodologías ágiles o no,

siempre es necesario producir documentos básicos con la culminación de las etapas de desarrollo;

especialmente porque no siempre se tendrá al mismo equipo en la cabeza del proyecto y habrá

que dirigirse a la documentación para saber con qué se cuenta.

En Wonderland se guían por el modelo de MSF (Microsoft Solutions Framework) para el

desarrollo de todos sus proyectos. Esta propuesta de Microsoft consiste en combinar los mejores

principios de claridad y puntos de transición que plantea el conocido modelo de cascada y la

ventaja del uso de iteraciones del modelo de espiral.

El modelo de Microsoft propone 5 fases muy bien delimitadas (López, 2006):

- **Fase de visionado**

Es la primera fase del modelo. En ella se pretende presentar una visión general de lo que

consiste el proyecto.

- **Fase de planificación**

Se realiza la especificación de la solución y diseño. Es en esta fase que se analizan los

requerimientos. Así como los planes de trabajo, costes estimados y se establecen los

tiempos de ejecución de las actividades.

|  |
| --- |
| **Page 37** |

27

- **Fase de desarrollo**

Consiste en la construcción de todos los elementos de la solución. Incluyendo la

documentación para el uso de las aplicaciones.

- **Fase de estabilización**

En esta fase se traslada la solución a un entorno real de exploración. Se realizan pruebas,

para detectar errores.

- **Fase de distribución**

Es la última fase del modelo. En ella se instalan los componentes, se estabiliza el proyecto

y se obtiene la aprobación por parte del cliente.

En el caso de la aplicación para Fulltoner por tratarse de un proyecto que no posee gran

magnitud ni un equipo de trabajo (sólo un desarrollador), se modificaron un poco las fases

anteriores para adaptarlas a la realidad de los requerimientos y recursos. El desarrollo del

proyecto fue dividido en cuatro etapas. La primera consistió en el estudio de los conceptos

básicos relacionados con estrategias CRM en general, así como la comprensión de los diferentes

procesos que se llevan a cabo en la empresa, para ser más específicos y captar la visión y alcance

del sistema. Esta etapa tuvo una duración de dos semanas. Las cuales apoyaron también la

adaptación al ambiente de trabajo de la empresa.

La segunda etapa consistió en el análisis de requerimientos y diseño conceptual de los

datos y la aplicación, la cual se llevó a cabo durante tres semanas, en paralelo con el estudio de

las herramientas de software que se utilizaron. En esta etapa se generó el documento de

especificación de requerimientos y el modelo de datos. Cabe destacar que no requirieron

demasiada formalidad, pues el proyecto siempre se enfocó a resultados.

En la tercera etapa, que representó el grueso del proyecto y fue la que tomó más tiempo,

se dedicaron unos días a terminar el estudio de las herramientas de desarrollo y luego se

|  |
| --- |
| **Page 38** |

28

dedicaron aproximadamente 13 semanas a la implementación de la base de datos, módulos de la

aplicación y conexiones con los datos, así como pruebas en paralelo.

La implementación fue dividida en tres niveles:

- **Nivel de datos:**formado por la base de datos y las operaciones que ésta realiza.

- **Nivel de Interfaz o Presentación:**formado por las operaciones que permiten mostrar

el resultado de las solicitudes del usuario de la aplicación así como la manera de

mostrarlas en pantalla.

- **Nivel de mediación:**formado por todas las operaciones que hacen posible la conexión

entre la interfaz y los datos.

En esta etapa el producto final fue la aplicación como tal.

La cuarta etapa, llevada a cabo la última semana de pasantía fue en la que se realizó el

manual de usuario administrador de la aplicación. Aunque es la etapa más sencilla y rápida de

ejecutar, es muy importante dentro de la metodología utilizada por la empresa, pues además de

entregar software que se vea y funcione bien, deben proveerle al cliente mecanismos para

aprender a utilizarlo de manera correcta. Para el caso de la aplicación web realizada para

Fulltoner, este manual es extremadamente sencillo porque el administrador maneja unos pocos

módulos que son meramente informacionales y otros donde se realizan operaciones básicas de

edición y eliminación de registros de la base de datos.

Este manual se encuentra en el ***Apéndice D***.

El diagrama que muestra un resumen de las actividades realizadas durante las 20 semanas

del periodo de pasantía se encuentra en el ***Apéndice A***.

|  |
| --- |
| **Page 39** |

**CAPITULO 5**

**MARCO TECNOLÓGICO**

Este capítulo tiene como fin indicar las herramientas de hardware y software utilizadas

durante el desarrollo del proyecto. Todas éstas proporcionadas por Wonderland Web Consulting

& Development C.A.

**5.1**

**Hardware**

Para el desarrollo del proyecto fueron utilizados dos equipos: una PC ubicada en la

empresa y donde se realizó todo el desarrollo y pruebas locales; y un servidor manejado por una

empresa externa, proveedora de *hosting*, en donde se realizaron pruebas en línea, se almacenan

los datos y donde se implantó finalmente la aplicación. La conexión entre ellos puede verse en la

figura 5.1.

**5.1.2 Especificaciones de hardware del PC**

- Procesador Intel Core 2 Duo CPU 6600 @ 2.40GHz 2.40 GHz

- Memoria (RAM): 2 GB

- Disco Duro: 80GB

**5.1.3 Especificaciones de hardware del Servidor**

- Procesador Intel Xeon Quad-Core CPU E7330 @ 2.40 GHz

- Memoria (RAM): 2 GB

- Disco Duro: 2x80GB Raid 1

|  |
| --- |
| **Page 40** |

30

Figura 5.1 – Diagrama de despliegue

**5.2**

**Software**

La siguiente lista incluye todo tipo de programa computarizado utilizado en el proyecto:

sistema operativo, herramientas de diseño, plataforma de desarrollo, manejador de base de datos

y herramientas de diagramación.

**5.2.1 Windows Server 2000**

Es una versión del Sistema Operativo de Microsoft, Windows 2000, el cual sirve para

gestionar y administrar una red. Es una versión bastante estable, por el tiempo que tiene de haber

sido lanzada. Para el caso de Wonderland, es el sistema operativo que está instalado en el

servidor externo.

|  |
| --- |
| **Page 41** |

31

Dentro de las tareas que puede realizar se incluyen:

- Crear cuentas de usuarios.

- Asignar recursos y privilegios.

- Actuar como servidor web, FTP, DNS, DHCP, entre otros.

Incluye IIS versión 5.0, que es el conjunto de herramientas que hacen posible la

disponibilidad de los servicios web.

**5.2.2 Microsoft Windows XP profesional**

Versión de Microsoft Windows lanzada en octubre del año 2001. Provee mejoras en

características tanto a nivel de interfaz como de compatibilidad con varios entornos informáticos.

En el 2008 fue lanzado el Service Pack 3, que lo hace aún más estable. Es comúnmente utilizado

en hogares y empresas, aún cuando ya han sido sacadas al mercado otras versiones de Windows.

Es el sistema operativo instalado en la PC utilizada para el proyecto.

**5.2.3 Adobe Dreamweaver**

Es una aplicación orientada a la construcción y edición de sitios y aplicaciones web.

Fue elaborado originariamente por la empresa de software de gráficos y desarrollo web

Macromedia, pero actualmente es producido por Adobe Systems. Es una de las herramientas más

utilizadas en el sector de diseño y programación web, por sus funciones y su fácil integración con

otras herramientas que van en la misma línea y son producidas por la misma empresa; además

posee soporte en estándares World Wide Web Consortium.

Posee una interfaz gráfica bastante sencilla y se adapta muy bien tanto a diseñadores,

como a desarrolladores. Por lo que no es necesario conocer demasiado de programación para

utilizarlo y realizar un buen producto. También cuenta con una gran comunidad de

|  |
| --- |
| **Page 42** |

32

desarrolladores que se dedican a crear extensiones, para ampliar las funcionalidades de la

herramienta.

**5.2.4 Microsoft SQL Server**

Es un sistema de gestión de bases de datos relacionales basado en el lenguaje Transact-

SQL. Es capaz de manejar grandes cantidades de datos de forma simultánea.

Entre las características más importantes del manejador están:

- Soporte de transacciones.

- Soporte de procedimientos almacenados.

- Inclusión de un potente entorno grafico de administración, que permite el uso de

comandos DDL y DML gráficamente.

- Permite trabajar en modo cliente-servidor, donde la información y datos se alojan

en el servidor y las terminales o clientes de la red sólo consultan la información.

- Permite manejar información de datos en otros servidores.

Además, al instalar aparte un conjunto de herramientas llamadas ‘Administrador

Corporativo’, se tienen opciones que permiten analizar la sintaxis y semántica de todo tipo de

consultas a las bases de datos; así como generar diagramas de las tablas, lo cual es muy útil

cuando se está haciendo ingeniería inversa, o simplemente se quiere tener una visión general de

una base de datos muy compleja.

**5.2.5 Microsoft .NET**

Se trata de una plataforma de desarrollo creada por Microsoft, que permite un rápido

desarrollo de aplicaciones web, independientemente del hardware que se utilice y la red en la que

se trabaje.

|  |
| --- |
| **Page 43** |

33

.NET fue una respuesta de Microsoft ante el creciente mercado de negocios en

entornos web. Dentro de sus principales características se pueden encontrar:

- Amplio conjunto de lenguajes de programación desarrollados para trabajar en la

plataforma; tales como C++, Perl, Python, Fortran, y, los más utilizados, C# y

Visual Basic.

- Un entorno común de ejecución para todos los lenguajes.

- Recolector de basura.

- Administrador de excepciones.

- Motor de depuración.

- Motor de seguridad.

- Verificador de tipos, entre otros.

**5.2.6 Dia**

Aplicación informática para la creación de diagramas. Está diseñado para ser la

alternativa libre de la aplicación comercial Visio de Microsoft. Es muy sencillo de usar y

actualmente se pueden realizas diagramas de datos, todo tipo de diagrama UML, diagramas de

flujo, de redes, circuitos eléctricos, entre otros.

|  |
| --- |
| **Page 44** |

**CAPITULO 6**

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN**

Para realizar el diseño e implementación de la aplicación, ésta se dividió en 3 niveles o

capas, cuyas funciones fueron bien definidas, para que en ninguno se realizara el trabajo que

corresponde a otro. En el presente capítulo se explican los procesos de diseño e implementación

llevados a cabo para el desarrollo de cada uno.

Figura 6.1 – Diagrama de capas de la aplicación

|  |
| --- |
| **Page 45** |

35

**6.1. Nivel de Datos**

Formado por la base de datos y los procedimientos para acceder a ésta.

**Diseño**

Para este nivel se tomaron en cuenta, principalmente, los requerimientos de datos del

sistema planteados en el capítulo anterior; diseñando un modelo que permitiera, incluso, abarcar

los que posiblemente surjan en el futuro. Además, se intentó que la información a almacenar sea

estrictamente la útil, manteniendo el modelo lo más simple posible.

Como se explicó en el *capítulo 3*, la idea es que esta base de datos sea alimentada por la

información que ingresen los contactos a través de la interfaz web de la aplicación. Sin embargo,

también debe ser alimentada con información de la base de datos del sistema administrativo

utilizado por la empresa. Por lo que en la implementación se debe realizar esta conexión, y crear

tareas que la base de datos ejecute diariamente para chequear usuarios nuevos, actualizar

información y activar aquellos que aun tengan las cuentas inactivas, lo que les impide iniciar

sesión en la aplicación web.

Después de varias revisiones se aprobó el modelo de datos mostrado en la figura 6.2.

|  |
| --- |
| **Page 46** |

36

Figura 6.2 – Diagrama del modelo de datos usando notación UML

El diccionario de datos con el cual fue presentado el modelo a la empresa se encuentra en

el ***Apéndice B***.

|  |
| --- |
| **Page 47** |

37

**Implementación**

La implementación completa del modelo de datos fue realizada desde la séptima semana

de trabajo, haciendo modificaciones hasta la semana 13. Para ello, se utilizó el manejador de

bases de datos Microsoft SQL Server 2005. En este se implementaron las tablas, relaciones y

restricciones del mismo. Además, se crearon todos los procedimientos almacenados que permiten

insertar, actualizar, eliminar y consultar registros de cada una de las tablas de la base de datos.

Pues siempre es más seguro utilizar procedimientos almacenados, previo filtrado de argumentos;

que realizar estas operaciones desde la interfaz.

El manejador de base de datos, como se comentó en el *capítulo 2*, ofrece mecanismos

gráficos que hizo sencilla la implementación de todo lo anterior.

Por otro lado se creó la conexión con la base de datos del sistema administrativo, la cual

utiliza un archivo .dbf por tabla. Esta tarea se ejecuta diariamente para activar a los usuarios de la

aplicación web y actualizar información que el contacto no haya proporcionado al momento de su

registro.

Después de la implementación de la base de datos, se utilizaron las herramientas del

Administrador Corporativo de SQL Server para generar el diagrama de la misma; y así poder

hacer comparaciones con el del modelo original. El diagrama generado es el que se muestra en la

figura 6.3.

|  |
| --- |
| **Page 48** |

38

Figura 6.3 – Diagrama de Datos generado por SQL Server

Cabe destacar que existen ciertas diferencias con respecto al modelo presentado en la

*Figura 6.2*. Durante la implementación de la aplicación, se decidió agregar un pequeño módulo

|  |
| --- |
| **Page 49** |

39

de estadísticas, donde se muestren las actividades de registro y oportunidades de ventas cerradas

del último mes, por ejemplo. Además se agregó también una tabla destinada a almacenar

información de oportunidades de trabajo en la empresa para mostrarlas en la zona pública de la

aplicación; aunque inicialmente no estaba planteado.

**6.2. Nivel de Presentación**

Formado por toda la interfaz que permite que se muestren en pantalla las respuestas a las

solicitudes realizadas a la aplicación. Es mucho más que el diseño gráfico de la página, son los

controles que hacen posible la comunicación con el usuario.

**Diseño e Implementación**

Para la interfaz de usuario de la aplicación se modificó completamente la interfaz de la

primera página web de Fulltoner; cuidando siempre la imagen corporativa de la empresa. Esta

actividad fue realizada en paralelo con la implementación de la base de datos. Para esto se contó

inicialmente con el apoyo de la diseñadora gráfica de Wonderland, en lo relacionado a

combinación de colores y para materializar las ideas de distribución de espacio, posición de

menús, y otros.

Luego se fueron modificando los .HTML de las páginas, mientras se iban generando

durante la implementación de los módulos de la aplicación.

La interfaz está compuesta, en general, por tres zonas. Dos de ellas estáticas y una

completamente dinámica. Cada una muy bien delimitada visualmente.

La zona ubicada en la parte superior es la que corresponde al *banner*principal (animado)

de la página y contiene los botones con los enlaces a las páginas públicas de la aplicación.

|  |
| --- |
| **Page 50** |

40

La zona situada en la parte inferior contiene enlaces directos a otras páginas públicas de la

página, pero que son más interactivas y destinadas a usuarios que podrían presentar interés por

establecer contacto con la empresa.

En cuanto a la zona del medio, la que ocupa casi 75% de la página, está dividida en dos

partes: del lado izquierdo destinado a la ubicación de menús, y el lado derecho a la información.

Esta última es completamente dinámica y donde se van mostrando las respuestas a las solicitudes

del usuario.

En la figura 6.4 se muestra la página principal de la aplicación, identificando las zonas

descritas anteriormente.

|  |
| --- |
| **Page 51** |

41

Figura 6.4 – Página principal de la aplicación

Para la presentación de productos se utilizaron imágenes de alta definición, adquiridas a

través de la galería privada de HP, en su página web; a la cual la empresa tiene acceso.

|  |
| --- |
| **Page 52** |

42

**6.3. Nivel de Mediación**

Por cada una de las páginas que componen la aplicación web, se creó un archivo de C#

que contiene todas las funciones y procedimientos que hacen la conexión y solicitudes a la base

de datos y envían las respuestas a la interfaz principal. Además de establecer la comunicación

necesaria para la transición entre una página y otra.

También poseen las funciones y procedimientos encargados de enviar los correos

electrónicos a los usuarios, tomando plantillas .HTML que fueron creadas para los distintos casos

que pueden darse. Es este nivel el que realiza el manejo de sesiones para autenticar a los usuarios

y darles acceso de acuerdo a su tipo de usuario.

Los productos presentados a la empresa durante esta etapa, y que completan el documento

de arquitectura fueron:

- El modelo de datos (ver Apéndice B).

o Diagrama y diccionario de datos.

- Mapa de navegación de la aplicación (ver Apéndice C).

- Diagramas de secuencia de los procesos más importantes (ver Apéndice D).

- Manual de usuario administrador (ver Apéndice E).

- Y, por supuesto, la aplicación.

La cual puede ser encontrada en [http://www.wonderl.com/fulltoner.](http://www.wonderl.com/fulltoner)

|  |
| --- |
| **Page 53** |

**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

El mercado actual exige que las empresas se enfoquen en las necesidades de los clientes

para atraerlos y mantener su lealtad. La mejor estrategia es tratar al cliente como si fuese el único.

Mantener un trato completamente personalizado es la clave; pues las necesidades de un cliente

jamás serán las mismas que las de otro. Una empresa orientada a la satisfacción de sus clientes,

tendrá lo que ambos requieren.

Existen muchos niveles y formas de orientar la empresa al cliente, el cual es cada vez más

exigente, con el fin de satisfacer sus necesidades. Estas formas son producto de la cooperación de

todas las áreas de la empresa. Por ejemplo, los trabajos realizados en el área de ventas y

mercadeo resultan cruciales en la captura de clientes y en el mantenimiento de su lealtad. Sin

embargo, no tendrán mucho éxito si no se realizan en equipo.

El proyecto fue realizado en cuatro etapas, las cuales incluyeron: por un lado, estudio de

conceptos relacionados con CRM y tecnologías de desarrollo de Microsoft; y, por otro lado,

diseño, implementación y pruebas de cada uno de los módulos de la aplicación. Por supuesto,

siempre adaptando el desarrollo a la realidad de la empresa, en cuanto a datos a almacenar y

procesos que se llevan a cabo en la misma.

Uno de los aspectos que resultaron más complicados durante el proyecto fue entender que

no se trataba simplemente de automatizar, sino de apoyar las labores que realizan los empleados

de la empresa. Porque de lo contrario ¿Para qué tenerlos?

Ya al haber culminado el proyecto de pasantía, y cumplido con cada una de las pautas

presentadas en el plan de trabajo, creado antes del comienzo de las mismas, se puede asegurar

que finalmente se manejan bastante bien muchos de los conceptos asociados a las relaciones con

|  |
| --- |
| **Page 54** |

44

los clientes. Además, se asegura haber cumplido con cada uno de los objetivos específicos del

proyecto y, con ellos, el general, pues se ha puesto en marcha con éxito la aplicación web

diseñada e implementada para Fulltoner, donde la empresa podrá manejar la relación con sus

clientes; esperando que, como consecuencia, haya una mejora significativa en todos sus procesos.

Ahora queda de parte de la empresa y sus empleados realizar el trabajo necesario en

conjunto para que todas estas actividades se lleven a cabo de la mejor forma.

Por lo pronto, sólo queda dar algunas recomendaciones:

En primer lugar, se recomienda a Fulltoner darle continuidad al proyecto. Deben verlo

como la puesta en marcha de algo mucho más grande que les permitirá crecer como organización,

lograr satisfacer de mejor manera las necesidades de sus clientes y mejorar muchos de los

procesos que hoy en día llevan a cabo.

Se recomienda también mantener lo más actualizada posible la información de la base de

datos implementada en este proyecto, e incluso extenderla, incentivando a los clientes,

vendedores, y demás personal de la empresa a colaborar para tal fin. Y con respecto a este tema,

pero no con la aplicación web directamente, debería quedar prohibido que algún miembro de la

empresa deje de responder a los requerimientos de un cliente o lo haga esperar mucho tiempo

antes de hacerlo; a causa de falta de información. Todos deberían saber qué responder o al menos

saber quién puede hacerlo. Cada uno de los clientes es tan importante para la empresa como

cualquier otro, por lo tanto interesa mantenerlos ahí, no defraudarlos.

Es importante que el departamento de ventas y el de mercadeo trabajen un poco más de la

mano para sacar el mejor provecho de la aplicación web. Así se generará información útil para

los clientes de forma mucho más rápida.

|  |
| --- |
| **Page 55** |

45

De igual forma, se recomienda extender las funciones de la aplicación, para todos los

tipos de usuario, a medida de que se vea que éstos están interactuando con ella y que la aplicación

está cumpliendo el papel para el cual fue desarrollada. Se recomienda también que los usuarios

avanzados del sistema, además de realizar el manejo de los módulos mencionados durante todo el

proyecto, estén pendientes de los números de las llamadas „estadísticas‟ para usarlos como

*feedback*.

Para finalizar, se realiza una cita a una famosa frase de Philip Kotler, estadounidense,

economista y especialista en mercadeo:

“Ya no basta con satisfacer a los clientes, ahora hay que dejarlos encantados.”

|  |
| --- |
| **Page 56** |

46

**REFERENCIAS**

1. Castañeda, P. “Estrategia de CRM”. Revista Anales de Mecánica y Electricidad, Vol. 78,

Año 2001, pp: 30-41.

2. Cervilla, M. A. y Puente, R. “Prácticas de la gerencia de relaciones con el cliente (CRM)

en empresas venezolanas: un estudio de casos”. Revista Latinoamericana de

Administración, No. 39, Año 2007, pp: 1-28.

3. Dawson, J.; Jiménez, A.; Llamas, M. R. y Martínez, M. P. “Medición de resultados en la

estrategia CRM. Hacia un modelo holístico”. Boletín Económico de ICE, No 2887, Año

2006, pp: 35-54.

4. Llamas, M. R.; Lévy, J. P y Sulé, M. A. “La Estrategia CRM, una visión 360° del

Cliente”. Ciencia Ergo Sum, Vol. 12, Año 2005, pp: 23-34.

5. López, M. L. “Microsoft Solutions Framework”. Presentación de la metodología. Málaga,

Agosto de 2006.

6. Perlado, G. “Los sistemas CRM, elemento clave en la relación con los clientes”. Revista

Economía Industrial, No 331, Año 2000, pp: 79-89.

7. Sangil, J. A. “CRM ¿Filsosofía o Tecnología? Mitos y realidades de la orientación al

cliente”. Revista Pecvnia, No 5, Año 2007, pp: 209-227.

8. Wonderland Web Consulting & Development C.A. Documentos de la empresa. Año

1999, pp: 1-7.

|  |
| --- |
| **Page 57** |

**APÉNDICE A**

**DIAGRAMA DE ACTIVIDADES REALIZADAS**

**Semana**

**Actividad**

**1**

**2**

**3**

**4**

**5**

**6**

**7**

**8**

**9**

**10**

**11**

**12**

**13**

**14**

**15**

**16**

**17**

**18**

**19**

**20**

**Fase**

Estudio de conceptos relacionados

con la estrategia CRM

**1**

Levantamiento de Información y

análisis de Requerimientos

**2**

Modelado Conceptual

Mapa de Navegación y Diagrama

de flujo de procesos principales

Estudio de Tecnologías a utilizar

**3**

Implementación de Base de Datos

Implementación del módulo de

Contactos

Implementación del módulo de

Listas de Precios

Implementación del módulo de

Oportunidades de Ventas

Elaboración del Manual de

Usuario

**4**

|  |
| --- |
| **Page 58** |

**APÉNDICE B**

**DICCIONARIO DEL MODELO DE DATOS**

En este documento se encuentra el diagrama y la descripción de las entidades e

interrelaciones del modelo de datos, diseñado para la aplicación web de Fulltoner.

Figura 6.2 – Diagrama del modelo de datos usando notación UML

|  |
| --- |
| **Page 59** |

49

**Entidad:**Administrador

Almacena la información de acceso de usuarios de tipo Administrador.

**Nombre de atributo**

**Tipo de**

**dato**

**Tamaño**

**(Bytes)**

**Null**

**Descripción**

**email**

Varchar -

No

Correo electrónico del usuario.

Nombre que utilizará para

acceder al sistema.

contraseña

Varchar -

No

Contraseña que el usuario

utilizará para acceder al sistema.

**Entidad:**Cliente

Almacena la información de las empresas clientes de Fulltoner.

**Nombre de atributo**

**Tipo de**

**dato**

**Tamaño**

**(Bytes)**

**Null**

**Descripción**

**RIF**

Varchar -

No

RIF de la empresa.

fecha\_registro

Date

8

No

Fecha en que la empresa fue

registrada en el sistema.

nombre

Varchar -

No

Nombre del cliente (Empresa).

direccion

Varchar -

No

Dirección física de la empresa.

indicador\_cliente

Float

-

No

Número real entre 0 (cero) y 1

(uno) que indica el tipo de

relación que ha tenido el cliente

|  |
| --- |
| **Page 60** |

50

(Empresa) con FULLTONER.

**Entidad:**Combo

Contiene la información de los combos de productos.

**Nombre de atributo**

**Tipo de**

**dato**

**Tamaño**

**(Bytes)**

**Null**

**Descripción**

nro\_combo

Int

4

No

Identificador del combo.

disponibilidad

Int

4

No

Número de unidades del combo

disponibles en stock.

tipo\_entrega

Varchar 50

Si

Tipo de entrega del combo.

precio

Float

8

No

Precio total del combo.

disponibilidad>=0, tipo\_entrega ϵ {‘inmediata’, ‘bajo pedido’}

**Entidad:**Contacto – Subclase de Usuario

Almacena la información del tipo de usuario Contacto.

**Nombre de atributo**

**Tipo de**

**dato**

**Tamaño**

**(Bytes)**

**Null**

**Descripción**

saludo

Float

8

No

Número real entre 0 (cero) y 1

(uno) que indica el tipo de

relación que ha tenido el

contacto con FULLTONER.

usuario\_activo

Bit

1/8

No

Indica si el usuario está activo o

no.

|  |
| --- |
| **Page 61** |

51

Saludo ϵ {‘Sr.’, ‘Sra.’, ‘Srta.’}

**Entidad:**Oportunidad de Venta

Contiene la información de las oportunidades de venta ingresadas por los contactos.

**Nombre de atributo**

**Tipo de**

**dato**

**Tamaño**

**(Bytes)**

**Null**

**Descripción**

tema

Varchar 100

No

Título que identifica a la

oportunidad.

fecha\_creacion

Date

8

Si

Fecha en que la empresa fue

registrada en el sistema.

fecha\_cierre

Date

8

Si

Nombre del cliente (Empresa).

estado

Char

1

No

Registro mercantil de la

empresa.

nro\_factura

Varchar -

Si

RIF de la empresa.

importe\_total

Float

8

Si

NIT de la empresa.

ingreso\_estimado

Float

8

Si

Ingreso estimado en la venta.

descripción

Varchar 1000

No

Descripción de la oportunidad de

venta.

fecha\_cierre >= fecha\_creacion

|  |
| --- |
| **Page 62** |

52

**Entidad:**Producto

Almacena toda la información de los productos que comercializa Fulltoner.

**Nombre de atributo**

**Tipo de**

**dato**

**Tamaño**

**(Bytes)**

**Null**

**Descripción**

nro\_parte

Varchar -

No

Identificador del producto.

descripcion

Varchar -

No

Nombre y descripción del

producto.

disponibilidad

Int

4

No

Número de unidades disponibles

para entrega inmediata.

precio

Float

8

Si

Precio para clientes nuevos.

precio\_pref

Float

8

Si

Precio para clientes preferidos.

tipo\_entrega

Varchar -

Si

Tipo de entrega del producto.

tipo\_prod

Char

1

No

Tipo de producto, de acuerdo

con la clasificación que tiene

FULLTONER actualmente.

producto\_activo

Bit

1

No

Indica si el producto está activo

o no.

disponibilidad>=0, tipo\_entrega ϵ {‘inmediata’, ‘bajo pedido’}

|  |
| --- |
| **Page 63** |

53

**Entidad:**Usuario

Contiene la información que es común para todos los tipos de usuario del sistema.

**Nombre de atributo**

**Tipo de**

**dato**

**Tamaño**

**(Bytes)**

**Null**

**Descripción**

**email**

Varchar -

No

Correo electrónico del usuario.

Nombre que utilizará para

acceder al sistema.

contraseña

Varchar -

No

Contraseña que el usuario

utilizará para acceder al sistema.

tipo

Char

1

No

Tipo de usuario (V, C)

nombre

Varchar -

No

Nombre(s) del usuario.

apellido

Varchar -

No

Apellido(s) del usuario.

fecha\_nacimiento

Date

8

No

Fecha de nacimiento el usuario.

nro\_telefono

Int

-

No

Número de teléfono.

fecha\_registro

Date

8

No

Fecha desde la cual el usuario

está registrado en el sistema.

|  |
| --- |
| **Page 64** |

54

**Entidad:**Vendedor – Subclase de Usuario

Almacena la información de los usuarios de tipo Vendedor.

**Nombre de atributo**

**Tipo de**

**dato**

**Tamaño**

**(Bytes)**

**Null**

**Descripción**

nro\_vendedor

Int

4

No

Identificador

del

vendedor

dentro de la empresa.

Nro\_vendedor > 0

**Interrelación:**es\_cliente\_de

Entidades relacionadas: VENDEDOR y CLIENTE

Indica que el cliente de CLIENTE tiene asignado el vendedor en VENDEDOR.

**Interrelación:**es\_realizada

Entidades relacionadas: OPORTUNIDAD DE VENTA y CONTACTO

Indica que la oportunidad de venta de OPORTUNIDAD\_DE\_VENTA es realizada por el

contacto en CONTACTO.

|  |
| --- |
| **Page 65** |

55

**Interrelación:**es\_parte\_de

Indica que el contacto en CONTACTO pertenece a una empresa en CLIENTE.

Entidades relacionadas: CONTACTO y CLIENTE

**Nombre de atributo**

**Tipo de**

**dato**

**Tamaño**

**(Bytes)**

**Null**

**Descripción**

rol

Varchar -

No

Cargo que ejerce el contacto

dentro de la empresa cliente.

**Interrelación:**esta\_asociado

Entidades relacionadas: VENDEDOR y OPORTUNIDAD DE VENTA

Indica que la oportunidad de venta de OPORTUNIDAD\_DE\_VENTA es realizada por el

vendedor en VENDEDOR. Esta interrelación es redundante puesto que podría deducirse el

vendedor usando las interrelaciones ‘es\_parte\_de’ y ‘es\_cliente\_de’, pero se considera necesaria

para ahorrar tiempo en consultas. Además que no están siendo utilizados demasiados recursos,

puesto que sólo se almacenaría en la OPORTUNIDAD DE VENTA el número del vendedor.

**Interrelación:**pertenece

Entidades relacionadas: PRODUCTO y COMBO

Indica la existencia de un producto en un combo.

**Nombre de atributo Tipo de Tamaño Null**

**Descripción**

|  |
| --- |
| **Page 66** |

56

**dato**

**(Bytes)**

cantidad

Int

4

No

Cantidad de unidades de un

producto que contiene el combo.

|  |
| --- |
| **Page 67** |

**APÉNDICE C**

**MAPA DE NAVEGACIÓN DE LA APLICACIÓN**

**C.1. Zona pública**

**C.2. Front-end al que pueden acceder los**

**usuarios vendedores de la empresa**

|  |
| --- |
| **Page 68** |

58

**C.3. Front-end al que pueden acceder los**

**contactos de los clientes de la empresa**

**C.4. Back-end de la aplicación.**

Sólo para administradores, indicando un

nombre de usuario y contraseña válidos.

|  |
| --- |
| **Page 69** |

**APÉNDICE D**

**DIAGRAMAS DE SECUENCIA**

**D.1 Registro de EMPRESAS y CONTACTOS**

**D.2 Sesión usuario CONTACTO**

|  |
| --- |
| **Page 70** |

60

**D.3 Sesión usuario VENDEDOR**

**D.4 Sesión usuario ADMINISTRADOR**

|  |
| --- |
| **Page 71** |

**APÉNDICE E**

**MANUAL DEL USUARIO ADMINISTRADOR**

**Manual - Aplicación Web de Fulltoner**

Elaborado por:

Wonderland Web Consulting & Development

|  |
| --- |
| **Page 72** |

62

**Presentación de la página principal**

Coloque la dirección [www.fulltoner.com](http://www.fulltoner.com/)en su navegador. Una vez hecho esto se desplegará el siguiente

formulario:

Figura E.1 – Página Principal

Home

Al hacer click en el botón

se desplegará la página

principal.

¿Quiénes Somos?

Al hacer click en el botón

se desplegará una página que

muestra a que se dedica la compañía, su misión y visión.

Promociones

Al hacer click en el botón

se desplegará una página que

muestra las promociones que ofrece actualmente la compañía.

Eventos

Al hacer click en el botón

se desplegará una página que

muestra los eventos pasados y los eventos futuros que tendrá la compañía.

Road Show

Al hacer click en el botón

se desplegará información sobre los

road show que realizará la compañía próximamente.

|  |
| --- |
| **Page 73** |

63

Contáctanos

Al hacer click en el botón

se desplegará un formulario a

través del cual podrá escribirle un comentario a la empresa.

En esta misma página se muestra un listado con el portafolio de productos que maneja actualmente la compañía:

Figura E.2 – Página Principal

Al hacer click sobre cualquiera de los botones del menú anterior, se desplegará una página que muestra la

disponibilidad actual del producto que ha seleccionado. La forma de mostrar la información del producto, será la

siguiente:

|  |
| --- |
| **Page 74** |

64

Figura E.3 – Portafolio de productos

Nótese que sólo se muestra disponibilidad de productos, no los precios.

**Pasos a seguir para registrarse en la aplicación**

En la página principal, se hace click en el botón „regístrese’.

Figura E.4 – Página Principal

Por lo que se desplegará la siguiente página:

|  |
| --- |
| **Page 75** |

65

Figura E.5 – Regístrese

Los usuarios deben llenar todos los campos marcados con (\*), además deben procurar seguir los ejemplos que se

muestran en varios de los campos para que el registro sea más rápido. En este formulario, se realiza validación de

todos los campos obligatorios y con formato especial.

Después de enviar el formulario, el usuario recibirá un correo electrónico en el que se le notifica que su solicitud ha

sido enviada satisfactoriamente (Ver figura E.6).

|  |
| --- |
| **Page 76** |

66

Figura E.7 – Usuario registrado en espera

Una vez que los datos han sido verificados y que la empresa a donde pertenece el contacto ha concretado una compra

con Fulltoner, el usuario del contacto será activado. El mismo será notificado a través de un correo electrónico, el

cual le indicará su nombre de usuario y contraseña para ingresar al sitio (Ver figura E.8).

Figura E.8 – Usuario registrado activado

|  |
| --- |
| **Page 77** |

67

**Acceso al site “MODO CLIENTE”**

A través de ésta ventana las personas autorizadas podrán ingresar al site administrativo escribiendo su email y

contraseña asignados. En caso de que el acceso sea denegado por error en la contraseña o en el email, el sistema le

mostrará nuevamente esta misma pantalla para que vuelva a intentarlo.

Figura E.9 – Inicio de sesión

**Como ingresar los datos de acceso:**

Email

Ingrese su email asignado en el recuadro que lo indica.

Contraseña

Escriba su contraseña en la casilla correspondiente.

Enviar

Una vez ingresado su email y contraseña haga click en el botón señalado para

ingresar al sitio.

|  |
| --- |
| **Page 78** |

68

En caso de que el usuario haya olvidado su contraseña para ingresar al portal, podrá hacer click en „¿Olvidó su

contraseña?”, lo cual desplegará la siguiente página:

Figura E.10 – Solicitud de contraseña

En esta sección el usuario deberá colocar su email en la casilla que así lo indica, de esta manera se le enviará un

correo electrónico, el cual contendrá su nueva contraseña (generada automáticamente por el sistema) (Ver figura

E.11).

|  |
| --- |
| **Page 79** |

69

Figura E.11 – Contraseña nueva

Con la cual el usuario ya podrá tener acceso al sistema.

|  |
| --- |
| **Page 80** |

70

**Presentación del site “MODO CLIENTE”**

Figura E.12 – Página principal - Contacto

Una vez haya ingresado al portal, el usuario dispondrá de varias opciones, dispuestas en un menú horizontal, situado

bajo el banner principal.

|  |
| --- |
| **Page 81** |

71

Al hacer click en el botón „Listas de Precios’ se mostrará la siguiente página:

Figura E.13 – Productos/Lista de precios

Aquí el usuario podrá visualizar los productos y sus precios, ajustados de acuerdo a la relación que el cliente tenga

con Fulltoner.

|  |
| --- |
| **Page 82** |

72

Al hacer click en el botón „Modificar Perfil’ se mostrará la siguiente página:

Figura E.14 – Modificar perfil

Si el usuario desea realizar cambios en su información de perfil, deberá hacer click en el botón

para poder

modificar las casillas que a continuación se detallan:

Figura E.15 – Modificar perfil

|  |
| --- |
| **Page 83** |

73

Una vez realizados los cambios, deberá hacer click en el botón

para que los mismos se efectúen.

Dentro de este portal también encontrará la herramienta para realizar cambios a la contraseña, al hacer click en el

botón „Modificar Contraseña’ se mostrará la siguiente opción:

Figura E.16 – Modificar contraseña

Una vez que haya colocado los datos requeridos deberá hacer click en el botón

, hecho esto se mostrará la

siguiente página:

Figura E.17 – Modificar contraseña

|  |
| --- |
| **Page 84** |

74

El usuario podrá verificar que su contraseña ha sido modificada de manera correcta, al observar el mensaje

*“Contraseña modificada exitosamente”*como se muestra en la figura anterior (Figura E.17 – Modificar contraseña).

Al hacer click en el botón que se detalla „Ingresar posible Compra’ se desplegará la siguiente página:

Figura E.18 – Ingresar posible Compra

El usuario deberá llenar los campos resaltados con (\*) para realizar dicha operación. Una vez haya cargado los datos

requeridos podrá hacer click en el botón

para que los datos sean enviados. Luego al cliente le llegará un

correo electrónico como a continuación se detalla:

|  |
| --- |
| **Page 85** |

75

Figura E.19 – Posible compra enviada

En esta sección el usuario (Cliente de Fulltoner) quedará en espera de que los datos sean verificados y que un

ejecutivo de ventas se comunique con el mismo.

Para salir de la sesión se hace click al botón que se detalla „Cerrar sesión’.

|  |
| --- |
| **Page 86** |

76

**Acceso al site “MODO VENDEDOR”**

A todo ejecutivo de ventas de la compañía se le asignará sus datos para acceder a la aplicación, con los cuales podrá

tener acceso a información de sus clientes, listas de precios de productos y oportunidades de ventas.

Los ejecutivos de ventas, iniciarán sesión en la página principal de la aplicación.

|  |
| --- |
| **Page 87** |

77

**Presentación del site “MODO VENDEDOR”**

Figura E.23 – Contraseña nueva

De igual forma, el ejecutivo de ventas contará con las opciones dispuestas en el menú horizontal situado debajo del

banner principal.

|  |
| --- |
| **Page 88** |

78

Al hacer click en el botón „Mis clientes’ se mostrará la siguiente página:

Figura E.24 – Mis Clientes

El ejecutivo de ventas podrá observar la cartera de clientes que maneja actualmente y ordenarla según los criterios

que desee.

|  |
| --- |
| **Page 89** |

79

Para ver con detalle los contactos de cada empresa cliente, se deberá hacer click en el botón

. Una vez hecho

esto aparecerá el detalle de los contactos en la parte inferior del portal como a continuación se muestra:

Figura E.25 – Mis Clientes

En esta sección el ejecutivo de ventas podrá observar la información detallada de sus contactos por empresa.

Además, podrá ordenarlos de la forma que desee.

|  |
| --- |
| **Page 90** |

80

Al hacer click en el botón „Listas de Precios’ se mostrará la siguiente página:

Figura E.26 – Productos/Lista de precios

En esta sección el ejecutivo de ventas podrá visualizar los productos que maneja la compañía actualmente con sus

respectivos precios, de acuerdo a la lista real.

|  |
| --- |
| **Page 91** |

81

Al hacer click en el botón „Búsqueda Avanzada’ se desplegará la siguiente página:

Figura E.27 – Productos/Lista de precios

En esta sección el ejecutivo de ventas podrá realizar búsquedas de productos, según los criterios que desee,

simplemente seleccionándolos.

|  |
| --- |
| **Page 92** |

82

Al hacer click en el botón de „Oportunidades de Venta’, se desplegarán las oportunidades que han sido ingresadas

por los clientes del ejecutivo de ventas que ha iniciado sesión. El cual podrá verlas, cambiar su estado y ver

información de la empresa y el contacto que la ha ingresado.

Igual que los contactos, el ejecutivo de ventas termina su sesión haciendo click en “Cerrar sesión”.