



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO
BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA**

**UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN COMERCIAL,
ADMINISTRATIVA Y CIENCIAS**

**PROYECTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
TECNÓLOGA EN ANÁLISIS DE SISTEMAS**

TEMA:

**DISEÑO DE SISTEMA WEB DE PEDIDOS INTEGRADO AL ERP SAP BUSINESS
ONE PARA EL LABORATORIO FARMACÉUTICO PHARMAX S.A.**

Autora:

Rebeca Angélica Franco Cobeña

Tutor:

Msc. Iván Darwin Tutillo Arcentales, Lsi

Guayaquil, Ecuador

2017

DEDICATORIA

Este proyecto se lo dedico a Dios por siempre haberse hecho presente y haber hecho de mi familia una familia unida que siempre supo aconsejarme, apoyarme incondicionalmente y en todo sentido.

Le dedico con mucho amor a mi padre ANGEL RICARDO FRANCO HURTADO por haberme dado todo lo mejor, por su apoyo incondicional, y que nunca terminaré de pagarle todo lo que ha hecho por mí, a mi querida madre NIEVE AURORA COBEÑA ZAMBRANO que aunque hoy no está entre nosotros estaría muy orgullosa de que su hija menor haya alcanzado su objetivo.

Con mucho amor a mi amado esposo VÍCTOR HUGO LEÓN URGILES que siempre estuvo apoyándome, aconsejándome que no me dé por vencida y que alcance mi objetivo propuesto.

Rebeca Angélica Franco Cobeña.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar agradezco a Dios por haberme dado la sabiduría e inteligencia necesaria con la cual pude alcanzar este objetivo tan anhelado y alcanzar muchos más con la ayuda de Él.

Al INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA, a todos los docentes y autoridades que formaron parte de esta trayectoria estudiantil, entre ellos al Ing. Ítalo Martillo que desde un principio con su excelente enseñanza puso en mí el ímpetu de querer aprender y no quedarme atrás, al Biólogo Víctor Yambay que con su excelente docencia y apoyo supo sacar a flote mis fortalezas y no dar cabida a mis debilidades, en sí agradezco a todos los profesores ya que supieron formarme hasta llegar a esta la etapa final, y poder cumplir con mi objetivo de graduarme.

Al director de tesis el Lcdo. Iván Darwin Tutillo Arcentales Mg., quien con su conocimiento, su experiencia y dedicación le dio la dirección y guía a este proyecto.

Rebeca Angélica Franco Cobeña.



PROYECTO PREVIO A LA OBTENCION DEL TÍTULO DE:

Tecnólogo en análisis de sistemas.

TEMA: Diseño de un sistema web de pedidos integrado al ERP SAP BUSINESS ONE para el laboratorio Farmacéutico PHARMAX S.A.

Autor: Rebeca Angélica Franco Cobeña

Tutor: Lcdo. Iván Darwin Tutillo Arcentales, Mg.

RESUMEN

El presente proyecto se trata de diseñar un sistema web para la toma de pedidos y que sea integrado al ERP SAP BUSINESS ONE para el laboratorio farmacéutico PHARMAX S.A. En este sistema se va a brindar apoyo al único responsable de la toma de pedidos en el laboratorio, el cual lo hace en los diferentes establecimientos de los clientes, los pedidos obtenidos se los factura y despacha al final del día, lo que provoca un retraso en el ingreso de los pedidos al sistema, consecuentemente con el despacho y facturación, por lo que se decide promover la propuesta planteada, con el fin de agilizar el proceso de despacho y facturación, así como saber con exactitud la cantidad de productos que hay en la bodega del laboratorio, con lo que posteriormente se podrá aumentar el nivel de servicio y la cartera de clientes en el laboratorio farmacéutico.

Laboratorio	Integración	SAP Business One	PHARMAX
-------------	-------------	------------------	---------



PROYECTO PREVIO A LA OBTENCION DEL TÍTULO DE:

Tecnólogo en análisis de sistemas.

TEMA: Diseño de un sistema web de pedidos integrado al ERP SAP BUSINESS ONE para el laboratorio Farmacéutico PHARMAX S.A.

Autor: Rebeca Angélica Franco Cobeña

Tutor: Lcdo. Iván Darwin Tutillo Arcentales, Mg.

ABSTRACT

The present project is about designing a web system for the taking of orders and that is integrated into the ERP SAP BUSINESS ONE for the pharmaceutical laboratory PHARMAX S.A. In this system, the only person responsible for taking orders in the laboratory will be supported, which does it in the different establishments of the clients, the orders obtained are invoiced and dispatched at the end of the day, which causes a delay in the entry of orders to the system, consequently with the dispatch and billing, so it is decided to promote the proposed proposal, in order to expedite the process of dispatch and billing, as well as to know exactly how many products are in the laboratory's warehouse, which will subsequently increase the level of service and the client portfolio in the pharmaceutical laboratory.

Laboratory	Integration	SAP Business One	PHARMAX
------------	-------------	------------------	---------

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I.....	1
1 PROBLEMA.....	1
1.1 ANTECEDENTES O PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1.1 UBICACIÓN DEL PROBLEMA.....	1
1.1.2 SITUACIÓN ACTUAL.....	2
1.1.3 DELIMITACION DEL PROBLEMA.....	3
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.2.1 VARIABLES DE INVESTIGACIÓN.....	3
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
1.3.1 OBJETIVO GENERAL.....	3
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	4
CAPITULO II.....	5
2 MARCO TEÓRICO.....	5
2.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	5
2.1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	5
2.1.2 REFERENTES TEÓRICOS.....	7
2.1.3 ANTECEDENTES DE REFERENCIA.....	19
2.2. FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	21
CAPÍTULO III.....	23
3. METODOLOGÍA.....	23
3.1. TIPOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	23
3.2. METODOLOGÍA DE DESARROLLO.....	25
3.3.1 METODOLOGÍA SCRUM.....	25
3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	27
3.3.1. Población.....	27
3.3.2. Muestra.....	27
3.4. INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.....	29
3.5.1 Entrevista.....	29
3.5.1 Encuesta.....	29
CAPITULO IV.....	31

4.	PROPUESTA	31
4.1.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	31
4.2.	ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN DE LA ENCUESTA	32
4.2.1.	ANÁLISIS ESTADÍSTICO	32
4.3.	ANÁLISIS DE LAS ENTREVISTAS	42
4.3.1.	INTERPRETACIÓN DE LAS RESPUESTAS	44
4.4.	PLAN DE MEJORAS	45
4.6.	CRONOGRAMA	46
4.6.1.	DESARROLLO DE LA PROPUESTA	47
4.7.	DIAGRAMA DE GANTT	47
4.8.	RECURSOS	47
4.9.	CONCLUSIONES Y RECOMENACIONES	50
4.9.1.	CONCLUSIONES.-	50
4.9.2.	RECOMENDACIONES.-	51
5.	Bibliografía	52

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1:	Modelo MVC	18
Gráfico 2:	Secuencia de Sprint	26
Gráfico 3:	Toma y entrega de pedidos a clientes	32
Gráfico 4:	Rapidez de la entrega de pedidos	33
Gráfico 5:	Proceso de la toma de pedidos	34
Gráfico 6:	Sistema web para la toma de pedidos	35
Gráfico 7:	Entrega de pedidos	36
Gráfico 8:	Manejo de sistema web	37
Gráfico 9:	Problema en stock	38
Gráfico 10:	Existencia de productos solicitados	39
Gráfico 11:	Inconvenientes en la bodega	40
Gráfico 12:	Calidad de los productos	41
Gráfico 13:	Cronograma	46
Gráfico 14:	Diagrama de Gantt	47

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Población	27
Cuadro 2: Muestra	28
Cuadro 3. Toma y entrega de pedidos a clientes.....	32
Cuadro 4. Rapidez de la entrega de pedidos.....	33
Cuadro 5. Proceso de la toma de pedidos	34
Cuadro 6. Sistema web para la toma de pedidos	35
Cuadro 7. Entrega de pedidos	36
Cuadro 8. Manejo de sistema web.....	37
Cuadro 9. Problema en stock.....	38
Cuadro 10. Existencia de productos solicitados.....	39
Cuadro 11. Inconvenientes en la Bodega	40
Cuadro 12. Calidad de los Productos	41
Cuadro 13. Cuadro de Costos de Hardware	48
Cuadro 14. Cuadro de Costos de Software	48
Cuadro 15. Cuadro de Costos de Papelería	48
Cuadro 16. Cuadro de Costos de recurso humano.....	49
Cuadro 17. Cuadro de costos totales.....	49

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Ubicación de PHARMAX S.A.....	55
Anexo 2: Activos fijos de PHARMAX S.A.	56
Anexo 3: Productos que comercializa PHARMAX S.A.	59
Anexo 4: Entrevistas	63
Anexo 5: Encuestas	65
Anexo 6: Diagrama Caso de Uso.....	67
Anexo 7: Diagrama de entidad de las tablas creadas.....	68
Anexo 8: Diccionario de datos	69
Anexo 9: Pantallas Sistema Web para la toma de pedidos (Ambiente para usuario no administrador)	77
Anexo 10: Pantallas Sistema Web para la toma de pedidos (Ambiente para usuario administrador)	87
Anexo 11: Funcionalidad Stored Procedure	90

CAPÍTULO I

1 PROBLEMA

1.1 ANTECEDENTES O PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 UBICACIÓN DEL PROBLEMA

El laboratorio farmacéutico PHARMAX es un laboratorio nuevo en la industria ecuatoriana, que tiene como actividad económica principal la fabricación y venta de productos nutracéuticos, cosmecéuticos, farmacéuticos y naturales, entre sus políticas está la de fabricar productos de alta calidad para el consumo humano, como los productos que ya se encuentran en el mercado: Beauty Protein, Whey Protein y Fat Off, comercializados por el Grupo Difare (Fybeca, Pharmacys), el laboratorio comenzó sus actividades el 12 de Mayo del 2011, está ubicado en la Av. Nicolás Lapentti Vía a Duran Tambo Km 1.5, Provincia del Guayas, cantón Duran, Parroquia Eloy Alfaro.

PHARMAX S.A. ha incrementado sus ventas y la persona encargada de tomar los pedidos, los recoge in situ del cliente, toma apuntes del pedido, además si es cliente nuevo debe tomarle algunos datos adicionales como cedula, ruc, planilla de servicios básicos y referencias. Estos dos últimos requisitos son necesarios si el cliente aplica a un crédito con la empresa.

El proceso de toma el pedido requiere de que se haga llegar la información a la empresa para su procesamiento, lo que incluye: creación del nuevo cliente, generación de la factura, despacho y entrega de la mercadería. El proceso actual, pierde tiempo valioso para el cliente, por no tener el producto en stock o por no entregar un producto a tiempo, por lo que la empresa para solucionar este problema, decide desarrollar e implementar un sistema de pedidos online en c#.net, para que el vendedor tome los pedidos desde una tablet o computador, otra funcionalidad del sistema es que el usuario realice el pedido online ingresando al sitio web previo registrarse.

Conforme la tecnología de la información va avanzando a pasos agigantados, aparecen cada vez nuevas y mejores herramientas orientadas a la automatización de procesos para cubrir con todas las necesidades y cumplir con todos los objetivos que tienen las empresas, actualmente éstas se consideran en todo ámbito como un factor de cambio determinante para el mejoramiento y desarrollo de todas las actividades del sector productivo.

Las organizaciones vienen incorporando aplicaciones para el mejoramiento de la atención al cliente y por ende la automatización de los procesos tales como pedidos en línea, registro de nuevos clientes, facturación y demás tareas que realizan las empresas, dándole de esta manera un valor agregado a la empresa para que se logre alcanzar un nivel alto de ventas, colocándose así entre los mejores puestos de atención al cliente en el mercado Ecuatoriano y porque no ser reconocidos también internacionalmente.

1.1.2 SITUACIÓN ACTUAL

Actualmente PHARMAX S.A. tiene como su sistema de gestión empresarial al ERP SAP Business One, el cual es un sistema reconocido a nivel mundial y es más utilizado por las grandes industrias como Coca-Cola, Unilever, Nestlé, etc., con la versión (SAP R/3 Enterprise), la cual está dirigida para este tipo de industrias.

SAP lanzó una nueva versión (SAP Business One) para pequeñas empresas (pymes), esta versión se vende bajo la premisa que los dueños de nuevos emprendimientos, eviten costear un equipo de programadores para desarrollar un ERP propio, y que bastaría con una persona de IT con las capacitación respectiva pueda administrar sin problemas el SAP.

Siendo el ERP que tiene la empresa como software de gestión empresarial reconocido a nivel mundial, diseñar un sistema que se integre al mismo sería muy costoso, ya que el sistema que se integre al ERP va a consumir todo el potencial del mismo.

La empresa PHARMAX S.A. recién está produciendo y no cuenta con el recurso suficiente para poder cubrir el costo total de este sistema completo que consuma todo el potencial del ERP.

1.1.3 DELIMITACION DEL PROBLEMA

Campo: Diseño de sistema web
Área: Ventas online
Aspecto: Comercio electrónico
Periodo: 2017

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo un sistema de toma de pedido en línea integrado al sistema SAP Business One podría mejorar el proceso de facturación en el laboratorio farmacéutico PHARMAX S.A.?

1.2.1 VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

Variable Independiente: Toma de pedidos en línea

Variable Dependiente: Gestión de la facturación

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un sistema de registro de pedidos que se integre al sistema SAP Business One para el laboratorio farmacéutico PHARMAX S.A.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Identificar los referentes teóricos de toma de pedidos en línea y de la gestión de la facturación en SAP.
- ❖ Realizar el diagnóstico de la situación actual de la toma de pedidos y del proceso de facturación en el laboratorio farmacéutico PHARMAX S.A.

- ❖ Proponer el diseño de sistema web para la toma de pedidos y la integración con el módulo de ventas del SAP para el laboratorio farmacéutico PHARMAX S.A.

1.4 JUSTIFICACIÓN

Esta investigación va a ayudar a la empresa PHARMAX S.A a despachar sus pedidos de manera inmediata, ya que la información que ingrese el cliente a través del aplicativo se verá reflejado en tiempo real por los operadores del SAP en la empresa, los mismos que teniendo la información harán la confirmación de los datos y procederán con la facturación y despacho del pedido.

Una de las ventajas es que el sistema se conectará al ERP de la empresa y al momento de facturar, como todo sistema modular tenemos, módulo de inventario, finanzas, etc., todos se actualizan en conjunto, por ende siempre nuestro sistema estará actualizado con los datos reales de ventas, devoluciones, etc.

Otra de las ventajas es que con el sistema de pedidos online los clientes no tendrán que esperar que el vendedor llegue a su local para hacer sus pedidos sino que simplemente se registran en la página web y ellos mismos podrán hacer sus pedidos por internet en el momento que lo requieran.

Es conveniente realizar esta investigación para generar el conocimiento a estudiantes, nuevos desarrolladores, especialistas y demás personas que les guste la tecnología, con el fin de diseñar sistemas adaptables para generar valor agregado a los negocios locales los cuales utilizan sistemas robustos como su sistema de gestión, como es el SAP Business One instalado en esta empresa, además que también está instalado en grandes corporaciones como Coca Cola y Unilever.

Sirve para determinar los estándares actuales en cuanto al diseño y usabilidad de un formulario de pedidos y registro de clientes.

CAPITULO II

2 MARCO TEÓRICO

2.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La facturación en la plataforma del ERP SAP Business One es parte del módulo ventas-deudores, este ERP es un software desarrollado para ambiente de escritorio; el laboratorio farmacéutico PHARMAX tiene además implementado los módulos de: gestión, finanzas, socios de negocio, inventario, producción, contabilidad y compras los cuales se encuentran integrados entre sí.

La propuesta es para un sistema de pedido en ambiente web, que se enlace al módulo de ventas-deudores, para que los clientes registren sus pedidos en tiempo real y sea visualizada por los operadores del SAP en la empresa, los mismos que teniendo la información harán la confirmación de los datos y procederán con la facturación y despacho del pedido, esto permitirá que el cliente tenga su pedido más rápido.

Para llevar a efecto esta investigación, nos proponemos analizar y exponer teorías, referentes y antecedentes teóricos de toma de pedidos en línea y de la gestión de la facturación en SAP.

2.1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

“El Laboratorio Farmacéutico PHARMAX S.A. se constituyó en Guayaquil el 20 de abril del 2011, mediante la escritura pública celebrada, ante el Notario Suplente Vigésimo Noveno del Cantón Guayaquil, e inscrita el 12 de mayo del 2011, en el Registro Mercantil de Guayaquil, cambiando su

domicilio al Cantón Duran, mediante escritura pública autorizada el 1 de abril del 2014, Por el Notario Titular cuarto de dicha jurisdicción, Abg. Ernesto Pazos Santana inscrita en el Registro de la Propiedad y Mercantil Cantonal, el 28 de Julio del 2014, junta con la Resolución N° SC-INC-DNASD-SAS-14-0003523 del 27 de Mayo del 2014, dictada por el Director Nacional de Actos Societarios y Disolución de la Superintendencia de Compañías, verificándose la inscripción de este acto societario en el Registro Mercantil de Guayaquil, el 8 de Agosto del 2014” (Durán Brito, Tony, 2014)”.

Teniendo como accionistas y dueños de la empresa a los Señores Darwin Guerrero, José Tanus y Henry Huertas, en el área del laboratorio a la Q.F. María Cabanilla y al Sr. Iván Cercado, en el área de sistemas al Ing. Víctor León, y en el área administrativa al Sr. Gabriel Rodríguez, a la Sra. Cinthia Echeverría y Sr. Alfredo Cárdenas.

Desde entonces su actividad económica principal es la fabricación y venta de Productos Nutracéuticos, Cosmecéuticos, Farmacéuticos y naturales, entre sus políticas está el fabricar productos de excelente calidad para el consumo humano. PHARMAX es un Laboratorio farmacéutico que se dedica a la fabricación, creación, desarrollo y comercialización de productos para la salud humana.

La misión del laboratorio farmacéutico PHARMAX S.A. es ser una empresa con sólidos valores corporativos los cuales se ponen de manifiesto en todas y en cada una de sus actividades. El uso de la ciencia y la innovación para mejorar la calidad de vida de las personas son su razón de ser y el objetivo que la guía. En este sentido, PHARMAX tiene un compromiso con la sociedad, el cual es ayudarla a vivir mejor.

La visión del laboratorio es aplicar e implementar continuamente las más actuales tecnologías que le dan un valor agregado, además garantizan la excelencia, y calidad total en cada uno de los productos que fabrica; lo

cual permita ser líderes en cada una de sus divisiones: Nutracéutica, Cosmecéutica, Farmacéutica y Naturales.

A partir de que PHARMAX empezó a producir sus productos la persona que se encarga de las ventas y de la toma de pedidos, los recoge in situ del cliente, toma apuntes del pedido, además si es cliente nuevo debe tomarle algunos datos adicionales como cedula, ruc, planilla de servicios básicos y referencias.

El proceso de toma el pedido requiere de que se haga llegar la información a la empresa para su procesamiento, lo que incluye: creación del nuevo cliente, generación de la factura, despacho y entrega de la mercadería. El proceso actual, pierde tiempo valioso para el cliente, por no tener el producto en stock o por no entregar un producto a tiempo.

Actualmente el laboratorio farmacéutico PHARMAX tiene como su sistema de gestión empresarial al ERP SAP Business One, el cual es un sistema reconocido a nivel mundial y es más utilizado por las grandes industrias como Coca-Cola, Unilever, Nestlé, etc.

Siendo el ERP que tiene la empresa como software de gestión empresarial reconocido a nivel mundial, hacer un desarrollo que se integre al mismo sería muy costoso, ya que este sistema que se integre al ERP va a consumir todo el potencial del mismo.

El laboratorio farmacéutico PHARMAX recién empezó a producir y no cuenta con el recurso suficiente para poder pagar un sistema completo que consuma todo el potencial del ERP, por lo que la empresa, decide costear el diseño de un sistema de pedidos online en c#.net, para que el vendedor tome los pedidos desde una tablet o computador, otra funcionalidad del sistema es que el usuario realice el pedido online ingresando al sitio web previo registro.

2.1.2 REFERENTES TEÓRICOS

Enterprise Resource Planning (ERP)

“Apareció en los años 90, estos sistemas de gestión empresarial ERP utilizan un tipo de software multi-módulo, de esta manera podemos mejorar el rendimiento de los procesos internos de nuestro negocio. Los sistemas ERP integran las actividades y funciones de todos los departamentos funcionales: planificación, compras, inventario, distribución, finanzas, contabilidad, atención al cliente” (Renuevo, 2014).

Es de notar que el sistema implementado en PHARMAX es un ERP adquirido en el año 2014 e implementado con varios módulos en todas sus fases, los operadores lo conocen bastante bien y cumple los procesos cotidianos que se presentan en el laboratorio.

Systems Applications Products in data Processing (SAP)

“En general, es un sistema informático basado en módulos integrados, que abarca la columna vertebral de la administración empresarial. SAP está considerado como el tercer proveedor independiente de software ERP a nivel mundial” (Bexap, 2014).

SAP Business One

“SAP Business One es un software de administración empresarial de SAP, accesible y fácil de usar desarrollado específicamente para optimizar las operaciones de las PyMEs. Además le permite al usuario controlar funciones críticas en áreas de finanzas, distribución, compras, ventas, gestión de relaciones con clientes (CRM), manufactura, planeación de recursos empresariales (ERP), entre otras, todo ello dentro de un sistema administrativo integrado” (Bexap, 2014).

Este ERP esta implementado en PHARMAX como un software para una empresa grande, aunque en su definición guarde mejores similitudes para un Pymes. En esta empresa se da como modulo principal al de ventas-deudores, a los demás se los utiliza por su relación con este módulo.

Módulo de ventas – deudores de SAP Business One

“Este módulo abarca el proceso de ventas completo, desde la creación de ofertas a clientes y partes interesadas hasta la facturación, creación de documentos preliminares e impresión. SAP Business One proporciona un amplio rango de documentos de ventas, cada uno de los cuales pertenece a una etapa diferente del proceso de ventas” (SAP, 2016).

Proceso de ventas en SAP Business One

“El proceso de ventas cambia de la emisión de una oferta de ventas de mercancías a la venta de mercancías (y servicio) a la entrega de mercancías y la facturación de las mercancías a los clientes. Cada paso incluye un documento, como un pedido de cliente o una factura de deudores. SAP Business One mueve toda la información pertinente de un documento al siguiente en el flujo de documentos. Se pueden adaptar los pasos de acuerdo con las necesidades y los procesos empresariales” (SAP, 2016).

“El proceso de ventas en SAP Business One incluye los siguientes documentos:

1. *Oferta de ventas.*- Antes de realizar el pedido, los clientes con frecuencia requieren una oferta de ventas para revisar en la empresa. Se la puede crear como una propuesta de sus mercancías y servicios para un cliente actual o potencial. No da lugar a ninguna contabilización que modifique cantidades o valores en la gestión de inventario o la contabilidad.
2. *Pedido de cliente.*- Un pedido de cliente es el compromiso por parte del cliente o cliente potencial de comprar un producto o servicio. El documento es importante para la planificación de la producción, creación de pedidos y programación de recursos.
3. *Entrega.*- Se crea una nota de entrega para indicar el envío de las mercancías.
4. *Factura de deudores.*- Después de haber entregado las mercancías o suministrado los servicios, facture al cliente mediante una factura de deudores. Con este documento, solicite el pago a su

cliente y registre el ingreso en la cuenta de pérdidas y ganancias” (SAP, 2016).

El proceso de ventas en PHARMAX empieza generalmente en la facturación ya que el vendedor toma los pedidos a cada cliente y los lleva a la empresa para que lo despachen y facturen, empieza desde la oferta de venta solo cuando es un cliente nuevo y quiere cotización para ver la conveniencia de precios.

Efectos en la cantidad del inventario y el libro mayor

“Cada documento actualiza las cantidades en el inventario y el libro mayor de las siguientes formas.

- ❖ Un pedido de cliente afecta la cantidad de inventario comprometido a un cliente y, por tanto, a la cantidad en inventario disponible.
- ❖ Una entrega reduce el inventario comprometido y las cantidades en stock. Asimismo, afecta el libro mayor, si SAP Business One gestiona el inventario permanente. En este caso, la entrega reducirá la valoración de inventario y contabilizará un coste de venta.
- ❖ Una factura de deudores creada sin hacer referencia a la entrega, también reducirá la cantidad en stock. Una factura de deudores crea siempre una transacción contable. Registra los ingresos y los impuestos, y actualiza las cuentas de clientes con un nuevo saldo pendiente” (SAP, 2016).

Internet

“Es una red de redes y como tal contiene una gran cantidad de computadoras que forman estas redes, con información almacenada en parte y accesible. También podríamos enfocarlo como un mercado donde se ponen en contacto proveedores y clientes de productos e información. Otra manera de verlo, es la de una nueva forma de comunicación que permite poner en contacto de forma sencilla, barata y a tiempo real, personas situadas en los dos extremos del planeta. En definitiva cada uno

de vosotros puede que haya pensado en una definición aproximada a las anteriores o totalmente diferente pero que, según el enfoque, va a ser aplicable” (Pla Santamaria, 2005).

“En los últimos años el internet se ha convertido en una tecnología presente en millones de hogares y empresas de todo el mundo, constituyendo un importante centro de atención para las organizaciones, gobiernos, consumidores y medios de comunicación” (Editorial Vertice, 2010).

Debido a la importante demanda del internet para realizar todo tipo de negocio, ira desapareciendo el comercio in situ y en un futuro se hará a través del internet ya que este medio ayuda a que la empresa sea representada y surgirán nuevas oportunidades de negocios que no pasaran desapercibidas por los empresarios, por lo que la empresa PHARMAX necesita hacer uso de esta herramienta útil la cual hará que la toma y despacho de pedidos sea más rápida, además logrará que sus clientes conozcan más de la empresa, sus objetivos, sus productos y / o servicios.

Toma de pedidos en línea.

“Se trata de una página web en internet donde el prospecto o cliente puede realizar sus pedidos directamente en línea.

El uso del internet como medio para realizar pedidos es especialmente importante para aquellas empresas que se dedican a la venta y distribución de productos, ya que permite que el prospecto o cliente reaccione de inmediato ante la oferta que se le hace, lo que implica que se elimina la necesidad de que el interesado se desplace hasta el punto de venta, interactúe con un vendedor, etc.” (Soriano Soriano, 1998).

En el ámbito comercial es muy importante automatizar la toma de pedidos y / o facturación, ya que le ayudará a que la entrega de los productos sea más ágil, eficiente y eficaz, lo cual le dará un valor agregado a la empresa PHARMAX, logrando que la misma surja y logre alcanzar un nivel alto de

ventas, además ayudara para que el cliente no pase mucho tiempo en la realización del pedido y pueda hacerlo en el momento que lo necesite sin necesidad de esperar que el vendedor se acerque a su local y lo pueda hacer, esto evitara retrasos en la entrega de pedidos y mantendrá siempre al cliente con buen stock de todos los productos que expende la empresa.

Comercio electrónico

“El concepto de comercio electrónico (eCommerce, eBusiness, e-Comercio, etc.) es tan amplio como el número de definiciones y nombres que se le atribuyen. Según algunos expertos en eCommerce, el comercio electrónico se refiere a las ventas generadas por internet, cable o TV interactiva y que se realizan con pagos online” (Fonseca, 2014).

“Estamos de acuerdo en que se trata de transacciones comerciales en las que no hay relación física entre las partes, sino que los pedidos, la información, los pagos, etc., se hacen a través de un canal de distribución electrónico. Nosotros nos centraremos en internet, aunque existan otras formas de comercio electrónico como el mCommerce (Comercio electrónico por tecnología móvil) y la televisión digital interactiva que ofrecen ventajas similares” (Fonseca, 2014).

El proyecto que se pretende implantar en PHARMAX, es un tipo de comercio electrónico ya que se exhibirán los productos en el sistema web y los usuarios podrán hacer sus compras y pagarlas a través del mismo sin necesidad de acercarse al lugar físico de venta.

Tipos de e-commers

“Entre los modelos más utilizados podemos destacar:

- ❖ Tiendas virtuales
- ❖ E-Procurement o aprovisionamiento electrónicos
- ❖ Subasta electrónica
- ❖ Centro comercial virtual

❖ Mercado electrónico” (Fonseca, 2014)

Tiendas virtuales

“Consiste en abrir una empresa o establecimiento a través de la red y que se puede tener como objetivo promocionar a la compañía, sus productos o servicio. La compañía mediante este tipo de negocio no solo establece un medio global de contacto con sus clientes, sino una nueva forma de establecer transacciones comerciales con clientes finales” (Editorial Vertice, 2010).

“Permite la tramitación de información a clientes, pedidos y sus cobros a través de lo que se denomina Terminal Punto de Venta Virtual (TPV-Virtual) que tramita el pago con tarjeta de crédito y en algunos casos de débito, añadiéndole otras modalidades de pago vinculado a la telefonía móvil. En este punto una característica fundamental es la generación de confianza a los usuarios para la inclusión de números de tarjeta, en sistemas seguros y en interfaces de la propia entidad bancaria” (Editorial Vertice, 2010).

“Los principales beneficios para las empresas de este tipo de negocio son el aumento de la demanda de los clientes, globalización del negocio y el acceso a nuevos mercados con una pequeña inversión, ya sea aprovechando un desarrollo estándar realizado por otra tienda virtual o a medida, permitiendo la venta de los productos con inventarios mínimos, en el caso de bienes físicos, o sin inventarios en el caso de bienes digitales” (Editorial Vertice, 2010).

“Las principales ventajas para el usuario se traduce en que la tienda está abierta las 24 horas, los precios pueden ser más bajos con respecto a la oferta tradicional, debido a la eliminación de algunos costes y mayor variedad de elección. Algunas empresas comienzan a utilizar la logística en tiempo record como reclamo de ventas” (Editorial Vertice, 2010).

“Como consecuencia de la interacción de la empresa y el usuario, el marketing one-to-one, personalizando los gustos del consumidor, va a permitir realizar mejores ofertas y conseguir una discriminación perfecta de precios en el tiempo, ya que puede ofrecer distintos precios en función

del tipo de cliente que está accediendo en ese momento a una determinada tienda virtual” (Editorial Vertice, 2010).

PHARMAX siendo un laboratorio nuevo necesita ampliar su enfoque de ventas y una de la mejor opción es la de poner su tienda virtual donde puede ofrecer sus productos a este importante número de clientes a nivel nacional e internacional, además podrá vender con inventario mínimo.

Aplicación web

“Las aplicaciones web permiten la generación automática de contenido, la creación de páginas personalizadas según el perfil del usuario o el desarrollo del comercio electrónico. Además, una aplicación web permite interactuar con los sistemas informáticos de gestión de una empresa como pueden ser gestión de clientes, contabilidad o inventario, a través de una página web” (Lujan Mora, 2001).

Las principales razones por la que PHARMAX piensa tener una aplicación web para la toma de pedidos son:

- ❖ Se ahorra tiempo y dinero en transportación ya que, el vendedor no tendrá que ir todos los días donde cada cliente a tomar los pedidos, más bien aprovecharía ese tiempo para buscar más clientes.
- ❖ Se obtendrá mayor rentabilidad en las ventas ya que por medio de la página web las ventas tendrán un nuevo enfoque en el que se puede dar a conocer a la empresa, todos sus productos y / o servicios a un importante número de clientes nuevos.
- ❖ Se le brindará a los clientes disponibilidad al cien por ciento, porque éstos solamente necesitaran tener un computador con acceso a internet ya que por ser web no tendrá problemas de compatibilidad.

Lenguaje de programación

“Desde hace algún tiempo nosotros hacemos funcionar un ordenador a través de programas escritos en lenguajes de programación los cuales tratan de hacer más fácil la tarea a los seres humanos, si bien, es debido

a la alta especialización del lenguaje, solo unos pocos de ellos lo entienden. Todos los lenguajes de programación tienen esencialmente el mismo propósito que es permitir al programador dar instrucciones a la máquina” (Arias, 2014).

Los principales lenguajes que soportan el desarrollo de proyectos web son: C# .NET, PHP, PYTHON, RUBY y JAVA.

C# .NET

“C# .NET es uno de los lenguajes orientado a objetos creado por Microsoft para su plataforma .NET. Aunque esta plataforma permite desarrollar aplicaciones en otros lenguajes de programación, C# ha sido creado específicamente para .NET, adecuando todas sus estructuras a las características y capacidades de dicha plataforma. Al ser posterior a C++ y Java, los mejores lenguajes orientados a objetos más conocidos hasta entonces, C# combina y mejora gran parte de las características más interesantes de ambos lenguajes” (Cerezo Lopez, Peñalba Rodríguez, & Caballero Roldán, 2007).

Con el lenguaje de programación C#.net se diseñará la aplicación web para la toma de pedidos del laboratorio farmacéutico PHARMAX, ya que es el más compatible con la base de datos SQL Server con la que trabaja en ERP SAP Business One que utiliza la empresa actualmente.

Framework:

“Un framework, entorno de trabajo o marco de trabajo, es un conjunto estandarizado de conceptos, prácticas y criterios para enfocar un tipo de problemática particular que sirve como referencia, para enfrentar y resolver nuevos problemas de índole similar” (Technopat, 2014).

Para la realización del presente proyecto se hará uso de varios framework, los que nos ayudará a resolver problemas de un mismo tipo.

SQL Server

“Microsoft SQL Server es el sistema de bases de datos profesional de Microsoft. Contiene una variedad de características y herramientas que se pueden utilizar para desarrollar y administrar bases de datos y soluciones de todo tipo basadas en ellas” (Perez, 2011).

“El motor de base de datos es el servicio principal para almacenar, procesar y proteger los datos. Así mismo, proporciona acceso controlado y procesamiento rápido de transacciones para cumplir los requisitos de las aplicaciones de base de datos más exigentes” (Perez, 2011).

Utilizaremos sistema de base de datos para crear las tablas que se llenarán inicialmente para luego tomar esa información y pasarla a las tablas a intervenir del SAP.

Stored Procedure:

“Un procedimiento almacenado de SQL Server es un grupo de una o varias instrucciones Transact-SQL o una referencia a un método de Common Runtime Language (CLR) de Microsoft .NET Framework. Los procedimientos se asemejan a las construcciones de otros lenguajes de programación, porque pueden, aceptar parámetros de entrada y devolver varios valores en forma de parámetros de salida al programa que realiza la llamada, también pueden contener instrucciones de programación que realicen operaciones en la base de datos. Entre otras, pueden contener llamadas a otros procedimientos y devuelven un valor de estado a un programa que realiza una llamada para indicar si la operación se ha realizado correctamente o se han producido errores, y el motivo de estos” (Microsoft, 2017).

Con un stored procedure haremos la inserción de los datos tomándolos de las tablas creadas para la inserción inicial y luego a las tablas del SAP las cuales son cabecera de pedido (ORDR) y detalle de pedido (RDR1).

XML:

“Es un Lenguaje de Etiquetado Extensible muy simple, pero estricto que juega un papel fundamental en el intercambio de una gran variedad de

datos. Es un lenguaje muy similar a HTML pero su función principal es describir datos y no mostrarlos como es el caso de HTML” (IBM, IBM Knowledge Center, 2015).

Se creará un archivo XML con el cual se llamará al stored procedure que se encargará de tomar la información en las tablas creadas y pasarla a las tablas a intervenir en la base de datos del SAP.

Web Service:

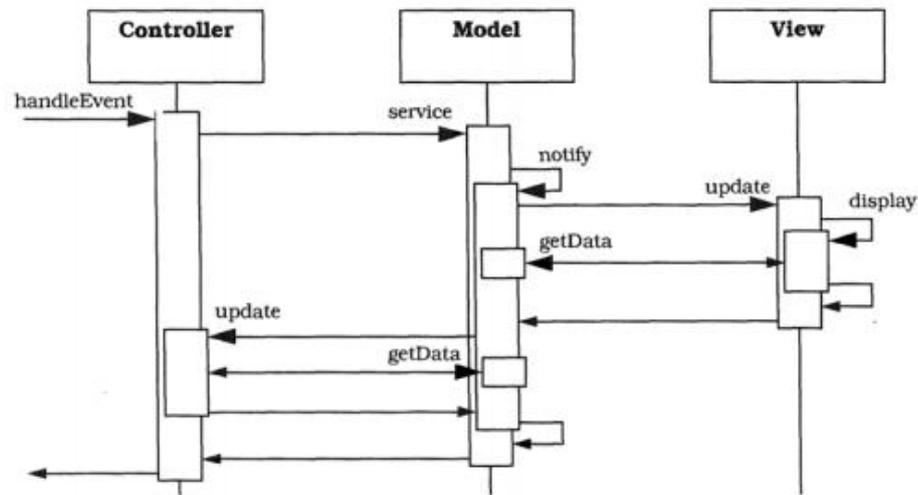
“Los servicios web usan XML, que puede describir cualquier tipo de datos en una forma realmente independiente de plataforma para el intercambio entre sistemas, lo que permite el movimiento hacia aplicaciones flojamente acopladas. Además, los servicios web pueden funcionar a un nivel más abstracto que puede reevaluar, modificar o manejar tipos de datos dinámicamente mediante solicitud. Por tanto, en términos técnicos, los servicios web pueden manejar datos con mucho más facilidad y permiten una comunicación más libre entre los software” (IBM, IBM DeveloperWorks, 2015).

La aplicación web para la toma de pedidos incluirá un web service, el cual llamará al stored procedure que es el encargado de tomar los datos de las tablas creadas y pasarlos a las tablas a intervenir en la base de datos del SAP.

MVC

“El patrón Modelo-Vista-Controlador es una guía para el diseño de arquitecturas de aplicaciones que ofrezcan una fuerte interactividad con usuarios. Este patrón organiza la aplicación en tres modelos separados, el primero es un modelo que representa los datos de la aplicación y sus reglas de negocio, el segundo es un conjunto de vistas que representa los formularios de entrada y salida de información, el tercero es un conjunto de controladores que procesa las peticiones de los usuarios y controla el flujo de ejecución del sistema” (Gutierrez, 2014).

Gráfico 1: Modelo MVC



Elaborado por: Gutiérrez Javier

Con este modelo estará diseñado el sistema para la toma de pedidos con el fin de dar una respuesta más rápida al usuario que lo utilice y haya un mejor control en el flujo de ejecución del sistema.

Java Script

“JavaScript es un lenguaje de programación que se utiliza principalmente para crear páginas web dinámicas. Una página web dinámica es aquella que incorpora efectos como texto que aparece y desaparece, animaciones, acciones que se activan al pulsar botones y ventanas con mensajes de aviso al usuario” (Web, 2016).

Se utilizará este lenguaje de programación para hacer las páginas web dinámicas y agradables a la vista del usuario.

jQuery

“jQuery es una librería JavaScript open-source, que funciona en múltiples navegadores, y que es compatible con CSS. Su objetivo principal es hacer la programación –scripting- mucho más fácil y rápida del lado del cliente. Con jQuery se pueden producir páginas dinámicas así como

animaciones parecidas a Flash en relativamente corto tiempo” (Capacity Academy, 2016).

Se pretende utilizar esta librería para hacer más fácil y rápida la programación ya que simplemente se llamarían a las funcionalidades que incluye, basadas en JavaScript, que sin usarse requeriría digitar más código y utilizar más espacio.

CSS

“Las hojas de estilo en cascada se han convertido en un recurso imprescindible en el diseño Web. Entre sus principales virtudes se encuentra la reducción del peso global de una página Web, su independencia con respecto al código, y su flexibilidad para aportar estilos para diferentes medios, como pantallas de ordenador, dispositivos móviles, impresoras o dispositivos de Braille, entre otros” (Peña de San Antonio, 2010).

Se utilizará el estilo CSS para el diseño del sistema de la toma de pedidos con el fin de que la aplicación sea agradable a la vista del usuario y se éste sienta bien al utilizarla.

Bootstrap:

“Es un framework desarrollado y liberado por Twitter que tiene como objetivo facilitar el diseño web. Permite crear de forma sencilla webs de diseño adaptable, es decir, que se ajusten a cualquier dispositivo y tamaño de pantalla y siempre se vean igual de bien” (School, 2016).

Por medio de este framework podemos diseñar el sistema web para la toma de pedidos, y que este sea ajustable a cualquier tipo de dispositivo, permitiendo que éste siempre se vea igual de bien.

2.1.3 ANTECEDENTES DE REFERENCIA

Los proyectos o tesis que se consideran como antecedentes de referencia, tienen en común el llevar la toma de pedidos al ambiente web.

La tesis escrita por Shirley Vanesa Izquierdo Cobos (2015), titulada “Propuesta de diseño web para realizar pedidos de restaurante a domicilio por internet”, publicada por el Instituto Superior Tecnológico Bolivariano, de Guayaquil, Ecuador, en el año 2015.

Esta tesis consistió en diseñar una página web donde se comercializa y se realiza pedidos de restaurantes a domicilio con esto agiliza y facilita el servicio de los clientes, ésta página web se la diseñó con software libre, lo cual permite alcanzar a las pequeñas y medianas empresas que por falta de recursos económicos, no pueden transformarse en negocios digitales.

Para nuestra investigación este trabajo resulta interesante en la concepción del diseño web empleado lo cual nos permite revisar con claridad nuestro diseño acorde a estándares que ya han sido aplicados y que nos resulta beneficioso para nuestra presentación.

Julio César Chele Sancán, elaboró un proyecto titulado “Propuesta de diseño de un sitio web carta-restaurant en el sector céntrico de la ciudad de Guayaquil con el uso de las herramientas de tecnología de información TI”, publicada por el Instituto Superior Tecnológico Bolivariano, de Guayaquil, Ecuador, en el año 2015.

Este proyecto tuvo como objetivo diseñar un sitio web de carta restaurante utilizando herramientas de TI, con el fin de dar modernidad e innovación a negocios donde se expenden comidas y bebidas, lo cual llamó mucho la atención a los clientes por la rapidez al momento de hacer su orden. Este sitio funciona en ambiente web y se puede acceder a distintos tipos de dispositivos.

Este proyecto que se ha tomado de referencia es interesante en la concepción de la metodología que ha empleado, la cual nos va a guiar a realizar cada proceso en el debido tiempo de acorde a lo ya realizado en este trabajo.

Diego Paolo Castro Aguilar elaboró un trabajo académico, titulado “Implantación e Integración de ERP Sap Business One en el Instituto de idiomas”, publicado por la Pontificia Universidad Católica del país vecino Perú, en la ciudad de Lima, en noviembre del 2012.

Este proyecto tuvo como objetivo integrar un presupuesto elaborado en Excel al control presupuestal contable del SAP y con ello puedan estar al tanto de cada operación registradas en el Instituto de Idiomas y puedan tomar medidas con el fin de que los objetivos que se propongan cada año se acerquen más a la realidad.

El proyecto antes mencionado se ha tomado como referencia ya que es interesante por la manera en que se hará la integración con el SAP, lo cual nos guiará en la integración con el SAP acorde a métodos ya aplicados los cuales nos resultan beneficiosos para avanzar más rápido con nuestro proyecto.

En el Ecuador no existe ninguna tesis o proyecto igual o similar, lo que se encontró es varias compañías con acreditación de partner de SAP, los cuales se encargan de comercializar diferentes servicios como venta de licencias, addons, implementación, desarrollo de sistemas externos, y por no ser trabajos o proyectos de titulación no entregan las fuentes de los sistemas, así como reportes, stored procedures, códigos fuentes, lo cual si se abordara en el presente proyecto de titulación.

2.2. FUNDAMENTACIÓN LEGAL

Base Legal

De las infracciones informáticas

En el Reformas al Código Penal, en el Artículo 57, se describen las que se consideran infracciones informáticas; luego en el artículo 58 se escribe lo que sigue a continuación del artículo 202 de artículos no numerados, para sancionar con prisión de seis meses a un año e incluso con una multa de 500 a 1000 dólares americanos, al que empleando alguno de los

medios electrónicos, obtuviera y utilizare claves de seguridad, para acceder u obtener información protegida que propenda a vulnerar el secreto, confidencialidad y reserva, o aunque sea sólo vulnerar la seguridad.

En el Artículo 262.- Indica que serán sancionados de tres a seis años de prisión, toda aquella persona que maliciosamente destruya o suprima documentos, programas, títulos, información, datos, base de datos o cualquier dato que contenga un sistema de información o red electrónica, los cuales hayan sido puestos a su cargo.

De los daños informáticos

En el Artículo 415 del Código Penal, se incluyen los artículos siguientes no numerados Que por daños informáticos se sancione con seis meses a tres años de prisión y con una multa de 60 a 150 dólares americanos a todo aquel que de cualquier manera y haciendo uso de cualquier método, altere, destruya, suprima, inutilice o dañe, de manera temporal o definitiva, programas, datos, información, bases de datos, o cualquier mensaje de datos que contenga un sistema de información o red electrónica.

De la apropiación ilícita

En el Artículo 62.- A continuación del Artículo 553, se añaden los artículos siguientes no numerados: Que por Apropiación ilícita sean sancionados con prisión de seis meses a cinco años y con una multa de 500 a 1000 dólares americanos, aquellos que utilicen de manera fraudulenta sistemas de información o redes electrónicas, con el fin de apropiarse de un bien ajeno, o los que realicen la transferencia no autorizada de valores, bienes o derechos de una persona, perjudicándola a ésta o a un tercero, en beneficio suyo o de cualquier otra persona manipulando, alterando o modificando el buen funcionamiento de programas informáticos, redes electrónicas, telemáticos o mensajes de datos.

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA

En este proyecto de investigación se realiza el diseño de una aplicación web en C#.net para la toma de pedidos, algo que reemplaza al original del sistema que tiene la empresa y que utilice la base de datos Sql Server para guardar homogeneidad al cual se pretende integrar en el ERP SAP Business One con el que viene trabajando el laboratorio farmacéutico PHARMAX S.A., para ello se han tomado en cuenta varios métodos que ayudaran a llevar al presente proyecto investigativo hacia los objetivos propuestos, lo cual se lograra eligiendo los procedimientos más adecuados.

3.1. TIPOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1. Método de Observación

“La observación científica es aquella donde el investigador se sitúa fuera de la conducta que está observando y crea una bitácora, notas, o un registro en audio o video de la conducta” (Salkind, 1999).

Con este método podremos notar el proceso de la problemática que frena la automatización de la toma de pedidos en la empresa PHARMAX, para así cambiar el proceso actual que recibe los pedidos y los procesos en lote al final del día, por un proceso que sea en línea y vía web.

3.1.2. Método Deductivo

“El método deductivo es el camino lógico para buscar la solución a los problemas que nos planteamos. Consiste en emitir hipótesis acerca de las

posibles soluciones al problema planteado y en comprobar con los datos disponibles si estos están de acuerdo con aquellas” (Segarra, 2012).

Mediante el método deductivo nos será posible encontrar las fallas o falencias con la segregación de cada proceso y la meticulosa búsqueda de los elementos que influyan de manera negativa o desfavorable en las actividades.

3.1.3. Método Inductivo

“El método inductivo consiste en basarse en enunciados singulares, tales como descripciones de los resultados de observaciones o experiencias para plantear enunciados universales, tales como hipótesis o teorías” (Segarra, 2012).

Este método nos permitirá obtener las conclusiones generales de la separación deductiva, es decir el análisis y la observación de la investigación. Esto tiene como objetivo principal encontrar una solución global de los problemas hallados en cada etapa de la investigación.

3.1.4. Método de Análisis

“La finalidad del análisis radica, pues, en conocer las partes de un todo, determinar los nexos o relación que hay entre ellas y las leyes que rigen su desarrollo. Este método es la base fundamental de los enfoques epistemológicos analíticos (positivismo), que en la práctica utilizan el método hipotético deductivo, por eso al usarlo veremos que se va descomponiendo la realidad al proceder a determinar el problema en el tiempo, en el espacio y en cuanto a los diferentes factores (variables) que lo componen, de los cuales, a veces, se toman solo algunos para ser estudiados” (El nacional, 2000) .

Basado en este método será diseñado el modelo de preguntas para las entrevistas al Presidente y al jefe de sistemas del laboratorio farmacéutico PHARMAX S.A. y con ellas obtener toda la información necesaria, además de definir el plan de trabajo y así plantear los alcances del

proyecto, configuraciones de alertas, preparación de los códigos maestros, permisos, usuarios y tareas de mantenimiento.

Mediante este método se podrá separar todos los elementos que forman parte los procesos y recopilar la información que necesite ser analizada para el diseño de la aplicación web.

3.2. METODOLOGÍA DE DESARROLLO

3.3.1 METODOLOGÍA SCRUM

“Scrum es un framework para trabajar en equipo en una serie de interacciones. Las fases en las que se divide y define un proceso de SCRUM son las siguientes” (Lara, 2015) :

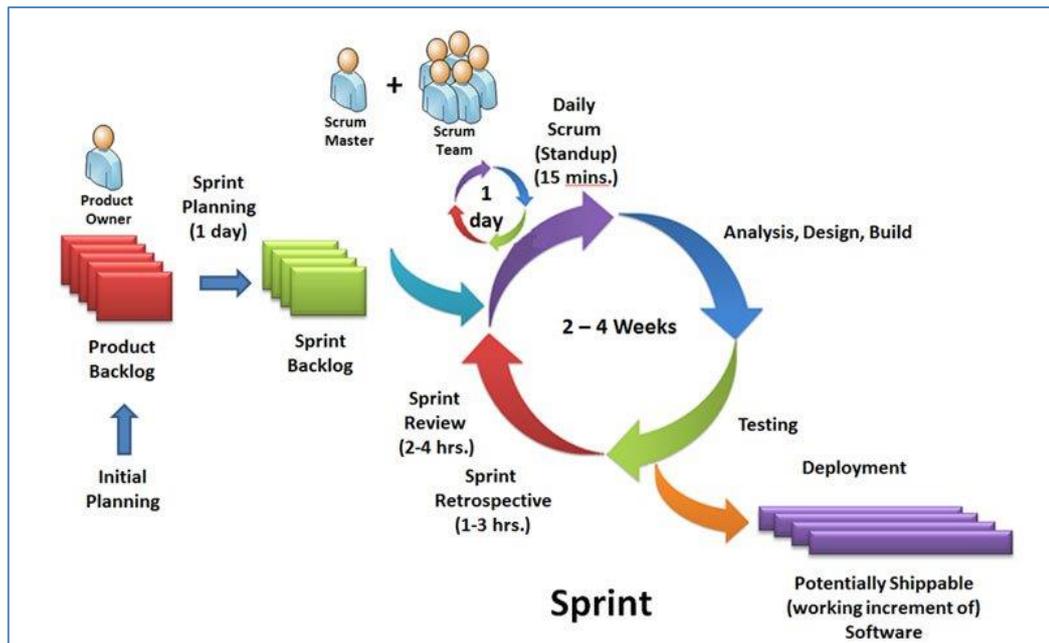
Roles en Scrum:

En la metodología Scrum intervienen tres roles diferentes, y cada uno se diferencia en que va a hacer cada quien, estos roles son: product owner, scrum master y development team member.

El Sprint - ¿Dónde? ¿Cuándo?:

“El Sprint es la unidad básica de trabajo para un equipo Scrum. Esta es la característica principal que marca la diferencia entre Scrum y otros modelos para el desarrollo ágil. Es una simple iteración llevada a cabo por los miembros del equipo. Un equipo puede completar varios sprints durante el desarrollo del proyecto. Un Sprint inicia con un equipo que se compromete a realizar el trabajo y finaliza con la demostración de un entregable. El tiempo mínimo para un Sprint es de una semana y el máximo es de cuatro semanas. Dentro del desarrollo de un Sprint se llevan a cabo ciertos eventos, estos reciben el nombre de Scrum Events o Eventos Scrum. Estos son: Planeamiento del Sprint, Reunión de equipo de Scrum, Refinamiento de Backlog, Revisión del Sprint y Retrospectiva del Sprint” (Lara, 2015).

Gráfico 2: Secuencia de Sprint



Elaborado por: Lara Walter

Herramientas Scrum:

Para definir las respuestas a las preguntas de por qué se va a hacer y cómo se va a hacer, se hace uso de las herramientas que Scrum provee. Las cuales son:

- ❖ Backlog de Producto
- ❖ Historias de Usuario
- ❖ Backlog del Sprint
- ❖ El panel de Tareas
- ❖ Definición de Listo

“Estas herramientas son útiles no sólo durante un Sprint; sino que ayudan a lo largo del proyecto, ya que ayudan al equipo a entender por qué hacen lo que están haciendo. Son visibles para cada uno de los miembros del equipo y para las personas que están fuera también. Scrum no es más que una metodología que puede ser aplicable a cualquier tipo de proyecto. Aplicarlo requiere de un cambio de cultura laboral por parte de cada uno de los miembros que compondrán dicho equipo. Pero cuando el

resultado sea hacer bien los proyectos en el menor tiempo posible y al menor costo, todo el sacrificio habrá valido la pena” (Lara, 2015).

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1. Población

“Es el conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en un momento determinado. Cuando se vaya a llevar a cabo alguna investigación debe de tenerse en cuenta algunas características esenciales al seleccionarse la población bajo estudio” (Pita Fernandez & Pértega Díaz, 2017).

Para el caso de esta investigación se considera como involucrados a los jefes de las áreas donde se atienden los pedidos de servicio en el laboratorio farmacéutico PHARMAX S.A.

Cuadro 1: Población

Departamentos	#usuarios
Gerencia	1
Sistemas	2
Contador	1
Producción	2
Bodega	2
Ventas	5
Mensajero	1
Clientes	135
Total	149

Elaborado por: Franco Cobeña Rebeca

3.3.2. Muestra

“La muestra es un subconjunto fielmente representativo de la población. Hay diferentes tipos de muestreo. El tipo de muestra que se seleccione dependerá de la calidad y cuán representativo se quiera sea el estudio de la población” (Pita Fernandez & Pértega Díaz, 2017).

Para establecer el método de la muestra se toma la totalidad de usuarios establecidos en las áreas involucradas. En el caso de los clientes, se

enviaron los formularios por correo a todos los 135 que constan en una base de datos de la empresa, habiendo respondido solamente 82 de ellos, lo que es superior al 81,28 que se obtiene luego de aplicar la fórmula del cálculo de la muestra para poblaciones finitas, así:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Dónde:

N: Es el total de la población

Z_α= 1.96 elevado al cuadrado

p = Es la proporción esperada (5% = 0.05)

q = 1 – p (1 – 0.05 = 0.95)

d = Es la precisión (5%)

Se reemplazan las variables obteniendo como resultado:

$$81.2808081 = \frac{135 * 1.96^2 * 0.05 * 0.95}{0.03^2 * (135 - 1) + 1.96^2 * 0.05 * 0.95}$$

Por lo que la muestra se reduce a la siguiente tabla:

Cuadro 2: Muestra

Departamentos	#usuarios
Gerencia	1
Sistemas	2
Contador	1
Producción	2
Bodega	2
Ventas	5
Mensajero	1
Clientes	82
Total	96

Elaborado por: Franco Cobeña Rebeca

3.4. INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

3.5.1 Entrevista

“El tema de la entrevista ocupa un lugar muy destacado dentro de las técnicas aplicadas de recogida de datos ya que es una de las más utilizadas en las investigaciones, después de la técnica de la encuesta, técnica cuantitativa, la entrevista se diferencia de la encuesta en que es una técnica Cualitativa” (Pelaez, Rodriguez, Ramirez, Perez, Vasquez, & Gonzalez, 2009).

La preparación de la entrevista tubo los siguientes pasos: se preparó la documentación con el objetivo de cubrir todos los aspectos importantes, se identificó cuáles serían los entrevistados revisando los perfiles este dentro del contexto, luego se formularon las preguntas ordenadamente y de manera textual para evitar ambigüedades, finalmente se fijó el lugar donde se realizó la entrevista a las 2 personas identificadas.

El principal objetivo fue que los entrevistados nos dieran toda la información necesaria, por lo que se facilitó la comunicación creando un clima de confianza y se registró toda la información de la entrevista. El lugar donde se realizó la entrevista fue dentro de las oficinas de PHARMAX.

Se realizó la entrevista al Presidente de PHARMAX el Sr. José Tanus, quien nos contribuyó con datos generales de la empresa, también se realizó una entrevista al jefe de sistemas el Ing. Víctor León quien nos ayudó con la explicación de la funcionalidad del módulo de facturación del sistema SAP Business One, además nos dio los accesos necesarios para hacer las respectivas pruebas del sistema (Anexo 4).

3.5.1 Encuesta

“Las encuestas son un método de investigación y recopilación de datos utilizadas para obtener información de personas sobre diversos temas. Las encuestas tienen una variedad de propósitos y se pueden llevar a

cabo de muchas maneras dependiendo de la metodología elegida y los objetivos que se deseen alcanzar” (Grasso, 2006).

La encuesta es un procedimiento que se utilizó dentro del proyecto de investigación y nos permitió recolectar la impresión de los empleados involucrados y de los clientes, los cuales contestaron 10 preguntas que fueron tabuladas para su respectivo análisis. Las preguntas constan en el Anexo 5.

CAPITULO IV

4. PROPUESTA

4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Mediante el desarrollo de los métodos de investigación del marco metodológico obtendremos el resultado de la investigación, los instrumentos de la investigación ayudaran a recopilar toda la información con la cual se dará una solución al problema y plasmarla en el diseño del sitio web para la toma de pedidos.

Se realizó entrevistas al gerente y al jefe de sistemas del laboratorio farmacéutico PHARMAX, con el fin de obtener información precisa y plasmarla en el diseño del sistema de pedidos online.

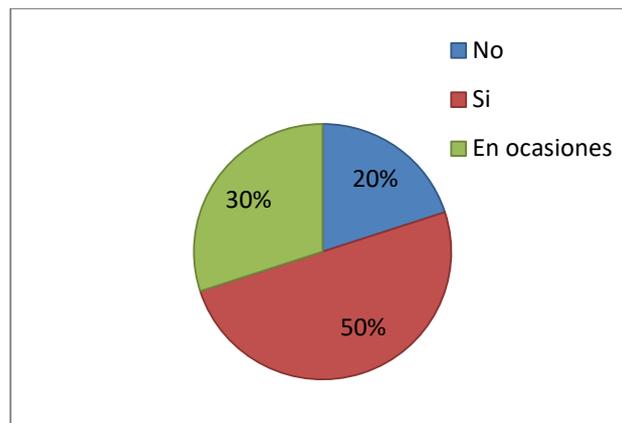
En este capítulo se hará la revisión y análisis de las entrevistas hechas para tomar decisiones con las que se desarrollará el sistema para las toma de pedidos online, se describirá cada una de las preguntas realizadas en las entrevistas a los jefes de las áreas más importantes del laboratorio farmacéutico PHARMAX con el fin de obtener todas las necesidades y / o problemas que tiene la empresa en cuanto al despacho y facturación de los pedidos.

4.2. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN DE LA ENCUESTA

4.2.1. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

1.- ¿Cree usted, que la toma y la entrega de pedidos en PHARMAX es eficiente? (solo clientes)

Gráfico 3: Toma y entrega de pedidos a clientes



Elaborado por: Franco Cobeña Rebeca

Cuadro 3. Toma y entrega de pedidos a clientes

	Cantidad	Porcentaje
Si	41	50%
No	16	20%
En ocasiones	25	30%
Total	82	100%

Elaborado por: Franco Cobeña Rebeca

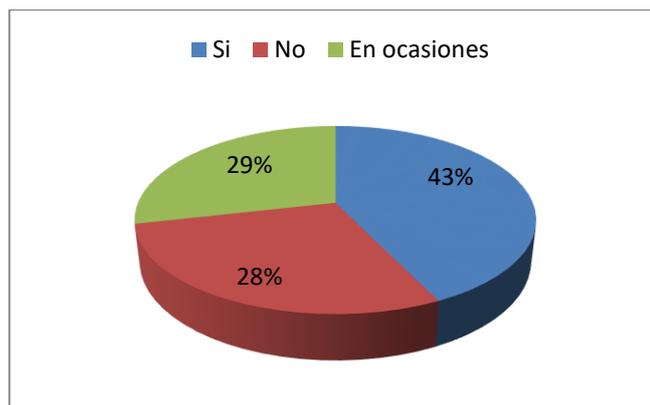
OBJETIVO: Saber si la toma y entrega de pedidos a los clientes se hace de manera eficiente en la empresa.

INTERPRETACIÓN: Los encuestados para esta pregunta fueron los 82 clientes que contestaron la encuesta, indican que la toma y entrega de pedidos es un 50% eficiente.

ANÁLISIS: Al observar este resultado la mitad de los encuestados consideran que la toma y entrega de los pedidos a los clientes es medianamente eficiente.

2.- ¿Cree usted que si la entrega de pedidos se la hace a tiempo, los clientes quedarán satisfechos? (solo trabajadores de PHARMAX)

Gráfico 4: Rapidez de la entrega de pedidos



Elaborado por: Franco Cobeña Rebeca

Cuadro 4. Rapidez de la entrega de pedidos

	Cantidad	Porcentaje
Si	6	43%
No	4	28%
En ocasiones	4	29%
Total	14	100%

Elaborado por: Franco Cobeña Rebeca

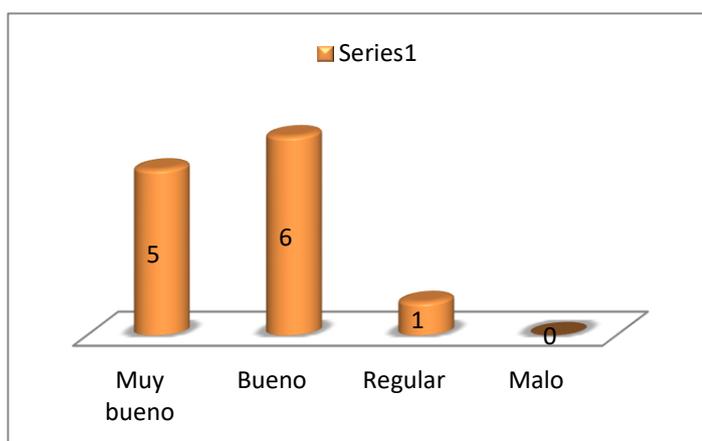
OBJETIVO: Saber si la entrega de pedidos se la hace a tiempo se mantendrá a los clientes satisfechos.

INTERPRETACIÓN: En esta segunda pregunta los encuestados fueron 14 personas, quienes son todos los trabajadores de la empresa, se puede observar que el 43% de los encuestados manifiestan que si la entrega de pedidos a los clientes se la hace a tiempo, éstos quedarán satisfechos.

ANÁLISIS: Al observar este segundo resultado la mayoría de los encuestados consideran que la entrega de pedidos debe ser a tiempo para que los clientes queden satisfechos.

3.- ¿Cómo calificaría el proceso de la toma de pedido que lleva actualmente la empresa? (solo las áreas de gerencia, sistemas, ventas, producción y bodega)

Gráfico 5: Proceso de la toma de pedidos



Elaborado por: Franco Cobeña Rebeca

Cuadro 5. Proceso de la toma de pedidos

Opción	Encuestados	Porcentaje
Muy bueno	5	42%
Bueno	6	50%
Regular	1	8%
Malo	0	0%
Total	12	100%

Elaborado por: Franco Cobeña Rebeca

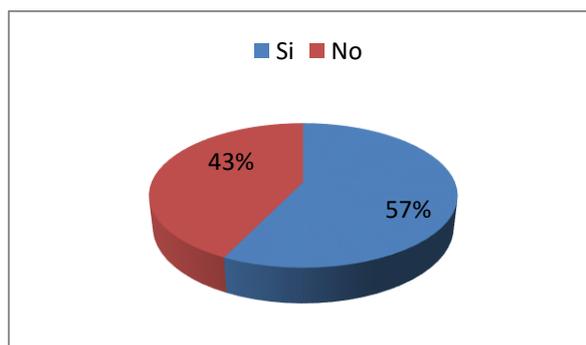
OBJETIVO: Para saber cómo califican el proceso de la toma de pedidos que lleva actualmente la empresa.

INTERPRETACIÓN: En la respuesta que dieron los 12 encuestados de las áreas de gerencia, sistemas, ventas, producción y bodega, se puede observar en el gráfico que el 50% de los encuestados opinan que el proceso de toma de pedidos es medianamente bueno.

ANÁLISIS: Al observar este resultado notamos la mitad de los encuestados consideran que el proceso actual que tiene la empresa para la toma de pedidos es medianamente bueno.

4.- ¿Posee experiencia de algún sistema para hacer pedidos a través del internet? (solo trabajadores de PHARMAX)

Gráfico 6: Sistema web para la toma de pedidos



Elaborado por: Franco Cobeña Rebeca

Cuadro 6. Sistema web para la toma de pedidos

Opción	Encuestados	Porcentaje
Si	8	57%
No	6	43%
Total	14	100%

Elaborado por: Franco Cobeña Rebeca

OBJETIVO: Para saber si en algún momento han manejado un sistema para hacer pedidos a través del internet.

INTERPRETACIÓN: Los encuestados en esta pregunta fueron 14 personas, quienes son todos los trabajadores de la empresa, según el 57% de los encuestados si han manejado un sistema para hacer pedidos a través de internet.

ANÁLISIS: Al observar este resultado la mayoría de los encuestados consideran que si se realiza la toma de pedidos por internet no tendrían ningún problema en manejarla.

5.- ¿Los pedidos de los clientes son entregados siempre a tiempo?
(solo las áreas de gerencia, sistemas, ventas, producción y bodega)

Gráfico 7: Entrega de pedidos



Elaborado por: Franco Cobeña Rebeca

Cuadro 7. Entrega de pedidos

	Cantidad	Porcentaje
Si	5	42%
No	6	50%
En ocasiones	1	8%
Total	12	100%

Elaborado por: Franco Cobeña Rebeca

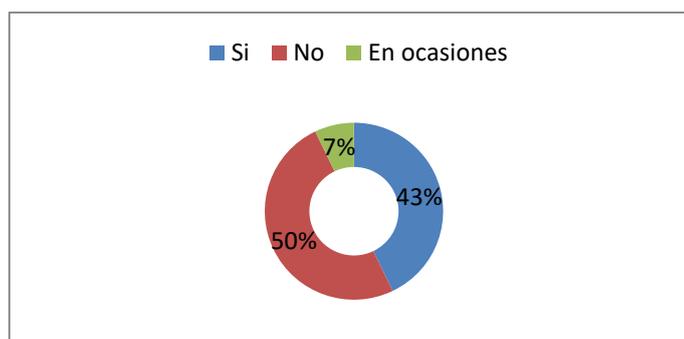
OBJETIVO: Se realiza esta pregunta para saber si la entrega de los pedidos a los clientes se hace a tiempo en la empresa.

INTERPRETACIÓN: Para esta pregunta se encuestó a 12 personas de las áreas de gerencia, sistemas, ventas, producción y bodega, podemos apreciar en el gráfico que el 50% de los encuestados manifiestan que los pedidos no se entregan a tiempo.

ANÁLISIS: Al observar este resultado la mitad de los encuestados manifiestan que la entrega de los pedidos no se la hace a tiempo.

6.- ¿Considera usted, que el manejo de un sistema para hacer pedidos a través de internet, lo podría manejar cualquier persona de esta empresa aunque no esté capacitada? (solo trabajadores de PHARMAX)

Gráfico 8: Manejo de sistema web



Elaborado por: Franco Cobeña Rebeca

Cuadro 8. Manejo de sistema web

	Cantidad	Porcentaje
Si	6	43%
No	7	50%
En ocasiones	1	7%
Total	14	100%

Elaborado por: Franco Cobeña Rebeca

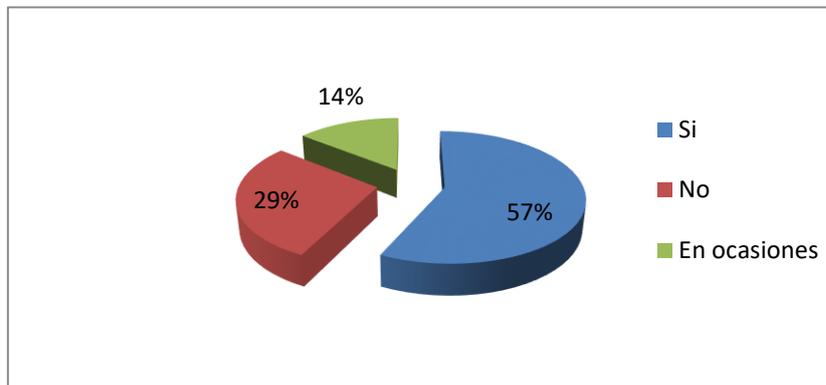
OBJETIVO: El objetivo de hacer esta pregunta es para saber si es necesario que el personal tenga una capacitación para poder manejar un sistema para hacer pedidos a través del internet.

INTERPRETACIÓN: Para esta pregunta se encuestó a todos los empleados de la empresa, los cuales son 14, podemos interpretar en el gráfico que el 50% indica que es necesaria una inducción al sistema para que lo puedan manejar con facilidad.

ANÁLISIS: Al analizar este resultado de la pregunta la mitad de los encuestados manifiestan que es necesaria una inducción para poder manejar un sistema con facilidad.

7.- ¿La empresa tiene problemas en mantener con buen stock la bodega? (solo las áreas de gerencia, sistemas, producción y bodega)

Gráfico 9: Problema en stock



Elaborado por: Franco Cobeña Rebeca

Cuadro 9. Problema en stock

Opción	Cantidad	Porcentaje
Si	4	57%
No	2	29%
En ocasiones	1	14%
Total	7	100%

Elaborado por: Franco Cobeña Rebeca

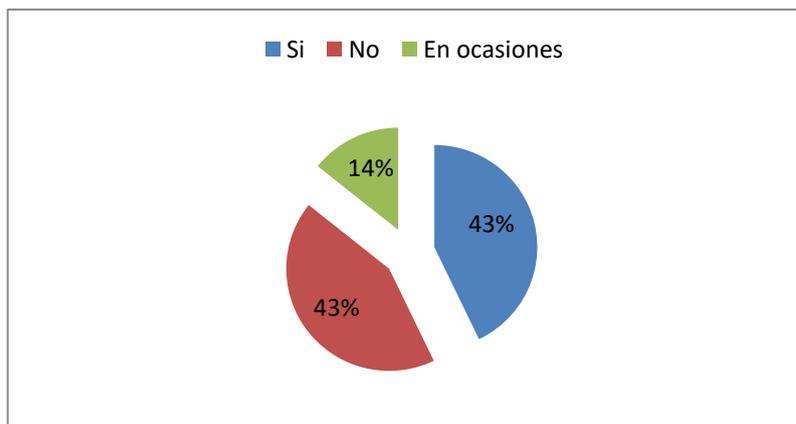
OBJETIVO: Esta pregunta se realiza con el objetivo de saber si la empresa tiene problemas en mantener con buen stock la bodega.

INTERPRETACIÓN: Para esta pregunta se encuestaron 7 personas de las áreas de gerencia, sistemas, producción y bodega se interpreta que el 57% de los encuestados indican que si hay problemas en mantener con buen stock la bodega.

ANÁLISIS: Al analizar los resultados nos damos cuenta que la mayoría afirma que la empresa tiene problemas en mantener con buen stock la bodega.

8.- ¿En la bodega siempre hay todos los productos que piden los clientes? (solo las áreas de gerencia, sistemas, producción y bodega)

Gráfico 10: Existencia de productos solicitados



Elaborado por: Franco Cobeña Rebeca

Cuadro 10. Existencia de productos solicitados

Opción	Cantidad	Porcentaje
Si	3	43%
No	3	43%
En ocasiones	1	14%
Total	7	100%

Elaborado por: Franco Cobeña Rebeca

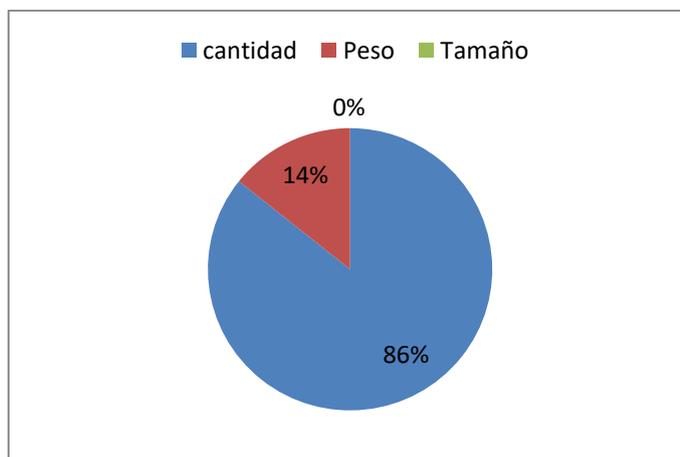
OBJETIVO: El objetivo de hacer esta pregunta es para saber si en la bodega siempre hay todos los productos que piden los clientes.

INTERPRETACIÓN: Para esta pregunta se encuestaron 7 personas de las áreas de gerencia, sistemas, producción y bodega, en el gráfico podemos interpretar que el 40% de los encuestados indica que en la bodega no siempre hay todos los productos que piden los clientes.

ANÁLISIS: Al observar los resultados de la pregunta la mayoría de encuestados afirman que en la bodega no siempre hay todos los productos que piden los clientes.

9.- ¿En caso de haber tenido inconveniente con el despacho de un pedido, detallar los motivos? (solo las áreas de gerencia, sistemas, producción y bodega)

Gráfico 11: Inconvenientes en la bodega



Elaborado por: Franco Cobeña Rebeca

Cuadro 11. Inconvenientes en la Bodega

Opción	Cantidad	Porcentaje
Cantidad	4	86%
Peso	1	14%
Tamaño	0	0%
Total	7	100%

Elaborado por: Franco Cobeña Rebeca

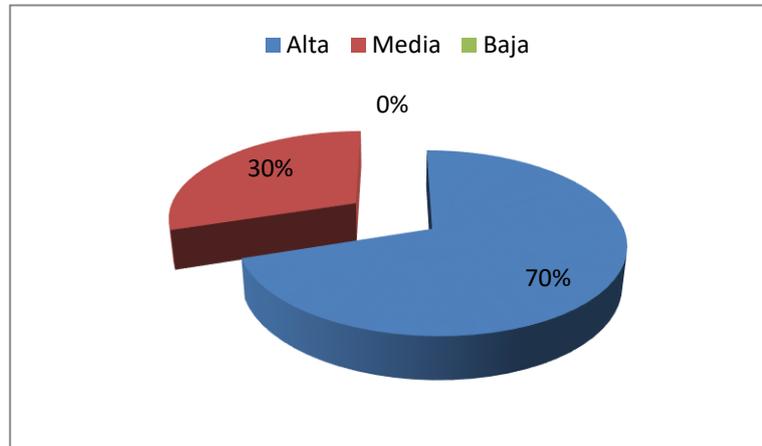
OBJETIVO: El objetivo de realizar esta pregunta es para saber qué tipo de inconvenientes ha habido en la bodega.

INTERPRETACIÓN: Para esta pregunta se encuestaron a 7 personas de las áreas de gerencia, sistemas, producción y bodega, al interpretar esta pregunta notamos que el motivo principal por el cual los intermediarios presentan inconvenientes es en la cantidad de productos en la bodega.

ANÁLISIS: Al analizar los resultados observamos que la mayoría indica que hay problemas en la cantidad de productos de la bodega.

10.- ¿Para usted, la calidad de productos que ofrece la empresa es?
(solo los clientes)

Gráfico 12: Calidad de los productos



Elaborado por: Franco Cobeña Rebeca

Cuadro 12. Calidad de los Productos

Opción	Cantidad	Porcentaje
Alta	57	70%
Media	25	30%
Baja	0	0%
Total	82	100%

Elaborado por: Franco Cobeña Rebeca

OBJETIVO: El objetivo de esta pregunta es saber cómo califican los clientes a los productos que fabrica el laboratorio.

INTERPRETACIÓN: Las personas encuestadas en esta pregunta son los 82 clientes que respondieron a la encuesta, al interpretar los resultados de esta pregunta podemos notar que la mayoría califica como alta la calidad de los productos que fabrica el laboratorio.

ANÁLISIS: Al observar los resultados de la pregunta la mayoría de encuestados califica como alta la calidad de los productos que fabrica el laboratorio.

4.3. ANÁLISIS DE LAS ENTREVISTAS

En la investigación realizada se ha obtenido todo lo necesario para el diseño del sistema web de toma de pedidos, se observó que el laboratorio farmacéutico PHARMAX S.A. carecía del mismo, con las entrevistas realizadas a las personas identificadas se levantó toda la información necesaria para diseñar el sistema.

En conclusión por medio de las entrevistas planteadas se obtendrá una serie de resultados eficaces para lograr que PHARMAX logre que el despacho y entrega de pedidos sea más rápido y tenga la información real en el tiempo que lo necesite.

Descripción de las preguntas realizadas al Sr. José Tanus presidente de la empresa PHARMAX S.A.

1.- ¿Qué problemas usted ha identificado en los procesos actuales que tiene su empresa?

Uno de los problemas que he identificado es que hay demora en el ingreso de los pedidos al sistema, esto no me permite tener la información completa a tiempo, lo cual acarrea que tampoco pueda tomar decisiones acerca del stock en la bodega de la empresa.

2.- ¿Quién y en qué momento realiza el ingreso de los pedidos en su empresa?

El ingreso lo realiza el personal de sistemas cuando el vendedor se los entrega al final del día luego de haber visitado a cada uno de los clientes nuestros.

3.- ¿En qué solución ha pensado para terminar con este problema?

He pensado en comprar una aplicación web que se enlace al SAP y el vendedor pueda ingresar los pedidos de los clientes por medio de una Tablet y con eso podré tener la información en tiempo real.

4.- ¿Cuáles serían los beneficios que tendría la empresa una vez se implemente este sistema?

El beneficio principal es tener la información completa a tiempo, con la cual podrá tomar decisiones a tiempo para la empresa.

Descripción de las preguntas realizadas al Ing. Víctor León jefe de sistemas de la empresa PHARMAX S.A.

1.- ¿Desde cuándo PHARMAX tiene implementado el SAP y qué módulos se usa actualmente en la empresa?

Tenemos implementados los módulos de gestión, finanzas, socios de negocio, inventario, producción, contabilidad, ventas-deudores y compras los cuales se encuentran integrados entre sí.

2.- ¿Cuáles piensa usted son los beneficios de usar SAP?

Siendo el SAP un sistema reconocido a nivel mundial nos abre las puertas con la industria extranjera, ya que éste maneja distintas monedas, además maneja un estándar en procesos de compra y venta el cual se utiliza a nivel internacional.

3.- ¿Cómo maneja SAP el proceso de ventas?

El proceso de ventas del SAP empieza desde crear una oferta de venta que es como una cotización, este documento no afecta la contabilidad ni el inventario; luego se crea el pedido del cliente, con este documento el SAP separa la cantidad del inventario, es decir si en el inventario dice que hay disponibles 5 cuando se crea el pedido, en el inventario van a constar disponible 4; luego viene la entrega con este documento ya se crea el asiento contable y se descuenta del inventario la cantidad que esté en el documento de entrega; y por último se crea la factura con la cual ya se solicita el pago al cliente y se registra el ingreso en la cuenta de pérdidas y ganancias.

4.3.1. INTERPRETACIÓN DE LAS RESPUESTAS

Interpretación de las preguntas realizadas al Sr. José Tanus presidente de la empresa PHARMAX S.A.

Pregunta 1 Aspecto Relevante

Al realizar la primera pregunta al presidente de la empresa PHARMAX, reconoció que hay problemas en el despacho y entrega de la mercadería, lo cual le causa atrasos al tomar decisiones acerca del stock en las bodegas de la empresa.

Pregunta 2 Aspecto Relevante

Con esta pregunta nos damos cuenta que la empresa tiene un día de atraso con respecto a la información del inventario y facturación.

Pregunta 3 Aspecto Relevante

En esta pregunta el presidente de la empresa declara que es necesario poner un sistema web con el que se maneje el vendedor, ingrese los pedidos a tiempo y por ende el despacho se mas rápido y el presidente tendrá la información siempre a tiempo.

Pregunta 4 Aspecto Relevante

En esta última pregunta nos corrobora que el sistema le ayudara a tener la información siempre a tiempo con al cual podrá tomar decisiones a tiempo con respecto al stock en la bodega de la empresa.

Interpretación de las preguntas realizadas al Ing. Víctor León jefe de sistemas de la empresa PHARMAX S.A.

Pregunta 1 Aspecto Relevante

Con esta primera pregunta que se le realiza al jefe de sistemas nos cercioramos que el SAP es un sistema con el cual la empresa se siente a gusto ya que lo viene utilizando 3 años

Pregunta 2 Aspecto Relevante

Con esta segunda pregunta notamos que el SAP es un sistema utiliza estándares usados internacionalmente.

Pregunta 3 Aspecto Relevante

Con la tercera pregunta entendemos la funcionalidad del proceso de facturación del SAP.

4.4. PLAN DE MEJORAS

Establecer un plan de mejoramiento permitirá analizar los objetivos de una manera clara y precisa dándonos la oportunidad de resolver cualquier deficiencia y así obtener los resultados deseados de la formulación del problema del laboratorio farmacéutico PHARMAX S.A.

Este plan de mejora nos permite facilitar la elaboración del control de la toma de pedidos para el laboratorio farmacéutico PHARMAX S.A. que incluye el paso de la información para de esta manera obtenerla a tiempo.

Durante el proceso de investigación se encontró varias falencias dentro del laboratorio farmacéutico PHARMAX S.A., con el plan de mejoras se lograra cubrir todas esas falencias, además con la información recopilada en el marco teórico más la metodología que se empleará.

El sistema de pedido propuesto se plantea en los anexos correspondientes, iniciando con los diagramas de uso (anexo 6) los cuales describen las transacciones que pueden hacer los clientes y el administrador del sistema, luego se inserta el diagrama entidad relación (anexo 7) que involucra a las entidades que registran los pedidos en línea, a continuación se amplía el modelo colocando el diccionario de datos de cada entidad (anexo 8), seguido de esto se detallan las pantallas del sistema en el ambiente para usuario no administrador (anexo 9), en el anexo 10 se detallan las pantallas del sistema en el ambiente para el usuario administrador, en el anexo 11 se especifica la funcionalidad que

tendrá el stored procedure encargado de cargar la información desde las tablas creadas a la base de datos del SAP.

4.6. CRONOGRAMA

El cronograma para la ejecución del proyecto del sistema web para la toma de pedidos del laboratorio farmacéutico PHARMAX es el siguiente:

Gráfico 13: Cronograma

	Nombre de la tarea	Duración	Fecha de inicio	Fecha final
2				
3	Capítulo I			
4	Problema	1	10/07/2017	10/07/2017
5	Antecedentes del problema	3	11/07/2017	13/07/2017
6	Ubicación del problema	2	14/07/2017	15/07/2017
7	Situación actual	3	12/08/2017	14/08/2017
8	Situación conflicto	1	15/08/2017	15/08/2017
9	Delimitación del problema	3	16/08/2017	18/08/2017
10	Formulación del problema	3	19/08/2017	21/08/2017
11	Variables de la investigación	2	22/08/2017	23/08/2017
12	Objetivos generales y específicos	1	01/09/2017	01/09/2017
13	Justificación de la investigación	3	02/09/2017	04/09/2017
14	Capítulo II			
15	Marco teórico	2	06/09/2017	07/09/2017
16	Fundamentación teórica	3	08/09/2017	10/09/2017
17	Antecedentes históricos	2	11/09/2017	12/09/2017
18	Referentes teóricos	2	13/09/2017	14/09/2017
19	Antecedentes de referencia	3	15/09/2017	17/09/2017
20	Fundamentación legal	2	18/09/2017	19/09/2017
21	Base legal	3	20/09/2017	22/09/2017
22	Capítulo III			
23	Metodologías	2	23/09/2017	24/09/2017
24	Tipos de la investigación	2	25/09/2017	26/09/2017
25	Metodología para la propuesta	2	27/09/2017	28/09/2017
26	Metodología Scrum	1	20/09/2017	20/09/2017
27	Instrumento de la investigación	3	21/09/2017	23/09/2017
28	Entrevistas	1	24/09/2017	24/09/2017
29	Capítulo IV			
30	Propuestas	2	25/09/2017	26/09/2017
31	Análisis e interpretación de los resultados	2	27/09/2017	28/09/2017
32	Análisis de la situación actual	2	29/09/2017	30/09/2017
33	Análisis de las entrevistas	1	01/10/2017	01/10/2017
34	Preguntas y respuestas	1	02/10/2017	02/10/2017
35	Interpretación	1	03/10/2017	03/10/2017
36	Plan de mejoras	1	04/10/2017	04/10/2017
37	Cronograma	1	05/10/2017	05/10/2017
38	Desarrollo de la propuesta	1	06/10/2017	06/10/2017
39	Diagrama de Gantt	1	07/10/2017	07/10/2017
40	Recursos y costos	1	08/10/2017	08/10/2017
41	Bibliografía	1	09/10/2017	09/10/2017
42	Anexos	2	10/10/2017	11/10/2017
43	Desarrollo	61	11/10/2017	11/12/2017
44	Pruebas	14	02/01/2018	16/01/2018

Elaborado por: Rebeca Franco Cobeña

4.6.1. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

El presente proyecto entrega el manual de la investigación en la fecha del cronograma, pero su desarrollo se ejecuta posterior a dicha entrega.

4.7. DIAGRAMA DE GANTT

Gráfico 14: Diagrama de Gantt



Elaborado por: Rebeca Franco Cobeña

4.8. RECURSOS

¿Qué Recursos se necesita?

Para desarrollar el sistema web para la toma de pedidos del laboratorio farmacéutico PHARMAX S.A. se necesitaron los siguientes recursos:

- ❖ Hardware
- ❖ Software
- ❖ Papelería
- ❖ Recurso humano

En esta parte de la propuesta se muestra todos los gastos que se hicieron durante la investigación y para el desarrollo del sistema web para la toma de pedidos del laboratorio farmacéutico PHARMAX S.A.

Para sacar el costo de la realización del proyecto se hicieron los siguientes cuadros clasificados por su tipo:

Cuadro 13. Cuadro de Costos de Hardware

Cantidad	Descripción	Precio Unitario	Total
1	Laptop HP Corei 3 (Propiedad de la empresa)	0,00	0,00
1	Impresora multifunción Epson L355 (Propiedad de la empresa)	0,00	0,00
Subtotal			0,00

Elaborado por: Rebeca Franco Cobeña

Los valores por los equipos se encuentran en cero porque la institución ya cuenta con ellos.

Cuadro 14. Cuadro de Costos de Software

Cantidad	Descripción	Precio Unitario	Total
1	Licencia Windows 7 Ultimate x 64 bits (incluida en compra de laptop)	0,00	0,00
1	Skype (Software de video-llamadas gratuito)	0,00	0,00
1	Licencia a visual studio	720,00	720,00
Subtotal			720,00

Elaborado por: Rebeca Franco Cobeña

El valor de la licencia de Windows 7 está en cero porque vino incluida con la compra de la laptop (propiedad de la empresa), el valor de Skype están en cero porque es un software gratuito.

Cuadro 15. Cuadro de Costos de Papelería

Cantidad	Descripción	Precio Unitario	Total
4	Resmas de papel bond A4	3.50	14.00
10	Carpetas de cartón con binchas	0.25	1.25
3	Botes de tinta para Epson	12.00	36.00
Subtotal			51,25

Elaborado por: Rebeca Franco Cobeña

Cuadro 16. Cuadro de Costos de recurso humano

Cantidad	Descripción	Precio Unitario	Total
2 Meses	1 Desarrollador de software	500,00	1000,00
Subtotal			1000,00

Elaborado por: Rebeca Franco Cobeña

La sumatoria de todos los gastos en que ha incurrido el proyecto más los gastos en los que incurrirá para su desarrollo son:

Cuadro 17. Cuadro de costos totales

Costo de Hardware	0,00
Costo de Software	720,00
Costo de papelería	51,25
Costo de recurso humano	1000,00
Total	1771.25

Elaborado por: Rebeca Franco Cobeña

4.9. CONCLUSIONES Y RECOMENACIONES

4.9.1. CONCLUSIONES.-

En esta propuesta de tecnología se identificó los referentes teóricos con respecto a la toma de pedidos en línea y de la gestión de la facturación en SAP, con lo que se pudo extraer información importante para poder cumplir con lo propuesto.

Se realizó el diagnóstico de la situación actual de la toma de pedidos y del proceso de facturación en el laboratorio farmacéutico, con lo que se pudo identificar el problema y necesidades a cubrir.

Se realizó el análisis con respecto al uso y compatibilidad de un sistema web diseñado en C#.net el cual es compatible con el gestor de base de datos.

Se cumplió con el objetivo de diseñar un sistema web para la toma de pedidos, utilizando como guía las variables de investigación, las cuales fueron especificadas en los objetivos específicos, además con el uso de las metodologías adecuadas que se utilizó, se pudo llegar al cumplimiento de la propuesta de tecnología.

Además se pudo corroborar que es necesario diseñar el sistema web para la toma de pedidos, con el fin de cubrir con todas las especificaciones que se plantearon y con esto evitar retrasos en la toma de decisiones en la empresa.

4.9.2. RECOMENDACIONES.-

Como recomendaciones se listan las siguientes:

- ❖ Se aplique la metodología expuesta para el desarrollo del sistema, la cual se adapta a cualquier tipo de proyecto y va a guiar a realizar cada proceso en el debido tiempo.
- ❖ Continuar con el desarrollo del software para la toma de pedidos en línea, el cual les va a ayudar a despachar los pedidos de manera eficiente y con esto incrementar la cartera de clientes.
- ❖ Capacitar al personal para el buen manejo del sistema y así sacar el mayor provecho del mismo.
- ❖ Es muy importante realizar mantenimientos constantes al sistema y a la base de datos con el fin evitar cualquier daño que atente con la seguridad de la información de la empresa.

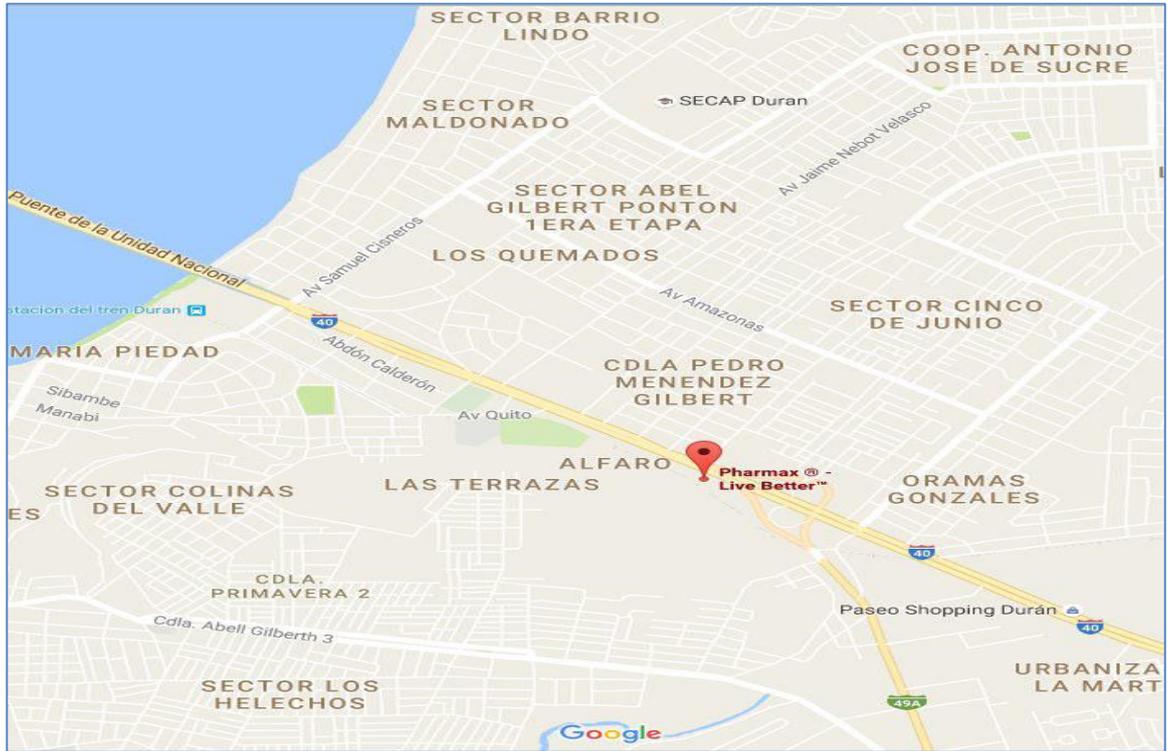
5. Bibliografía

- Arias, A. (2014). *Fundamentos de Programación y Bases de Datos*. IT Campus Academy.
- Bexap. (1 de Marzo de 2014). *Profesionales mexicanos de soluciones mundiales*. Recuperado el 09 de 2017, de http://www.bexap.com/sap_business_one.html
- Capacity Academy. (2016). *Capacity Information Technology Academy*. Recuperado el 22 de 10 de 2017, de <http://blog.capacityacademy.com/2013/03/16/jquery-que-es-origenes-ventajas-desventajas/>
- Cerezo Lopez, Y., Peñalba Rodríguez, O., & Caballero Roldán, R. (2007). *Iniciación a la programación en C#*. Delta publicaciones.
- Durán Brito, Tony. (15 de Agosto de 2014). Nombramiento. *Nombramiento PHARMAX S.A*. Durán, Guayas, Ecuador: Registro de la Propiedad y Mercantil del Cantón Durán.
- Editorial Vertice. (2010). *e-Commerce: aplicación y desarrollo*. Malaga: Vertice.
- El nacional. (2000). *Paradigmas Y Metodos de Investigacion en Tiempos de Cambios*. El nacional.
- Fonseca, A. (2014). *Fundamentos del e-commerce*. Palma.
- Grasso. (2006). *Técnicas e instrumentos de investigación*. Sinaloa: Holguin.
- Gutierrez, J. (2014). *¿Qué es un framework web?* Sevilla.
- IBM. (2015). *IBM DeveloperWorks*. Recuperado el 23 de 10 de 2017, de <https://www.ibm.com/developerworks/ssa/webservices/newto/service.html>
- IBM. (2015). *IBM Knowledge Center*. Recuperado el 23 de 10 de 2017, de https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/es/SSEPGG_8.2.0/com.ibm.db2.ii.doc/opt/c0007799.htm
- Lara, W. (2015). *Cómo funciona la metodología de trabajo Scrum*. Platzi, 4.
- Lujan Mora, S. (2001). *Programacion en internet clientes web*. Alicante: España.

- Microsoft. (14 de 03 de 2017). *Microsoft*. Recuperado el 22 de 10 de 2017, de <https://docs.microsoft.com/es-es/sql/relational-databases/stored-procedures/stored-procedures-database-engine>
- Pelaez, A., Rodriguez, J., Ramirez, S., Perez, L., Vasquez, A., & Gonzalez, L. (2009). *LA ENTREVISTA*. Madrid: UAM.
- Peña de San Antonio, O. (2010). *Manual imprescindible de CSS*. Anya Multimedia.
- Perez, M. (2011). *SQL Server 2008 R2 : motor de base de datos y administración*. RC Libros.
- Pita Fernandez, S., & Pértega Díaz, S. (2017). *fiesterra.com*. Recuperado el 13 de 10 de 2017, de <http://www.fisterra.com/mbe/investiga/10descriptiva/10descriptiva.asp>
- Pla Santamaria, D. (2005). *Localizacion de informacion especifica en la web*. Valencia: Universidad Politecnica de Valencia.
- Renuevo, M. (18 de Marzo de 2014). *Origen y evolucion de los sistema ERP*. Obtenido de Quonext: <http://blog.quonext.com/evolucion-sistemas-erp/>
- Salkind, N. (1999). *Métodos de investigación*. Pearson Educación.
- SAP, h. (2016). *SAP Help Portal*. Obtenido de The Best-Run Business Run SAP: https://help.sap.com/saphelp_sbo91/helpdata/es/44/f29313df7365fbe10000000a1553f7/frameset.htm
- School, O. B. (2016). *OBS Business School*. Recuperado el 23 de 10 de 2017, de <https://www.obs-edu.com/int/blog-investigacion/sistemas/bootstrap-que-es-y-para-que-sirve>
- Segarra, J. (2012). *Los métodos de investigación*. Ediciones Diaz de Santos.
- Soriano Soriano, C. (1998). *Internet, el plan estratégico*. Laconi: Ediciones Diaz Santos.
- Technopat. (01 de 12 de 2014). *Wikipedia*. Recuperado el 23 de 10 de 2017, de <https://es.wikipedia.org/wiki/Framework>
- Web, L. (2016). *Libros Web*. Recuperado el 22 de 10 de 2017, de http://librosweb.es/libro/javascript/capitulo_1.html

ANEXOS

Anexo 1: Ubicación de PHARMAX S.A.



Ubicación del Laboratorio Farmacéutico PHARMAX S.A.

Fuente: Google Maps



Exteriores del Laboratorio Farmacéutico PHARMAX S.A.

Fuente: Empresa PHARMAX S.A.



Interior del Laboratorio PHARMAX S.A.

Fuente: Empresa PHARMAX S.A.

Anexo 2: Activos fijos de PHARMAX S.A.



Vehículo para la entrega de pedidos en PHARMAX

Fuente: Empresa PHARMAX S.A.



Vehículo para la entrega de pedidos en PHARMAX

Fuente: Empresa PHARMAX S.A.



Equipos de oficina

Fuente: Empresa PHARMAX S.A.



Maquinaria de fabricación de productos

Fuente: Empresa PHARMAX S.A.



Maquinaria de fabricación de productos

Fuente: Empresa PHARMAX S.A.



A la izquierda José Tanus Accionista y representante legal, en medio Lcdo. Eduardo Aguas Contador de la empresa de PHARMAX y a la izquierda Darwin Guerrero Accionista

Fuente: Empresa PHARMAX S.A.

Anexo 3: Productos que comercializa PHARMAX S.A.



Producto Terminado Whey Protein Isolate

Fuente: Empresa PHARMAX S.A.



Producto terminado Beauty Protein

Fuente: Empresa PHARMAX S.A.



Producto terminado Diet Protein

Fuente: Empresa PHARMAX S.A.



Producto terminado Glow Protein

Fuente: Empresa PHARMAX S.A.



Producto terminado Fat Off

Fuente: Empresa PHARMAX S.A.



Producto terminado Creci Vit

Fuente: Empresa PHARMAX S.A.

Anexo 4: Entrevistas

Entrevista realizada al Presidente de la empresa sobre el sistema web para la toma de pedidos

1.- ¿Qué problemas usted ha identificado en los procesos actuales que tiene su empresa?

2.- ¿Quién y en qué momento realiza el ingreso de los pedidos en su empresa?

3.- ¿En qué solución ha pensado para terminar con este problema?

4.- ¿Cuáles serían los beneficios que tendría la empresa una vez se implemente este sistema?

Entrevista realizada al Ing. Víctor León jefe de sistemas de la empresa sobre el sistema web para la toma de pedidos.

1.- ¿Desde cuándo PHARMAX tiene implementado el SAP y qué módulos se usa actualmente en la empresa?

2.- ¿Cuáles piensa usted son los beneficios de usar SAP?

3.- ¿Cómo maneja SAP el proceso de ventas?

Anexo 5: Encuestas

Encuesta (Sistema de Web para la toma de pedidos)

1.- ¿Cree usted, que la toma y la entrega de pedidos en PHARMAX es eficiente?

Si No En ocasiones

2.- ¿Cree usted que si la entrega de pedidos se la hace a tiempo, los clientes quedarán satisfechos?

Si No En ocasiones

3.- ¿Cómo calificaría el proceso de la toma de pedido que lleva actualmente la empresa?

Muy bueno
Bueno
Regular
Malo

4.- ¿Posee experiencia de algún sistema para hacer pedidos a través del internet?

Sí No

5.- ¿Los pedidos de los clientes son entregados siempre a tiempo?

Si No En ocasiones

6.- ¿Considera usted, que el manejo de un sistema para hacer pedidos a través de internet, lo podría manejar cualquier persona de esta empresa aunque no esté capacitada?

Si No En ocasiones

7.- ¿La empresa tiene problemas en mantener con buen stock la bodega?

Si No En ocasiones

8.- ¿En la bodega siempre hay todos los productos que piden los clientes?

Si No En ocasiones

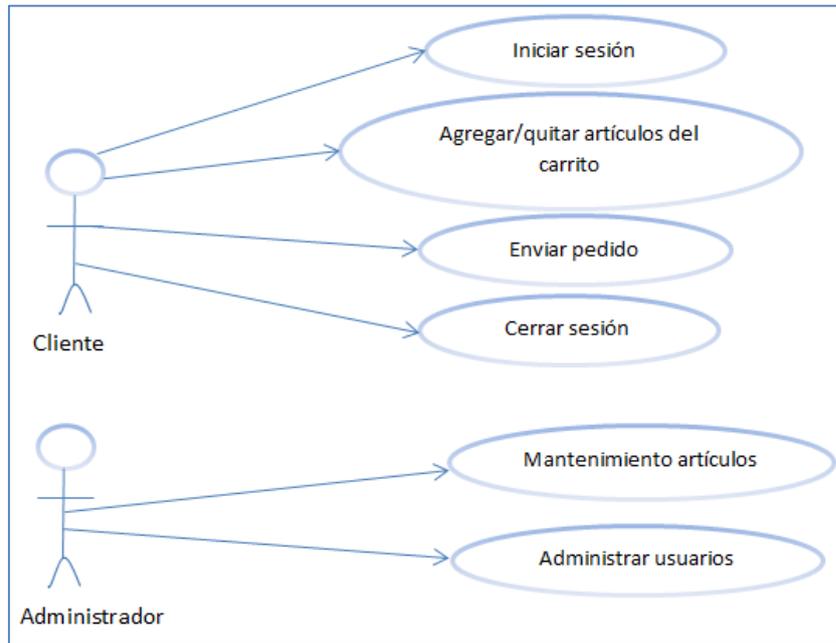
9.- ¿En caso de haber tenido inconveniente con el despacho de un pedido, detallar los motivos?

Si No En ocasiones

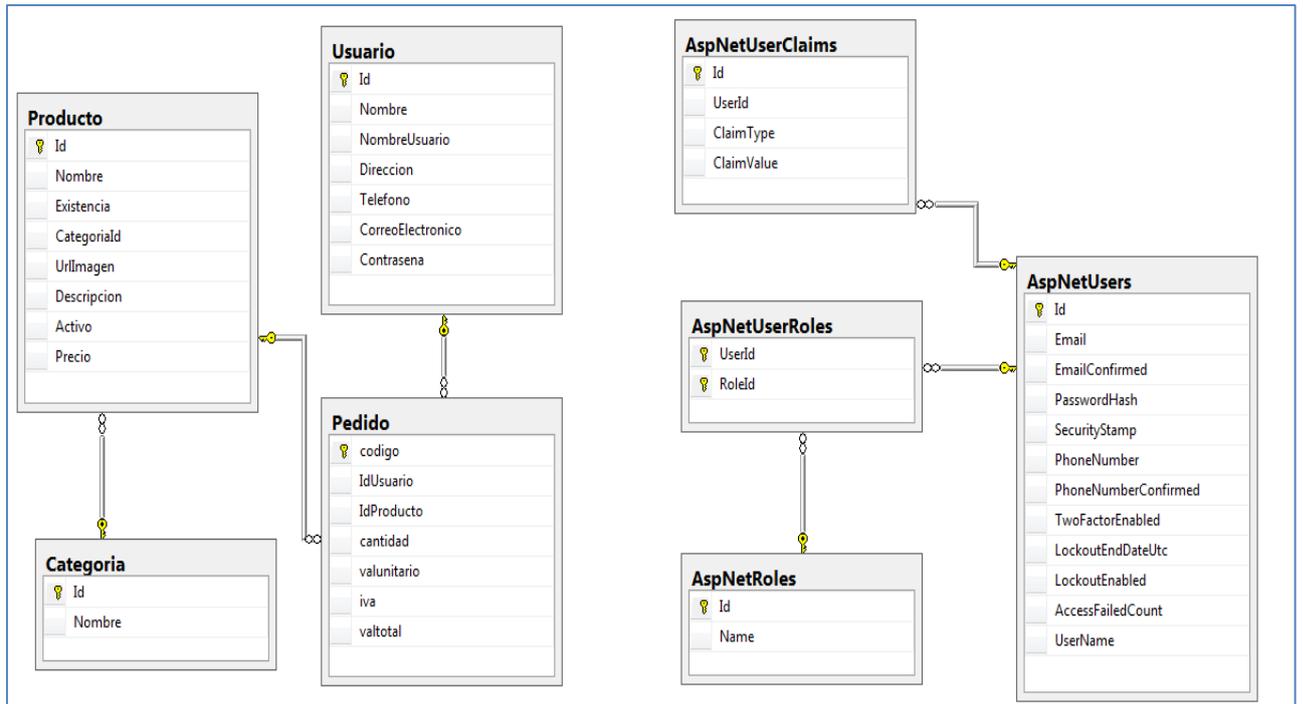
10.- ¿Para usted, la calidad de productos que ofrece la empresa es?

Alta Media Baja

Anexo 6: Diagrama Caso de Uso



Anexo 7: Diagrama de entidad de las tablas creadas



Anexo 8: Diccionario de datos

 <p style="font-size: small; margin: 0;">Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología <i>Registro de CONESUP 09-030</i></p>		DICCIONARIO DE DATOS		Fecha de elaboración: 01/10/2017		
		PROYECTO Diseño de un Sistema web para la toma de pedidos		ELABORADO POR: Rebeca Franco Cobeña		
PAGINA: 1 de 1		NOMBRE DE LA TABLA Dbo. AspNetRoles				
DESCRIPCIÓN: Almacena los roles de los usuarios						
DEFINICIÓN DEL REGISTRO						
Nº	CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO	FORMATOS		REGLAS DE VALIDACIÓN
1	Id	Codigo del Rol	PK	NV	128	NO NULO
2	Name	Nombre del Rol		NV	256	NO NULO
OBSERVACIONES:						
TIPO		FORMATO GENERAL		FORMATO NUMÉRICO		
PK Clave Primaria FK Clave Foránea		N Numeric VC Varchar NV NVarchar	B Bit D Date	I Integer DT DateTime		

 Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología <small>Registro de CONESUP 09-030</small>		DICCIONARIO DE DATOS		Fecha de elaboración: 01/10/2017		
		PROYECTO Diseño de un Sistema web para la toma de pedidos		ELABORADO POR: Rebeca Franco Cobeña		
PAGINA: 1 de 1		NOMBRE DE LA TABLA Db. AspNetUserRoles				
DESCRIPCIÓN: Almacena los usuarios con su rol						
DEFINICIÓN DEL REGISTRO						
Nº	CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO	FORMATOS		REGLAS DE VALIDACIÓN
1	UserId	Codigo del acceso	PK	NV	128	NO NULO
2	RolesId	Codigo del rol	FK	NV	128	NO NULO
OBSERVACIONES:						
TIPO PK Clave Primaria FK Clave Foránea		FORMATO GENERAL N Numeric B Bit VC Varchar D Date NV NVarchar		FORMATO NUMÉRICO I Integer DT DateTime		

 <p>Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología <small>Registro de CONESUP 09-030</small></p>		DICCIONARIO DE DATOS			Fecha de elaboración: 01/10/2017	
		PROYECTO Diseño de un Sistema web para la toma de pedidos			ELABORADO POR: Rebeca Franco Cobeña	
PAGINA: 1 de 1			NOMBRE DE LA TABLA Dbo. AspNetUsers			
DESCRIPCIÓN: Almacena los datos de los usuarios						
DEFINICIÓN DEL REGISTRO						
Nº	CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO	FORMATOS		REGLAS DE VALIDACIÓN
1	Id	Codigo del usuario	PK	NV	128	NO NULO
2	Email	Email del usuario		NV	256	NULO
3	EmailConfirmed	Estado del email		B		NO NULO
4	PasswordHash	Contraseña		NV	max	NULO
5	SecurityStamp	Sello de seguridad		NV	max	NULO
6	PhoneNumber	Numero de telefono		NV	max	NULO
7	PhoneNumberConfirmed	Estado del telefono		B		NO NULO
8	TwoFactorEnabled	Estado de doble autenticacion		B		NO NULO
9	LockoutEndDateUtc	Fecha de ultimo inicio de sesion		DT		NULO
10	LockoutEnabled	Estado de inicio de sesion		B		NO NULO
11	AccessFailedCount	Numero de inicio de sesiones fallidas		I		NO NULO
12	UserName	Nombre de usuario		NV	256	NO NULO
OBSERVACIONES:						
TIPO PK Clave Primaria FK Clave Foránea		FORMATO GENERAL N Numeric B Bit VC Varchar D Date NV NVarchar			FORMATO NUMÉRICO I Integer DT DateTime	

 Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología <small>Registro de CONESUP 09-030</small>		DICCIONARIO DE DATOS		Fecha de elaboración: 01/10/2017		
		PROYECTO Diseño de un Sistema web para la toma de pedidos		ELABORADO POR: Rebeca Franco Cobeña		
PAGINA: 1 de 1		NOMBRE DE LA TABLA Dbó. Producto				
DESCRIPCIÓN: Almacena los usuarios con su rol						
DEFINICIÓN DEL REGISTRO						
Nº	CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO	FORMATOS		REGLAS DE VALIDACIÓN
1	Id	Código del producto	PK	I		NO NULO
2	Nombre	Nombre del producto		VC	50	NO NULO
3	Existencia	Cantidad del producto		I		NO NULO
4	Categoriald	Código de la categoría	FK	I		NO NULO
5	UrlImagen	Ubicación de la imagen del producto		VC		NULO
6	Descripcion	Descripción del producto		VC		NULO
7	Activo	Estado del producto		B		NO NULO
8	Precio	Precio del producto		N		NULO
OBSERVACIONES:						
TIPO PK Clave Primaria FK Clave Foránea		FORMATO GENERAL N Numeric B Bit VC Varchar D Date NV NVarchar		FORMATO NUMÉRICO I Integer DT DateTime		

 Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología <small>Registro de CONESUP 09-030</small>		DICCIONARIO DE DATOS		Fecha de elaboración: 01/10/2017	
		PROYECTO Diseño de un Sistema web para la toma de pedidos		ELABORADO POR: Rebeca Franco Cobeña	
PÁGINA: 1 de 1		NOMBRE DE LA TABLA Dbo. AspNetUserClaims			
DESCRIPCIÓN: Almacena los accesos de los usuarios					
DEFINICIÓN DEL REGISTRO					
Nº	CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO	FORMATOS	REGLAS DE VALIDACIÓN
1	Id	Codigo del acceso	PK	I	NO NULO
2	UserId	Usuario		NV 128	NO NULO
3	ClaimType	Tipo de acceso		NV max	NULO
4	ClaimValue			NV max	NULO
OBSERVACIONES:					
TIPO PK Clave Primaria FK Clave Foránea		FORMATO GENERAL N Numeric B Bit VC Varchar D Date NV NVarchar		FORMATO NUMÉRICO I Integer DT DateTime	

 Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología <small>Registro de CONESUP 09-030</small>		DICCIONARIO DE DATOS		Fecha de elaboración: 01/10/2017		
		PROYECTO Diseño de un Sistema web para la toma de pedidos		ELABORADO POR: Rebeca Franco Cobeña		
PAGINA: 1 de 1		NOMBRE DE LA TABLA Dbo.Categoria				
DESCRIPCIÓN: Almacena los accesos de los usuarios						
DEFINICIÓN DEL REGISTRO						
Nº	CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO	FORMATOS		REGLAS DE VALIDACIÓN
1	Id	Codigo de la categoria	PK	I		NO NULO
2	Nombre	Nombre de la categoria		VC	50	NO NULO
OBSERVACIONES:						
TIPO PK Clave Primaria FK Clave Foránea		FORMATO GENERAL N Numeric B Bit VC Varchar D Date NV NVarchar		FORMATO NUMÉRICO I Integer DT DateTime		

 Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología <small>Registro de CONESUP 09-030</small>		DICCIONARIO DE DATOS		Fecha de elaboración: 01/10/2017		
		PROYECTO Diseño de un Sistema web para la toma de pedidos		ELABORADO POR: Rebeca Franco Cobeña		
PAGINA: 1 de 1		NOMBRE DE LA TABLA Dbo. Usuario				
DESCRIPCIÓN: Almacena los usuarios						
DEFINICIÓN DEL REGISTRO						
Nº	CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO	FORMATOS		REGLAS DE VALIDACIÓN
1	Id	Código del usuario	PK	I		NO NULO
2	Nombre	Nombre del usuario		VC	50	NO NULO
3	NombreUsuario	Nombre completo del usuario		VC	50	NO NULO
4	Dirección	Dirección del cliente		VC	100	NO NULO
5	Teléfono	Teléfono del cliente		VC	10	NO NULO
4	Correo electrónico	Correo electrónico del usuario		VC	255	NO NULO
5	Contraseña	Contraseña del usuario		VC	max	NO NULO
OBSERVACIONES:						
TIPO PK Clave Primaria FK Clave Foránea		FORMATO GENERAL N Numeric B Bit VC Varchar D Date NV NVarchar		FORMATO NUMÉRICO I Integer DT DateTime		

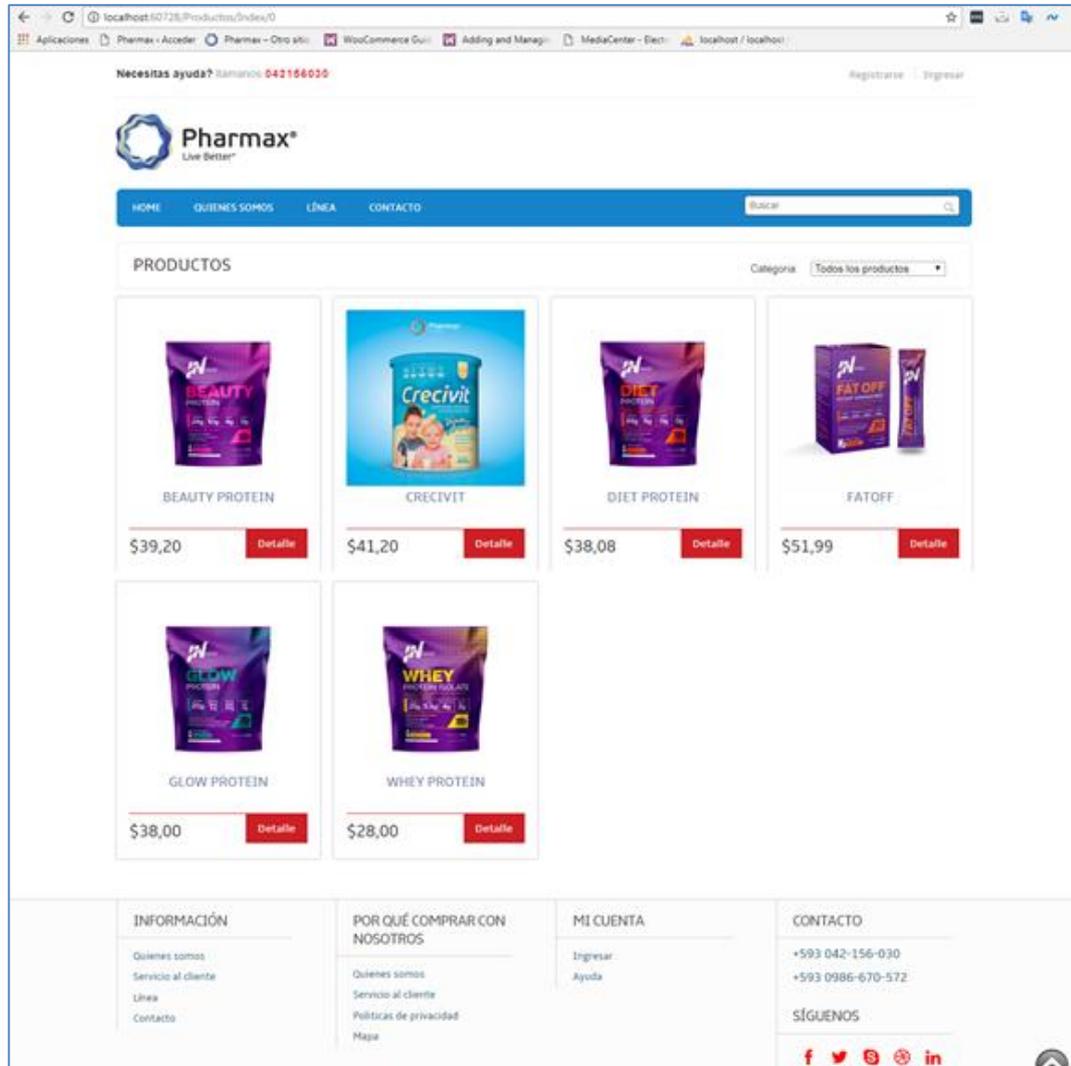
		DICCIONARIO DE DATOS		Fecha de elaboración: 01/10/2017	
		PROYECTO Diseño de un Sistema web para la toma de pedidos		ELABORADO POR: Rebeca Franco Cobeña	
PAGINA: 1 de 1		NOMBRE DE LA TABLA Dbo. Pedido			
DESCRIPCIÓN: Almacena los pedidos de los clientes					
DEFINICIÓN DEL REGISTRO					
Nº	CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO	FORMATOS	REGLAS DE VALIDACIÓN
1	Codigo	Codigo del pedido	PK	I	NO NULO
2	IdUsuario	Código del usuario	FK	I	NO NULO
3	IdProducto	Código del producto	FK	I	NO NULO
4	Cantidad	Cantidad pedida		I	NULO
5	ValUnitario	Valor unitario		DC	NULO
6	Iva	Iva		DC	NULO
7	ValTotal	Valor total		DC	NULO
OBSERVACIONES:					
TIPO		FORMATO GENERAL		FORMATO NUMÉRICO	
PK Clave Primaria FK Clave Foránea		N Numeric B Bit VC Varchar DC Decimal NV NVarchar		I Integer DT DateTime	

Anexo 9: Pantallas Sistema Web para la toma de pedidos (Ambiente para usuario no administrador)

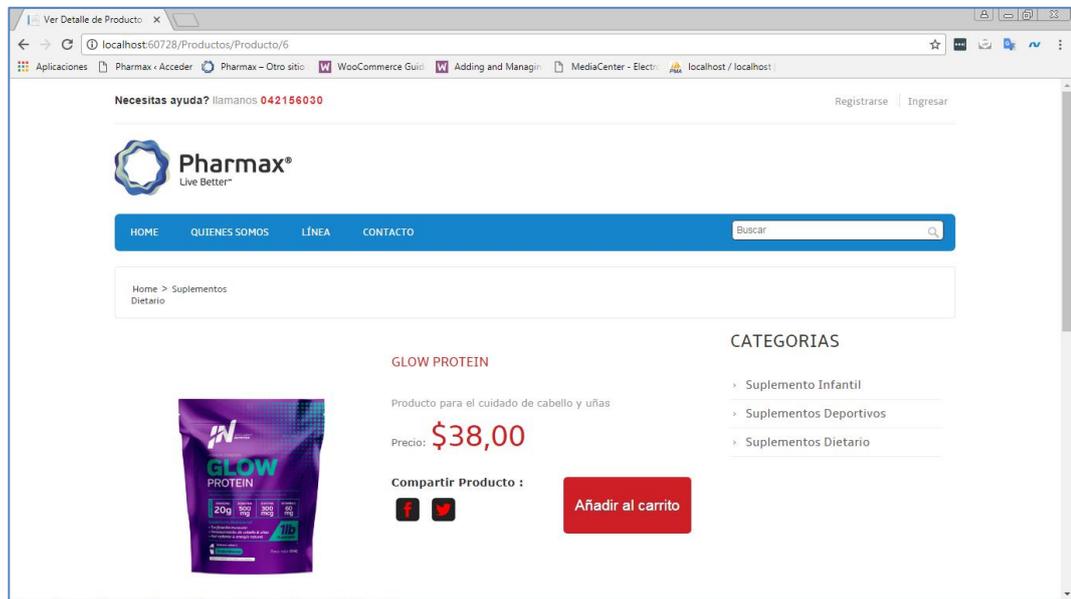
Pestaña Principal (Home): Al dar clic en la pestaña Home se muestra la siguiente pantalla con los productos que fabrica el laboratorio farmacéutico PHARMAX S.A.:

The screenshot displays the home page of the PHARMAX S.A. website. At the top, there is a navigation bar with the 'Home' tab highlighted. Below the navigation bar, a search bar is visible. The main content area features a 'CATEGORIAS' section with links for 'SUPLEMENTO INFANTIL', 'SUPLEMENTOS DEPORTIVOS', and 'SUPLEMENTOS DESTARDO'. A large promotional banner for 'FAT OFF WEIGHT MANAGEMENT' is prominently displayed, including a 'PRODUCT NEW' label and a 'Comprar ahora' button. Below this, a 'PRODUCTOS' section lists four items: 'GLOW PROTEIN' (\$38,00), 'WHEY PROTEIN' (\$28,00), 'BEAUTY PROTEIN' (\$39,20), and 'CRECIVIT' (\$41,20), each with a 'Detalle' button. The footer contains four columns of information: 'INFORMACIÓN', 'POR QUÉ COMPRAR CON NOSOTROS', 'MI CUENTA', and 'CONTACTO'. The 'CONTACTO' column includes phone numbers and social media icons for Facebook, Twitter, Instagram, and LinkedIn.

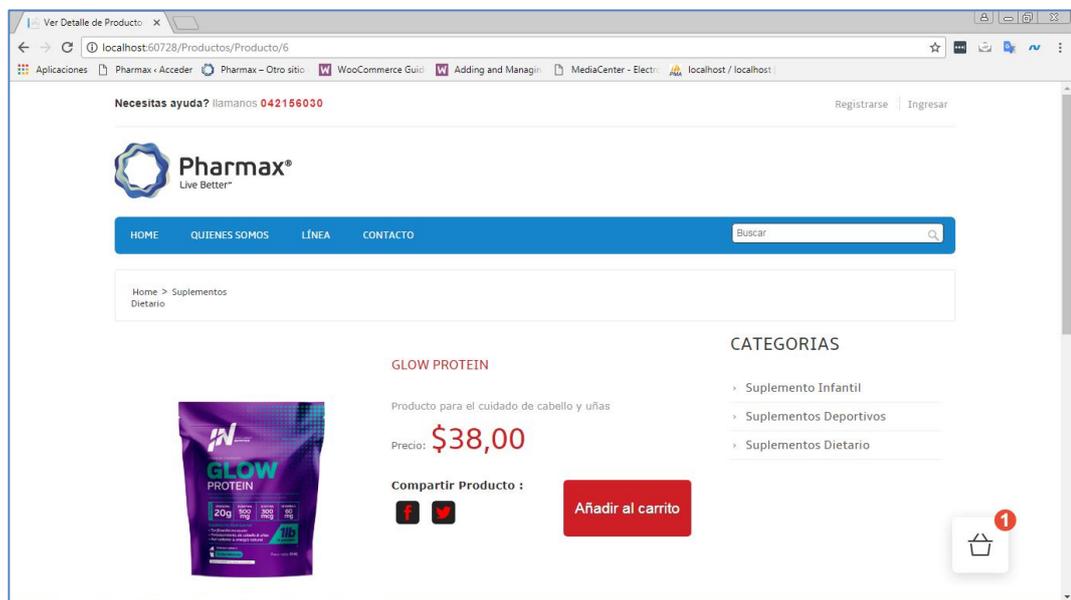
En la pantalla anterior al dar clic en la pestaña PRODUCTOS se mostrará la siguiente pantalla que muestra todos los productos que produce el laboratorio:



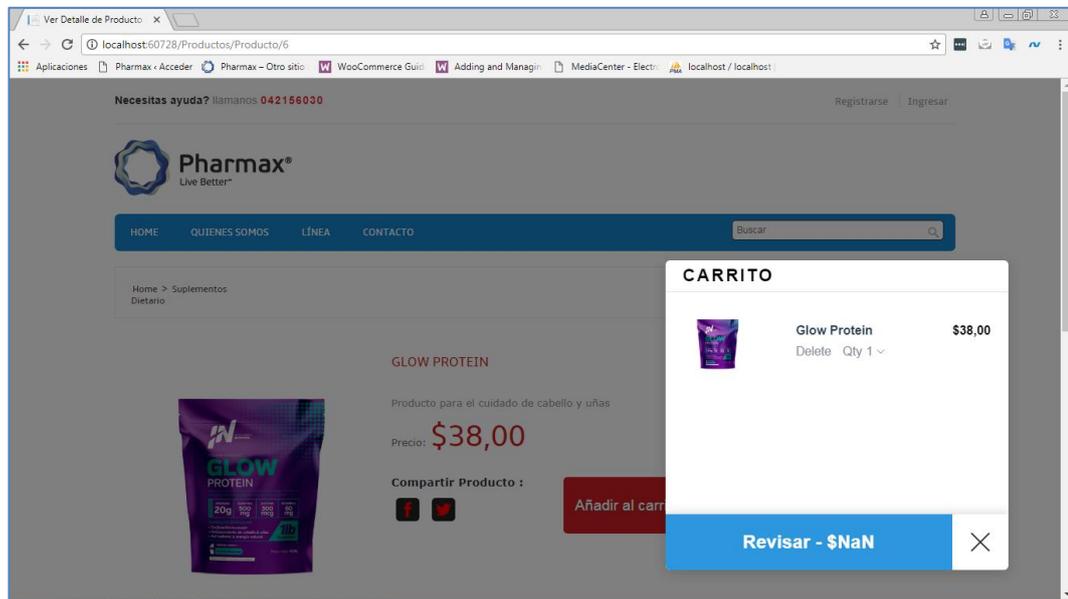
En la pantalla anterior al dar clic en el botón Detalle aparece la siguiente pantalla con el detalle del producto



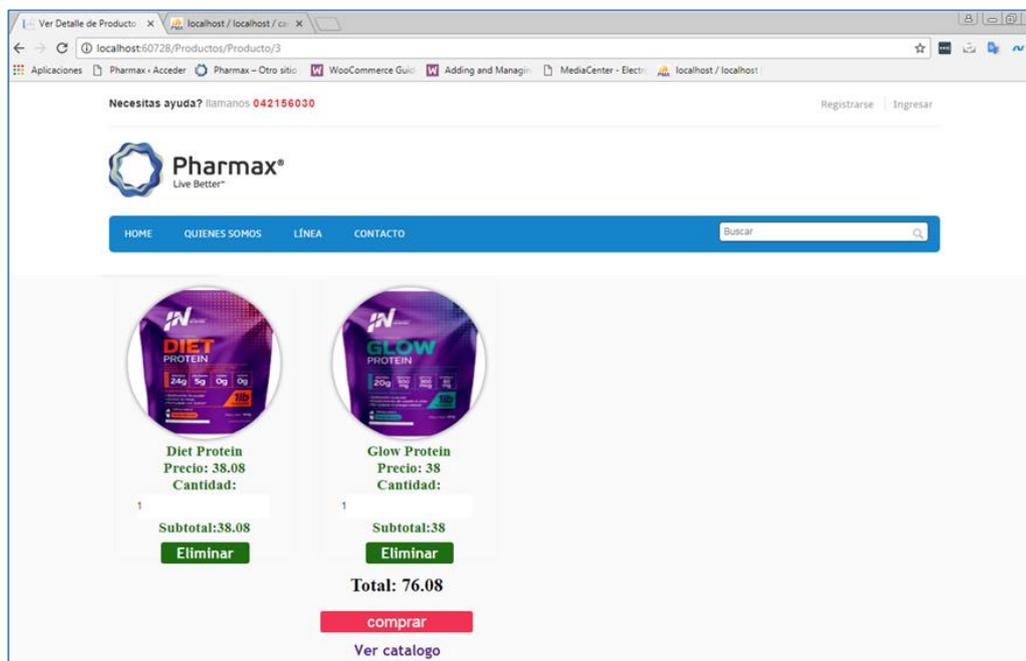
En la pantalla anterior al dar clic en Añadir al carrito aparecerá en la pantalla una canastita con el producto añadido:



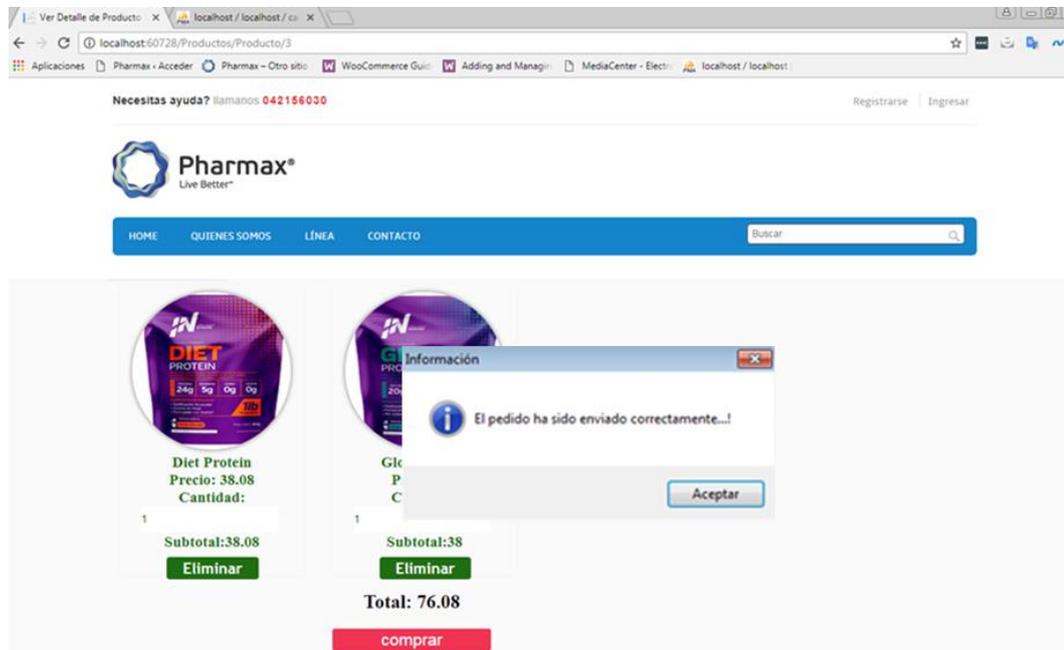
Al dar clic en la canastita nos muestra la siguiente ventana donde se puede eliminarlo o concretar la venta:



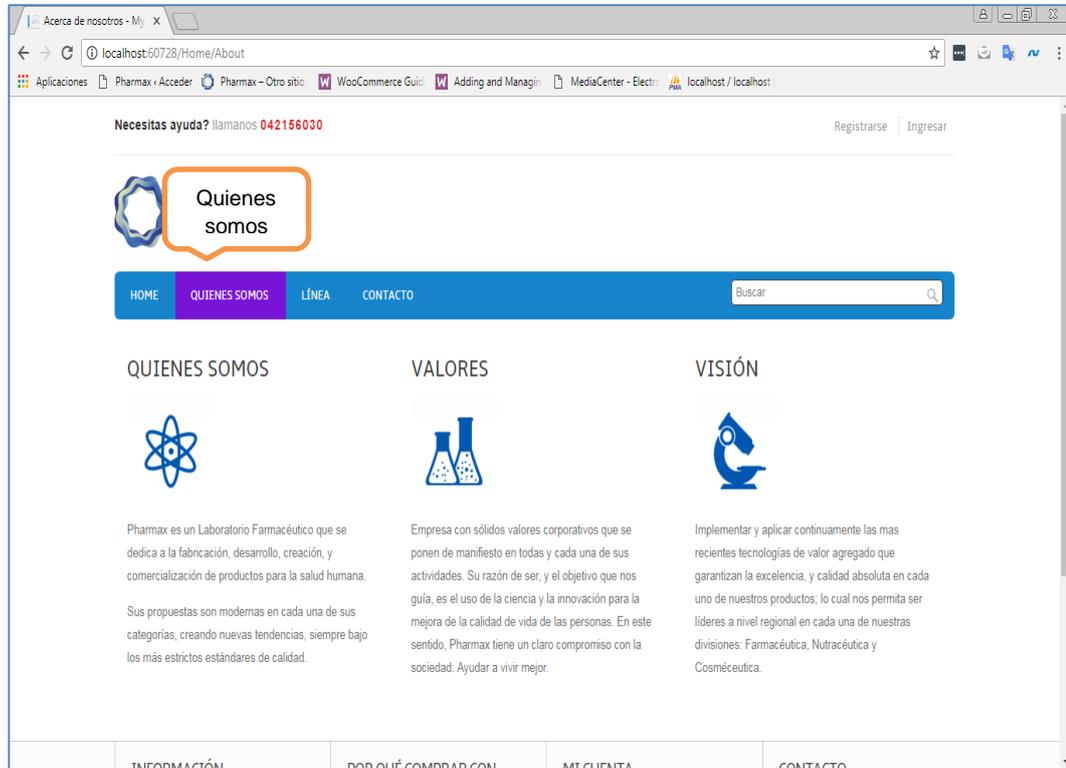
En la pantalla anterior al dar clic en el botón 'Revisar NaN' se mostrará la siguiente pantalla con los productos que se han añadido al carrito:



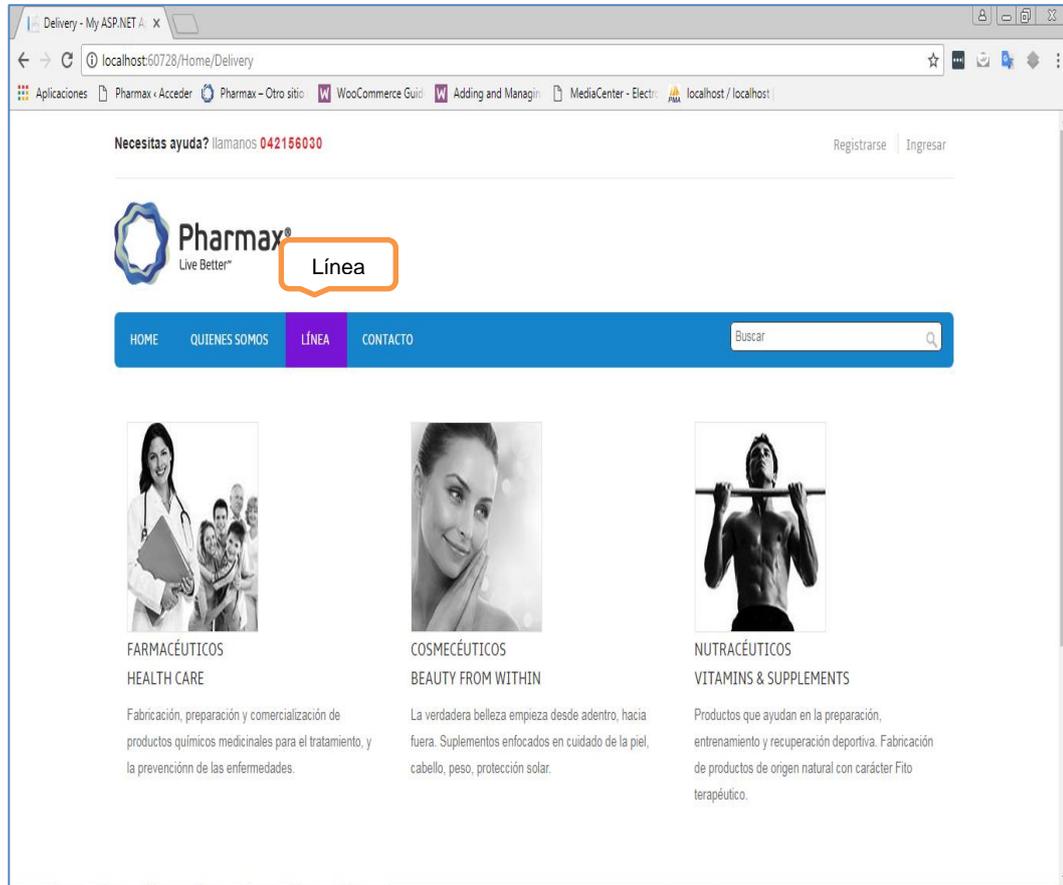
En la pantalla anterior si se da clic en el botón 'comprar' se mostrará un mensaje indicando que el pedido fue enviado correctamente, el cual será visualizado por el operador del sistema en el laboratorio, quien se encargará de confirmarlo y despacharlo:



Pestaña Quienes Somos: Al dar clic en la pestaña Quienes Somos se muestra la siguiente pantalla con la información general del laboratorio farmacéutico:



Pestaña Línea: Al dar clic en la pestaña Quienes Somos se muestra la siguiente pantalla que contiene información sobre las líneas de productos que fabrica el laboratorio farmacéutico.



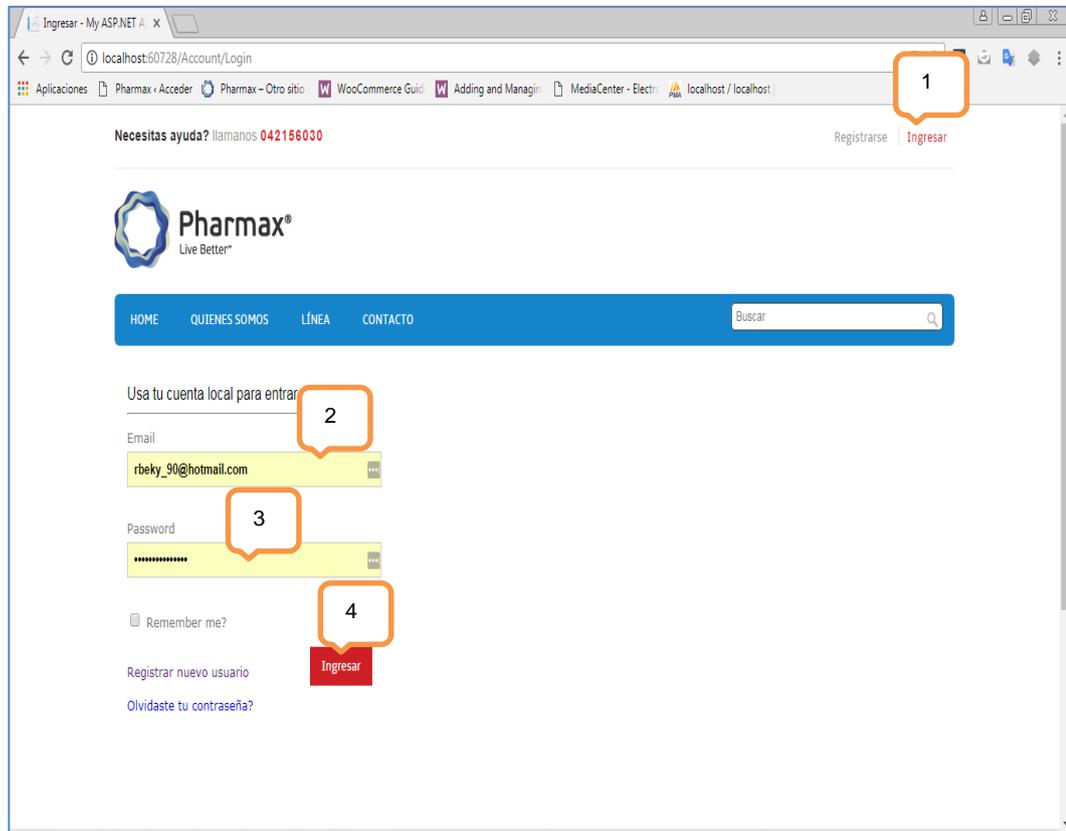
Pestaña Contacto: En la pestaña contacto encontraremos el mapa del laboratorio junto con información de contacto de la misma.

The screenshot shows the contact page of the Pharmax website. At the top, there is a navigation bar with the Pharmax logo and a menu with 'CONTACTO' highlighted. Below the navigation bar, there is a contact form with fields for 'Nombre', 'E-mail', 'Nombre de la compañía', and 'Mensaje', along with an 'Enviar' button. To the right of the form is a map showing the location of Pharmax - Live Better. Below the map, there is a section titled 'INFORMACIÓN DE LA EMPRESA' with contact details: 'Av. Nicolas Lapentti Km 1.5, Ecuador, Guayas, Durán', 'Teléfono: +593 042-156-030', 'WhatsApp: +593 0986-670-572', 'Fax: +593 042-156-030', and 'Email: info@pharmax.com'. The footer contains four columns of links: 'INFORMACIÓN' (Quiénes somos, Servicio al cliente, Línea, Contacto), 'POR QUÉ COMPRAR CON NOSOTROS' (Quiénes somos, Servicio al cliente, Políticas de privacidad, Mapa), 'MI CUENTA' (Ingresar, Ayuda), and 'CONTACTO' (+593 042-156-030, +593 0986-670-572, SÍGUENOS, and social media icons for Facebook, Twitter, Instagram, YouTube, and LinkedIn).

Registro: Al dar clic en la opción 1 le aparece la siguiente pantalla donde el usuario debe registrarse, llenando los campos de: email (opción2), password (opción 3), confirm password (opción 4) y guardar registro en la opción 5:

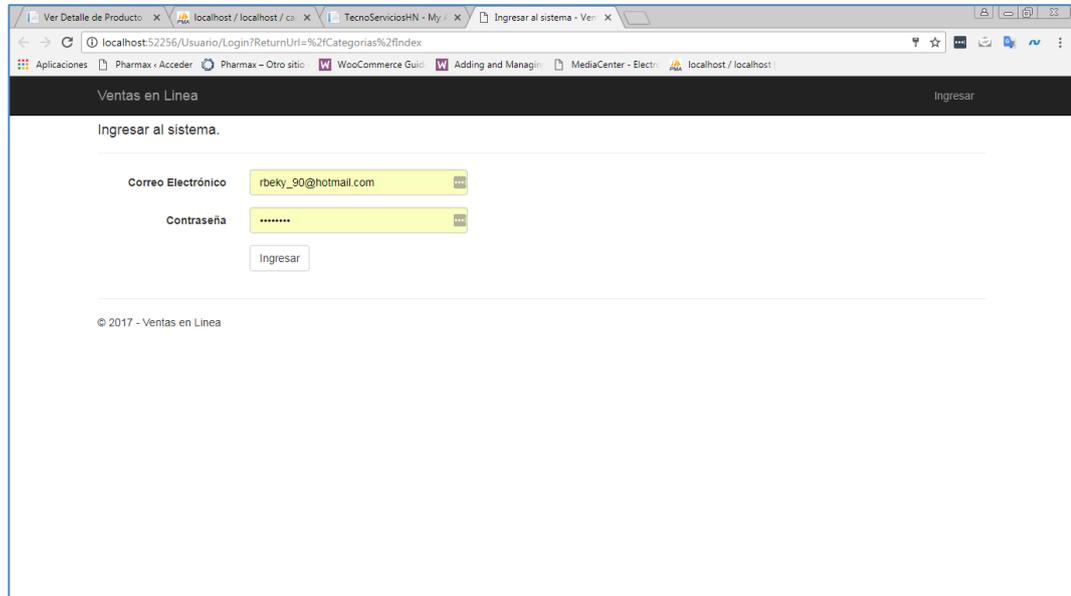
The image shows a web browser window displaying the registration page for Pharmax. The browser's address bar shows the URL `localhost:60728/Account/Register`. The page header includes the text "Necesitas ayuda? llámanos 042156030" and links for "Registrarse" and "Ingresar". The Pharmax logo is prominently displayed. A navigation menu contains "HOME", "QUIENES SOMOS", "LÍNEA", and "CONTACTO", along with a search bar. The main content area is titled "Crear una nueva cuenta." and contains three input fields: "Email", "Password", and "Confirm password". A red "Registrarse" button is positioned below the "Confirm password" field. Five orange callout boxes with numbers 1 through 5 are overlaid on the page: callout 1 points to the browser's address bar; callout 2 points to the Email input field; callout 3 points to the Password input field; callout 4 points to the Confirm password input field; and callout 5 points to the Registrarse button.

Ingreso: Luego de registrarse el usuario ya puede ingresar a la aplicación en la opción 1 y empezar a comprar, ingresa el correo (opción 2), contraseña (opción 3) registrada y da clic en ingresar (opción 4):



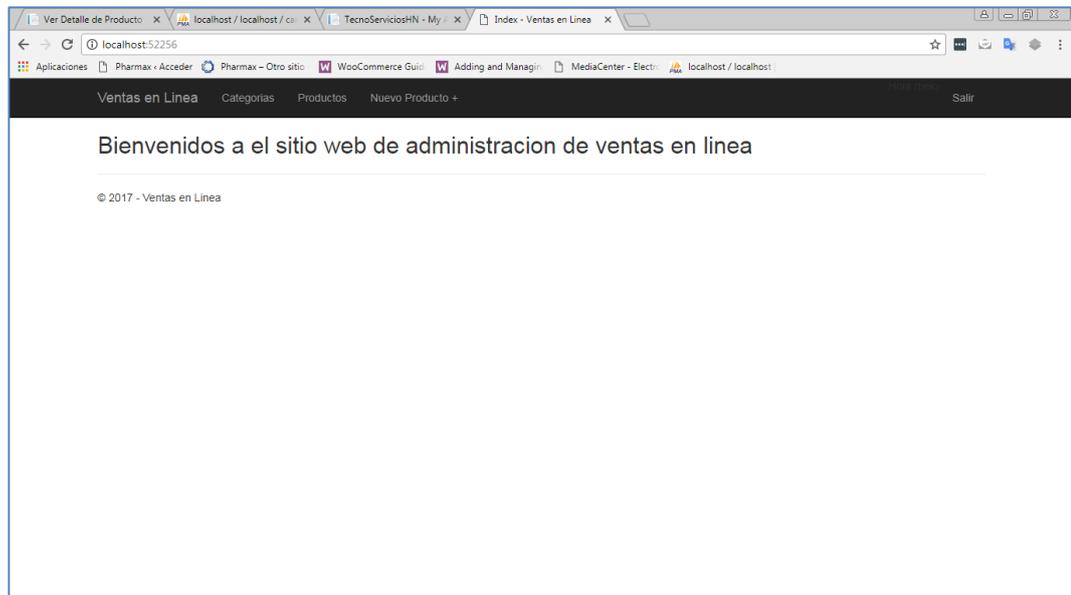
Anexo 10: Pantallas Sistema Web para la toma de pedidos (Ambiente para usuario administrador)

Ingreso al sistema:



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost:52256/Usuario/Login?ReturnUrl=%2FCategorias%2findex'. The page title is 'Ventas en Línea' and the page content includes a login form. The form has two input fields: 'Correo Electrónico' with the value 'rbeke_90@hotmail.com' and 'Contraseña' with masked characters. Below the fields is an 'Ingresar' button. The footer of the page reads '© 2017 - Ventas en Línea'.

Pestaña Bienvenida al sistema:



The screenshot shows the dashboard page for 'Ventas en Línea'. The address bar displays 'localhost:52256'. The page title is 'Index - Ventas en Línea'. The navigation menu includes 'Ventas en Línea', 'Categorías', 'Productos', 'Nuevo Producto +', and 'Salir'. The main content area displays the message 'Bienvenidos a el sitio web de administracion de ventas en linea'. The footer of the page reads '© 2017 - Ventas en Línea'.

Pestaña Categorías:

Ver Detalle de Producto x localhost/localhost/c/ x TecnoServiciosHN - My x Index - Ventas en Línea x

localhost:52256/Categorías

Aplicaciones Pharmax - Acceder Pharmax - Otro sitio WooCommerce Guide Adding and Managin MediaCenter - Electr localhost/localhost

Ventas en Línea Categorías Productos Nuevo Producto + Salir

Categorías

[Crear Nuevo](#)

Nombre	
Suplementos Deportivos	Editar Detalle Eliminar
Suplementos Dietario	Editar Detalle Eliminar
Suplemento Infantil	Editar Detalle Eliminar

© 2017 - Ventas en Línea

Pestaña Productos:

Ver Detalle de Producto x localhost/localhost/c/ x TecnoServiciosHN - My x Productos - Ventas en L x

localhost:52256/Productos

Aplicaciones Pharmax - Acceder Pharmax - Otro sitio WooCommerce Guide Adding and Managin MediaCenter - Electr localhost/localhost

Ventas en Línea Categorías Productos Nuevo Producto + Salir

Productos

[Crear Nuevo](#)

Nombre	Existencia	Precio	Url de la imagen	Activo	Nombre	
Whey Protein	10	28,00		<input checked="" type="checkbox"/>	Suplementos Deportivos	Editar Detalles Eliminar
Beauty Protein	10	39,20		<input checked="" type="checkbox"/>	Suplementos Deportivos	Editar Detalles Eliminar
Diet Protein	10	38,08		<input checked="" type="checkbox"/>	Suplementos Dietario	Editar Detalles Eliminar
Creclivit	10	41,20		<input checked="" type="checkbox"/>	Suplemento Infantil	Editar Detalles Eliminar
FatOff	10	51,99		<input checked="" type="checkbox"/>	Suplementos Dietario	Editar Detalles Eliminar
Glow Protein	10	38,00		<input checked="" type="checkbox"/>	Suplementos Dietario	Editar Detalles Eliminar

Pestaña Nuevo producto:

The screenshot shows a web browser window with the following details:

- Browser tabs: Ver Detalle de Producto, localhost/localhost/, TecnoServiciosHN - My, Crear - Ventas en Línea.
- Address bar: localhost:52256/Productos/Create
- Navigation bar: Ventas en Línea, Categorías, Productos, Nuevo Producto +, Salir
- Form title: Crear Producto
- Form fields:
 - Nombre:
 - Existencia:
 - Precio:
 - Categorial:
 - Seleccionar Imagen: Ningún archivo cargado
 - Descripción:
 - Activo:
- Buttons:
- Footer: [Regresar a la lista](#), © 2017 - Ventas en Línea

Anexo 11: Funcionalidad Stored Procedure

```
USE EC_PHARMAX
GO
CREATE PROCEDURE nombredelstoreprocedure
    -- Aquí van los parámetros recibidos
    (@descripcion varchar, @cantidad varchar,... )
AS BEGIN
    DECLARE @Sec INTEGER;
    SET @Sec = (SELECT MAX (DocEntry+1) FROM ORDR);
    -- Inserción en las tablas ORDR (Cabecera de pedidos) y RDR1 (Detalle
    de pedidos)
    INSERT INTO EC_PHARMAX2..ORDR (DocEntry, CardName, Address,
    Ref1, comments...)
    SELECT @Sec , usu.usuario, usu.direccion, pedido.cantidad,
    produ.producto,... FROM VentasOnline..Pedido pedi inner join
    VentasOnline..Usuario usu on pedi.idusuario=usu.id inner join
    VentasOnline..Producto produ on pedi.idproducto= produ.id
    USE EC_PHARMAX2
    GO
    INSERT INTO
    [dbo].[RDR1]([DocEntry],[LineNum],[TargetType],[TrgetEntry],[BaseRef],[B
    aseType],[BaseEntry],[BaseLine],[LineStatus],[ItemCode],[Dscription]),...
    SELECT [DocEntry], [LineNum], 15, [DocEntry], NULL, -1, NULL, 'C',
    [BaseLine], [LineStatus], [ItemCode]... FROM ORDR WHERE
    DocEntry=@Sec
    END
    GO
```