

UNIVERSIDAD NACIONAL

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

ESCUELA DE INFORMÁTICA



“Sistema de Recursos Empresariales para la microempresa XOXO Detalles”

Para optar al grado de Licenciatura en Informática con énfasis en Sistemas de Información

Ing. Miriam Iriana Mora Morales

5-0374-0070

Nicoya, Costa Rica

Hoja de Aprobación

Dedicatoria

En el presente proyecto, con humildad y agradecimiento, quiero dedicarlo a Jehová, por brindarme el suficiente entendimiento, la fortaleza para seguir adelante y por la salud que gozo, así por todo lo que tengo a mi alrededor.

También se lo dedico a mi querida hija, que al tener tan corta edad me brindó el tiempo para poder continuar con mi trabajo, por eso le agradezco de todo corazón a Jehová por la gran bendición que tengo. Además se lo dedico a Cris porque siempre tuve y tendré su ayuda incondicional, porque es una gran persona con grandes cualidades que me enseñó lo que realmente importa en la vida, “Ser Feliz” y “Sonreír”. A mis padres que me dieron valores, apoyo y que hicieron tanto sacrificio para poder salir adelante.

Índice General

Hoja de Aprobación	2
Dedicatoria.....	3
Resumen Ejecutivo	8
Palabras Claves o Descriptores	9
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA Y SU IMPORTANCIA	10
Antecedentes	10
Justificación	11
Problema a resolver.....	14
Descripción del Proyecto	15
Objetivos.....	18
Objetivo General.....	18
Objetivos Específicos.....	18
Estudio de Factibilidad	19
Factibilidad Técnica:.....	19
Factibilidad Operativa:.....	19
Viabilidad Financiera.....	20
Beneficios Esperados	21
Resultados esperados	22
Impacto e innovación del proyecto	23
Impacto	23
Innovación.....	25
Metodología de Desarrollo	25
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	26
Innovación.....	26
• Tipos de Innovación.....	26
• Claves de la innovación	27
Ventas	27
Productos	28
Sistemas de Ventas	28

Sistemas	28
Sistemas de ventas automatizados	29
Estrategias de Mercadotecnia.....	30
Segmentación de Mercados	30
Segmentación de Clientes	32
Modelo Iterativo e Incremental.....	34
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO.....	36
Etapa de Inicialización.....	36
Etapa de Iteración	39
Lista de Control del Proyecto.....	40
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS RETROSPECTIVO	41
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	59
Conclusiones.....	59
Recomendaciones	60
Referencias Bibliográficas	61
Anexos	64
Anexo #1 - Carta de Aceptación del Tutor(a).....	64
Anexo #2 - Carta de Apoyo de la Organización o Empresa	65
Anexo #3 - Carta de Aceptación del Producto de la Empresa Patrocinadora	66
Anexo #4 - Carta de Declaración Jurada de Plagio.....	67
Anexo #5 - Certificación Emitida Filólogo.....	68
Anexo #6 - Especificación de Requerimientos SIRE	69
Anexo #7 - Manual Técnico SIRE.....	69
Anexo #8 - Manual de Base de Datos SIRE	69
Anexo #9 - Manual de Instalación SIRE	69
Anexo #10 - Manual de Usuario SIRE	69
Anexo #11 - Diagrama Entidad – Relación SIRE.....	69
Anexo #12 - Cronograma SIRE.....	69
Anexo #13 – Plan de Capacitación SIRE.....	69
Anexo #14 – Plan de Pruebas SIRE.....	70
Anexo #15 – Ruta Proyecto SIRE.....	70

Anexo #16 – Evidencia Reuniones	70
Anexo #17 – Evidencia Minutas.....	70
Anexo #18 – Diagnóstico Situacional.....	70
Anexo #19 – Publicidad Enviada al Servicio de Correo Electrónico Gmail desde un dispositivo pequeño.....	71
Anexo #20 – Publicidad Enviada al Servicio de Correo Electrónico Gmail desde un dispositivo pequeño.....	72
Anexo #21 – Publicidad Enviada al Servicio de Correo Electrónico Yahoo desde un dispositivo pequeño.....	73
Anexo #22 – Control Audiencia Capacitación SIRE.....	73
Anexo #23 – Carta de revisión y aceptación Lector I.....	74
Anexo #24 - Carta de revisión y aceptación Lector II	74

Índice de Tablas, Gráficas y Figuras

Ilustración 1 Total de PYMES en la Gran Área Metropolitana por sector económico, tamaño “Micro” y región.	24
Ilustración 2 Tipos de Innovación.....	26
Ilustración 3 Claves de la Innovación.....	27
Ilustración 4 Objetivos Segmentación	30
Ilustración 5 Tipos de Segmentación de Mercado.....	32
Ilustración 6 Tipos de Segmentación.....	33
Ilustración 7 Etapas del Modelo Iterativo e Incremental	34
Ilustración 8 Etapas del Modelo Iterativo e Incremental	36
Ilustración 9 Ciclo de Vida Software.....	36
Ilustración 10 PYMES Comercio	42
Ilustración 11 Pizarra SCRUM	43
Ilustración 12 Programación por Capas.....	44
Ilustración 13 Factura Compra SQL Server Reporting Services	45
Ilustración 14 Portal Web SQL Server Reporting Services.....	46
Ilustración 15 Base de Datos SIRE.....	46
Ilustración 16 Plantilla Publicidad Cumpleaños.....	47
Ilustración 17 Plantilla Publicidad Fechas Especiales	48
Ilustración 18 Factura Compra Plan ASP.NET PREMIUM.....	49
Ilustración 19 Tarea Programada	50

Ilustración 20 Definición Tarea Programada	50
Ilustración 21 Iniciar Sesión Laptop	51
Ilustración 22 Iniciar Sesión Teléfono	52
Ilustración 23 Pantalla de Inicio	53
Ilustración 24 Pantalla de Inicio	54
Ilustración 25 Menú Mantenimientos	54
Ilustración 26 Pantalla de Catálogo	55
Ilustración 27 Menú Procesos	55
Ilustración 28 Menú Consultas y Gráficos.....	56
Ilustración 29 Menú Reportes	56
Ilustración 30 Cambiar Contraseña.....	57
Ilustración 31 Respaldos Personalizados BD	58
Ilustración 32 Interfaz Acceso Servidor	58

Resumen Ejecutivo

Actualmente, en el país se encuentran 1168 PYMES activas por tamaño “Micro” y sector económico “Comercio”, y aproximadamente 900 microempresas se encuentran ubicadas en el Valle Central, mientras que el resto de PYMES se localizan en las otras regiones del país (PYMES Costa Rica, 2016).

La mayoría de las microempresas buscan la mejora continua en el mercado laboral, brindar un mejor servicio y una relación directa con el cliente apoyados por las herramientas tecnológicas que faciliten la comunicación y el envío de publicidad personalizada, y además tener información de valor agregado para segmentar a los clientes y poder expandirse en el mercado actual y tener la posibilidad de convertirse en una empresa prestigiosa, con un gran nicho laboral. Pero mantenerse en el mundo de los negocios se convierte cada vez más complicado por una gran cantidad de limitantes, la excesiva burocracia, altos impuestos para las pymes, los pocos recursos para adquirir una aplicación que ofrezca y cubra todas las expectativas deseadas. Principalmente las necesidades de la automatización, y el compromiso que tiene la microempresa con el medio ambiente, por lo cual se busca una disminución de papelería, el control y la gestión adecuada, la estrecha relación con el cliente, entre otros factores que limitan a las pymes para mantenerse en el mundo de la innovación laboral.

En los próximos capítulos del presente documento se abordarán los principales tópicos para la conceptualización más amplia de la problemática actual que presenta la microempresa XOXO Detalles y su alcance, y así también los elementos teóricos que sirvieron como base para los demás capítulos del presente documento. Además, se detallará todo el ciclo de vida del proyecto actual, y los resultados que se obtuvieron en cada fase, que ayudaron a culminar el proyecto.

Como solución al diagnóstico realizado, se implementó un sistema web adaptable a cualquier dispositivo que cumpliera con todas las necesidades que presentan actualmente la mayoría de microempresas, e inclusive a la microempresa XOXO Detalles, que se ubica en la zona de Limón. En esta zona se encuentran pocas opciones de empleo, lo cual genera como consecuencia altos problemas sociales y económicos.

Palabras Claves o Descriptores

Consignación: Es una cantidad asignada del inventario a un determinado lugar o persona.

Nota de Crédito: Una nota de crédito es un documento legal que se utiliza en transacciones de compras y ventas donde interviene un descuento posterior a la emisión de la factura, una anulación total, un cobro de un gasto incurrido de más, devolución de bienes.

Cuentas por Cobrar: Una cuenta por cobrar es donde se registran los aumentos y las disminuciones derivados de la venta de conceptos distintos a mercancías o prestación de servicios, única y exclusivamente a crédito documentado (títulos de crédito, letras de cambio y pagarés) a favor de la empresa y para esto existen programas para llevar a cabo las operaciones. Además, las cuentas por cobrar son los bienes de cada individuo los cuales decidió dar en préstamo y a un plazo definido o indefinido podrá adquirirlos de nuevo. De tal manera, la cuenta por cobrar presenta el derecho (exigible) que tiene la entidad de exigir a los suscriptores de los títulos de crédito el pago de su adeudo (documentado) derivado de venta de conceptos diferentes de las mercancías o la prestación de servicios a crédito; es decir, presenta un beneficio futuro fundamentalmente esperado.

Segmentación de clientes: Es el proceso de dividir los clientes en grupos basados en características para que las compañías puedan mercadear cada grupo efectiva y apropiadamente. (Segmentación de Clientes, 2017).

Criterio Nivel: Es un indicador para definir un cliente de la empresa como bueno, regular o malo, mediante un método que permitirá identificar los mejores clientes.

Referencias Cruzadas: Las referencias cruzadas que se encuentran en el presente documento se visualizan en negrita con color azul oscuro.

CAPÍTULO I. EL PROBLEMA Y SU IMPORTANCIA

Antecedentes

La microempresa XOXO Detalles, es una organización micro, administrada por una mujer emprendedora, se encarga de la compra y venta de productos de tipo belleza y perfumería al detalle o al por mayor. Cuenta con 3 colaboradores, y se encuentra localizada en la provincia de Limón. XOXO Detalles, ofrece productos de diferentes categorías tales como perfumería, maquillaje, cuidado personal, ropa y otros accesorios, así como una gran gama de marcas de alta calidad, para la satisfacción del cliente.

Además, la microempresa XOXO Detalles posee convenios para la venta de productos en consignación con la asociación del BAC San José en las sucursales de Curridabat, Calle Blancos y San José, es decir, la microempresa asigna una cierta cantidad de sus productos, con el propósito de ofrecerlos a los clientes de las sucursales del BAC San José. Cada asociación, así como los colaboradores, gestiona su propio inventario, agregando que se lleva a cabo un inventario en general.

Actualmente, la microempresa XOXO Detalles controla y administra los procesos operativos de manera manual, para tal efecto utiliza herramientas de ofimática tales como Word y Excel. Un ejemplo de esto es la facturación de las ventas y las cuentas por cobrar.

XOXO Detalles cuenta con un portafolio de 100 clientes, los colaboradores son de Limón y San José, por ende son clientes de diferentes zonas del país.

- **Su Visión es:** Llegar a ser una pequeña empresa ágil y moderna, utilizando la tecnología como pilar fundamental para el crecimiento de nuestra empresa.
- **Su Misión es:** Satisfacer las necesidades diarias de la gente en todo el mundo, anticiparnos a las aspiraciones de nuestros consumidores y clientes, y responder de manera creativa y competitiva con productos y servicios de marca que mejoran la calidad de vida.

Justificación

Actualmente, en el mercado se encuentran varias empresas dedicadas a las mismas características de negocio de la microempresa XOXO Detalles, la mayoría hacen uso de una herramienta tecnológica que les ayude a la administración y control de los procesos operativos, por ejemplo: las ventas, las cuentas por cobrar, proveedores, inventario, entre otros. Pero muchos de los sistemas informáticos que utilizan son herramientas que gestionan los procesos, y es exclusivamente lo que realizan. Es cierto que los sistemas sirven de ayuda a las empresas para el buen funcionamiento de las mismas, con el propósito de disminuir los tiempos de ejecución de las tareas diarias, pero ¿cuántas herramientas brindan datos de valor agregado para las empresas a que les ayuden a tomar una correcta decisión, mediante la visualización de reportes gerenciales de alto valor agregado?

Existen sistemas de este tipo y que además manejan un buen análisis de los datos registrados en el sistema, a fin de estudiarlos, un ejemplo de esto son los datos de los clientes de la empresa, donde pueden identificar los gustos o preferencias de los clientes. Dicha información es de gran ayuda para las empresas, pero solo los mercados grandes pueden pagar un sistema así porque son compañías de gran índole comercial, entidades que están dedicadas a ganar y a ganar; las empresas tipo pymes tienen la posibilidad de pagar un sistema administrativo pero no más que para gestionar y controlar los procesos operativos. Por ejemplo, la microempresa XOXO Detalles no cuenta con este tipo de herramienta tecnológica para la administración de la operativa diaria.

Además, la microempresa XOXO Detalles cuenta con 3 colaboradores y se encuentra en la provincia de Limón, aproximadamente manejan una cartera de 100 clientes, sin embargo solo el 50% de ellos son fijos, el resto compró la primera vez y no lo volvió hacer más. A la microempresa le es muy difícil identificar aquellos clientes que esporádicamente realizan una compra o aquellos que son clientes fijos pero los identifican por ser de la zona, pues toda la información la gestionan de forma manual mediante archivos de Word o Excel.

Para generar la factura de una venta hacen el uso de un papel impreso, lo que conlleva a generar un alto consumo de papel, esto a razón de poder respaldar una venta, por ejemplo de tipo crédito, con el propósito de controlar los pagos a futuro. Sin embargo, el manejo de mucho papeleo es muy

complicado por el hecho de que existe un alto riesgo de la pérdida de la información, además se va perdiendo el control de los datos, y se da la acumulación de papel innecesario.

Es por lo anterior que el proyecto ayudará a la microempresa a la optimización de sus procesos operativos, con el propósito que la actividad diaria sea mucho más ágil y eficiente, y se pueda brindar información valiosa de forma ordenada y estructurada. Dicha información será visualizada mediante reportes estratégicos y gerenciales que mostrarán gráficos que indiquen al usuario, por ejemplo la cantidad de ventas en el periodo, proyecciones y seguimiento de las ventas, entre otros. Con lo anterior, se busca brindarle una ayuda al usuario experto para mejorar la toma de decisiones para el crecimiento y mejoramiento de la microempresa.

Además, el desarrollo de este proyecto le brindará a la microempresa cierta información que le ayudará a conocer al cliente, con el fin de buscar una buena relación entre el cliente y vendedor, mejorar las estrategias de mercado para focalizarse en la satisfacción del cliente y mantener una mayor relación a largo plazo. En el punto anterior, por ejemplo, con la fecha de cumpleaños, la microempresa podrá adecuar productos de acuerdo con las necesidades o preferencias del cliente, con el propósito de enviar ofertas o promociones mediante la publicidad personalizada utilizando como medio electrónico el correo. El sistema informático ayudará principalmente a la microempresa XOXO Detalles, a identificar los clientes potenciales a través de las ventas realizadas, y poder encontrar la estrategia para mantener y generar una mayor relación con el cliente. Así, se generan ventajas competitivas en la fuerza de las ventas y en la adquisición de nuevos ingresos, así como la ayuda en la optimización del inventario para la compra inteligente de productos de mayor demanda, gracias a los análisis de los datos para una mejor toma de decisiones.

Asimismo, los tiempos de respuesta para obtener información viable para la entidad serán relativamente nulos, y los procesos operativos mucho más eficientes, con el propósito de buscar mejoras para la misma y en un futuro poder expandirse, y convertir nuevos prospectos en clientes. Esta propuesta de proyecto no solo mitigará la pérdida de mercadería, sino además disminuirá los altos gastos de operación y traslado en que incurrían cuando la microempresa realizaba el control del inventario en las 3 tiendas, donde actualmente administran convenios de la venta de productos en consignación.

Aproximadamente, este tipo de proyectos cuesta entre 5 millones y 10 millones, dependiendo de la empresa que lo desarrolle, lo que significa que actualmente a la microempresa le es muy difícil poder adquirir este tipo de herramienta, puesto que no tienen el suficiente capital para realizar este tipo de compra.

Finalmente, la microempresa XOXO Detalles, podrá hacer uso de esta solución tecnológica desde cualquier parte del mundo, sin importar el dispositivo que se esté utilizando, lo que la hace diferente a muchas herramientas que se encuentran actualmente en el mercado con el mismo enfoque empresarial que se dedican a la microempresa, por el hecho de ser adaptable a cualquier dispositivo. No solo se permite gestionar y controlar los procesos, sino también, la información viable y efectiva que la herramienta le ofrecerá a la microempresa será una ayuda para mejorar las estrategias de mercado para brindar una mejor satisfacción del cliente y en la toma de decisiones para el bienestar de la misma.

Problema a resolver

La microempresa XOXO Detalles, al manejar la operativa de forma manual, tiene la necesidad de automatizarse, debido a que el tiempo transcurrido para ejecutar dichas tareas es muy lento, principalmente porque son procesos de mucho cuidado, considerando que el riesgo de error es muy alto. Al no tener los procesos optimizados, la recopilación de los datos que se proporciona mediante los documentos generados de manera manual por la microempresa, muestra información no viable. Además no hay un control adecuado sobre los productos que se encuentran en las diferentes asociaciones que posee la microempresa. Con lo anterior, XOXO Detalles dedica la mayoría del tiempo a controlar y administrar manualmente los procesos de facturación y las cuentas por cobrar. Los ingresos son muy pocos pero los gastos son mayores, por la causa de no tener el tiempo necesario para buscar las estrategias de atraer nuevos prospectos y conservar los actuales mediante ofertas o promociones, y poder mantener una relación directa con el cliente con el propósito de aumentar de las ventas.

XOXO Detalles maneja alrededor de 100 clientes, sin embargo solo el 50% del total de los clientes son fijos, es por ello que la entidad presenta complicaciones de cómo conservar y mantener los clientes, con el fin de fortalecer el proceso de las ventas.

Además, el tiempo que el personal tiene para realizar sus actividades diarias se optimizaría con el nuevo sistema para realizar otras actividades que ayuden al crecimiento de la misma, como por ejemplo: el manejo de las redes sociales y mercadeo.

Descripción del Proyecto

Actualmente, la microempresa XOXO Detalles no cuenta con un sistema informático que ayude a la automatización de los procesos operativos, tales como las ventas y las cuentas por cobrar. Con base en lo anterior se propone una solución tecnológica que controlará y gestionará la operativa actual.

El proyecto será un sitio web de dominio público, que por lo anterior requerirá de autenticación y autorización. Además llevará a cabo el registro detallado de los productos, que se caracterizarán por las diferentes categorías de productos, tipos de productos, marcas y presentación de productos, entre otros. Además, permitirá el ingreso de prospectos de clientes, proveedores, así como el registro de los colaboradores de la empresa, monedas, parámetros generales, tipo de cambio y compañías.

Para el mantenimiento de clientes y colaboradores se podrá registrar más de un teléfono y dirección. En el mantenimiento de clientes, se ingresarán datos que ayudarán a obtener información valiosa para la microempresa, por ejemplo la fecha de nacimiento, preferencias de productos, entre otros. A través de estos datos, se podrá identificar fechas o gustos de los clientes, que ayudará a XOXO Detalles a adecuar productos a las necesidades particulares y a la anticipación de los deseos de los clientes, y poder enviar prospectos de productos, promociones o publicidad personalizada mediante el correo electrónico. Se busca en sí la relación directa con el cliente y principalmente incrementar las ventas.

Es importante mencionar que el proyecto permitirá gestionar y controlar la mayoría de los mantenimientos y los procesos por compañía, es decir, no solo conllevará la operativa por una empresa, sino por varias empresas. La aplicación realizará el proceso de cálculo de los precios por cada uno de los productos registrados en el sistema en diferente moneda, lo que permite así llevar un historial. Los registros generados y modificados en los mantenimientos y procesos operativos del sistema llevarán un control sobre los usuarios y fechas en que se generaron y se modificaron dichos registros.

El sistema informático, además, será parametrizable por compañía, la operativa se podrá procesar por diferente moneda, pero el control y la administración de los procesos se llevarán a cabo por la moneda nacional que posea la empresa, por ejemplo colones.

Para identificar los mejores clientes que posee la empresa, la herramienta tecnológica generará un proceso automático que identificará a los clientes por un criterio de nivel, que al registrar al cliente por primera vez al sistema, tendrá el nivel “Bueno”, pero por medio del proceso se actualizará el criterio de nivel, mediante las ventas de tipo crédito que sean canceladas a la fecha fin de la cuenta por cobrar que fue generada al momento de la venta. Con lo anterior, la empresa podrá conocer a los clientes buenos, regulares o malos, con el propósito de ofrecer mejores ofertas o promociones a sus clientes, de acuerdo con el criterio que proporcione el sistema, mediante el proceso automático.

Además, la aplicación permitirá registrar las ventas por cliente, mediante el proceso de facturación. Se manejará notas de crédito en las transacciones de ventas, posteriormente a la emisión de la factura, y se genera así un descuento al total o al detalle de la factura o una anulación de la misma. Para el registro de las ventas de tipo crédito, el sistema indicará si se podrá generar o no la factura, mediante el límite de crédito que posea registrado el cliente, de lo contrario, no permitirá procesar la venta del producto o de los productos. Al ingresar la factura de tipo crédito, la aplicación de manera automática registrará una cuenta por cobrar, donde el cliente definirá la periodicidad de pago, sea quincenal o mensual. La cuenta se irá cancelando mediante el proceso de pago, que actualizará el saldo disponible de crédito del cliente, cada vez que los pagos posean el estado de cancelado. Además, el sistema tendrá un proceso automático que notificará al usuario los pagos pendientes de los clientes para la fecha actual.

Se podrá llevar a cabo la segmentación de clientes, la cual se refiere a identificar los asociados de los convenios, con el propósito de ofrecer un mejor servicio al cliente, y aumentar las ventas. Igualmente, medirá la rentabilidad de clientes, a través de las utilidades calculadas, que se visualizarán mediante un reporte amigable para el usuario.

Como parte del proyecto propuesto, el sistema le ofrecerá a la microempresa XOXO Detalles, tener una relación directa con el cliente mediante correo electrónico, con el fin de enviar productos

de su interés, ofertas o promociones. También permitirá la generación de diferentes reportes o informes que proporcionen información de peso para la mejora de la toma de decisiones de la microempresa, tales como reporte de ventas, cuentas por cobrar, reportes basados en estadísticas que comparen el año actual con el año anterior, y el incremento o decremento de las ventas ya sea a nivel general o por cliente. Se generará un reporte que refleje, en cada uno de los meses del año actual, el monto total de las ventas por un cliente en específico o en general, con el propósito de ver la fidelidad de los clientes de la microempresa.

El sistema web será adaptable a cualquier dispositivo utilizando la tecnología Responsive Design, con el propósito de brindarle una mayor facilidad al usuario experto para poder administrar la operativa diaria ya sea con un teléfono inteligente o una Tablet desde cualquier parte del mundo.

Objetivos

Objetivo General

- Desarrollar una solución informática que le permita a la microempresa XOXO Detalles gestionar y controlar de manera eficiente el proceso de las ventas y las cuentas por cobrar, para mejorar la administración de la relación con los clientes a largo plazo.

Objetivos Específicos

- Diagnosticar la situación actual de la microempresa XOXO Detalles sobre la necesidad de la gestión y el control de los procesos de las ventas y las cuentas por cobrar, así como la ausencia de la administración de la relación con los clientes, mediante entrevistas con el usuario experto y observación directa de los procesos operativos.
- Analizar los requerimientos según el diagnóstico realizado a la microempresa XOXO Detalles de la necesidad de la administración de los procesos operativos y la relación directa con los clientes a largo plazo.
- Diseñar la estructura de la solución del proyecto propuesto, con base en la especificación de los requerimientos del negocio.
- Desarrollar la solución de acuerdo con el diseño de la arquitectura propuesta para solventar la necesidad de gestionar los procesos de las ventas, las cuentas por cobrar y la administración de la relación con los clientes.
- Implementar la solución desarrollada en la microempresa XOXO Detalles.

Estudio de Factibilidad

El estudio de factibilidad para el desarrollo e implementación de una herramienta tecnológica que permita conservar y mantener los clientes en la microempresa XOXO Detalles se analizará en el aspecto técnico, operativo y económico, los cuales se detallan de la siguiente manera:

Factibilidad Técnica:

- Hardware: Actualmente la microempresa XOXO Detalles cuenta con los equipos computacionales en sus instalaciones que tienen la suficiente capacidad para soportar la ejecución de los procesos que implica la utilización del sistema informático.
- La empresa llevará a cabo la adquisición de una IP pública, así como un nombre para hostear la aplicación web.
- La herramienta tecnológica será de fácil uso para el usuario.
- La microempresa XOXO Detalles, no cuenta con los servidores web y de base de datos, pero tienen la disposición de pagar anualmente el plan para el hospedaje del sitio web, el dominio y los respaldos de base de datos.

Factibilidad Operativa:

- Existe el personal que va a operar el sistema informático.
- Operativamente va a ser factible porque, en vez de causar trabas en la operativa diaria, los procesos van a ser más fluidos.
- La microempresa XOXO Detalles, al adquirir los servicios de la empresa SmarterASP.NET no tendrá inconvenientes en el tema de licenciamiento.

Viabilidad Financiera

- Aumentará las ventas y disminuirá los gastos en la contratación de colaboradores.
- Se cuenta con los recursos económicos para la publicación del sitio en la web.
- Incrementará el cobro de las cuentas por cobrar de los clientes de la empresa.
- La microempresa XOXO Detalles cuenta con los recursos y la disposición para asumir gastos adicionales que pueden conllevar la implementación del sistema.
- Se cuenta con los recursos económicos para el pago anual del plan para el hospedaje del sitio web, el dominio y los respaldos de base de datos.

Beneficios Esperados

Con la culminación exitosa de este proyecto se esperan los siguientes beneficios:

- Administración y control de los procesos operativos.
- Al implementar la herramienta tecnológica en la microempresa XOXO Detalles, se tendrá un valor agregado en el aspecto de las ventas, por el hecho de que permitirá enviar publicidad personalizada a la lista de clientes y prospectos que posee la organización.
- Ayudará en la toma de decisiones de la empresa, con los diferentes informes que se generarán mediante el sistema, ya que actualmente se elaboran reportes de manera manual, lo que provoca visualizar información errónea o no real.
- Retención de clientes, por el hecho de que permitirá generar una relación directa con el cliente y el vendedor.
- Con la ayuda de la herramienta tecnológica, los procesos de la empresa serán más eficientes, por ejemplo el tiempo que se destina al control operativo será menor, con el fin de utilizar el tiempo sobrante a expandir la empresa.
- Al cumplir las expectativas esperadas por la microempresa XOXO Detalles y el cumplimiento exitoso del proyecto en cuanto a tiempo y costo, se podrá optar el grado de licenciatura.
- Aumento potencial de clientes y ahorro en tiempo real del personal para realizar actividades operativas que consumen grandes tiempos.

Resultados esperados

- Mejora en la toma de decisiones.
- Generación de reportes que faciliten al usuario la obtención de la información diaria relacionada con las ventas y cuentas por cobrar.
- Optimización de los procesos operativos.
- Mitigación de los riesgos.
- Un sistema ágil, seguro y confiable.
- Disminuir las deficiencias operativas actuales.
- Incluye mejores operativas de controles y registro.
- Mayores ingresos y menores gastos de operación.
- Nuevos prospectos en la cartera de clientes de la microempresa XOXO Detalles.
- Mayor control en las cuentas por cobrar.
- Tener una relación directa con el cliente mediante publicidad personalizada con ayuda del correo electrónico y la información que ofrezca el sistema de los clientes, por ejemplo las fechas de cumpleaños, entre otros datos de importancia para la microempresa XOXO Detalles.

Impacto e innovación del proyecto

Impacto

Una vez concluido el proyecto tanto en cumplimiento de tiempo-costo y superadas las expectativas del usuario experto, la microempresa XOXO Detalles llegaría a efectuar una gran transformación. Los procesos operativos que generaban los usuarios manualmente se ejecutarían de una manera más ágil y eficiente, por ejemplo la facturación de las ventas y las cuentas por cobrar se efectuarían de manera optimizada, y principalmente se mejorarían los tiempos de respuestas para obtener la información necesaria en el momento oportuno, lo cual facilita la toma de decisiones. Además, la microempresa XOXO Detalles, podrá mantener y conservar los clientes, así como obtener nuevos clientes en la cartera, con el propósito de fortalecer el proceso de las ventas mediante mejores prácticas de negocio o estrategias de mercadotecnia.

El desarrollo y la implementación de este tipo de proyecto, no solo llegaría a presentar un gran impacto en la microempresa XOXO Detalles en cuanto a la gestión y control de las ventas, las cuentas por cobrar y la administración de la relación de los clientes a largo plazo, sino que además con este tipo de proyecto muchas entidades con el mismo enfoque empresarial podrán beneficiarse. Con lo anterior se realiza un diagnóstico de las PYMES activas a la fecha del mes de agosto del año actual, según el tamaño, el sector económico y la región de la Gran Área Metropolitana (PYMES Costa Rica, 2016):

- Total de PYMES activas por tamaño “**Micro**” y el sector económico “**Comercio**”: Según el Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC) actualmente se encuentran 1168 PYMES.
- Total de PYMES activas del sector económico “**Comercio**”: Según el Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC) actualmente se encuentran 1980 PYMES.
- Total de PYMES activas por tamaño “**Micro**”, el sector económico “**Comercio**” y por región:

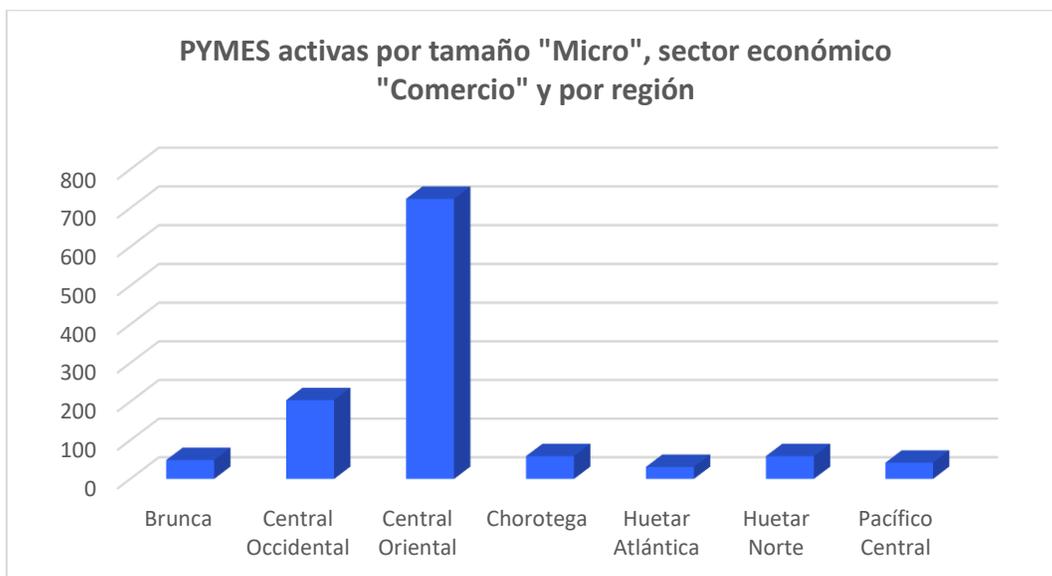
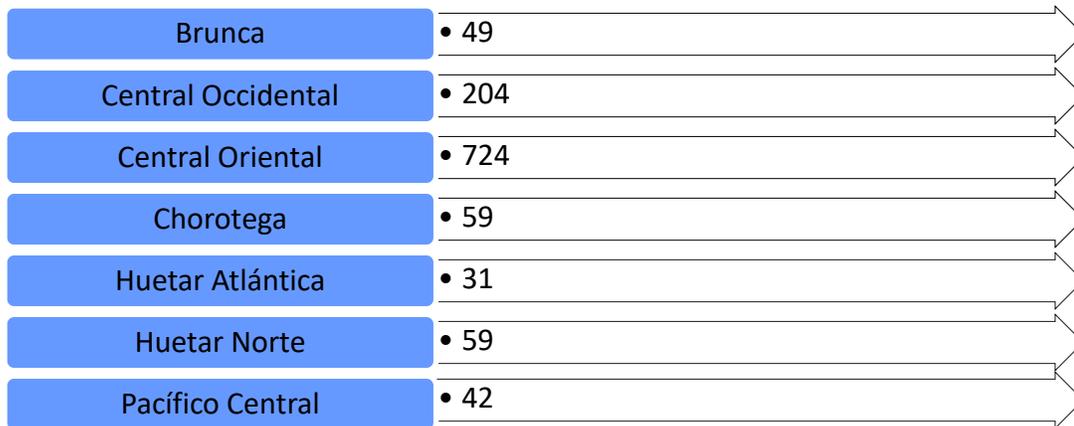


Ilustración 1 Total de PYMES en la Gran Área Metropolitana por sector económico, tamaño "Micro" y región.

Según el gráfico anterior, se observa que la mayor cantidad de PYMES se encuentran en el Valle Central, pero entre las otras regiones del país hay aproximadamente una cantidad de microempresas similar.

Innovación

Será un sistema web que se adaptará a cualquier empresa que posea las mismas características de negocio, y lo más importante de todo es que no solo administrará los procesos de las ventas, sino que además analizará los datos de importancia de los clientes registrados en el sistema. Su propósito es ofrecer a la empresa ayuda para poder tener una mayor relación con el cliente y así ofrecer promociones mediante publicidad personalizada con la ayuda del correo electrónico. Además, será un sistema web que pueda ser adaptable a cualquier dispositivo.

Metodología de Desarrollo

Para alcanzar los objetivos anteriormente expuestos se hará uso del modelo de desarrollo de software iterativo e incremental, donde las iteraciones serán cortas, de 2 semanas, a fin de incrementar la productividad del proyecto, y las tareas se realizarán por nivel de prioridad desde el nivel más bajo hasta el nivel más alto. Con lo anterior se propone un cronograma de trabajo donde los tiempos de los entregables serán ágiles y flexibles, por el hecho de que la curva de aprendizaje es alta y los desafíos no pueden ser fácilmente enfrentados de una forma predictiva y planificada, a modo de mitigar los riesgos que puedan enfrentarse durante las etapas del proyecto. Además, el usuario experto formará parte del cronograma propuesto, con el propósito de tener una buena comunicación con el mismo, y así el usuario podrá participar de manera continua con el proyecto.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

Para tener un panorama más amplio acerca de las variables que intervienen en el desarrollo de este documento, se plantea un marco teórico que tendrá los todos los conceptos de mayor relevancia e incidencia como soporte técnico al proyecto propuesto.

Innovación

Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2013), se define que:

La innovación es un proceso iterativo activado por la percepción de una oportunidad proporcionada por un nuevo mercado y/o nuevo servicio y/o avance tecnológico que se puede entregar a través de actividades de definición, diseño, producción, marketing y éxito comercial del invento. (Pág. 1).

Kenneth Morse expresa que: “La innovación es la comercialización con éxito de una invención novel”.

- **Tipos de Innovación**

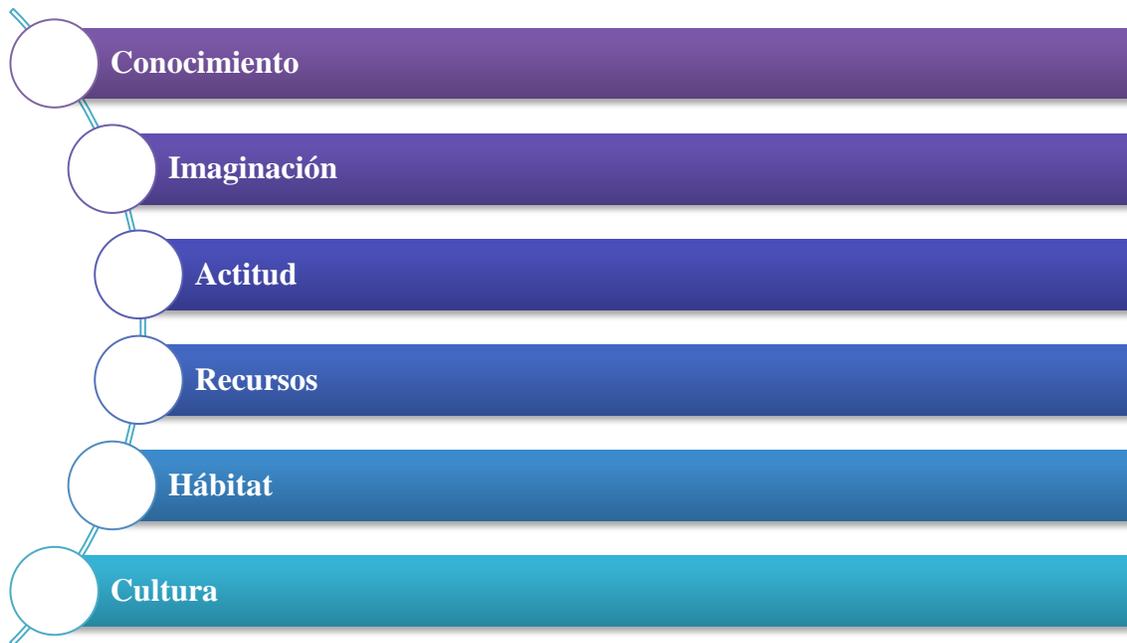
Ilustración 2 Tipos de Innovación



Fuente: Tipos de Innovación, 2017.

- **Claves de la innovación**

Ilustración 3 Claves de la Innovación



Fuente: Las Claves de la Innovación en microempresas y emprendimientos, 2016.

Ventas

Ventas se conceptualiza de la siguiente manera:

El concepto de venta es considerado como una forma de acceso al mercado que es practicada por la mayor parte de las empresas que tiene una saturación en su producción y cuyo objetivo es vender lo que producen, en lugar de producir lo que el mercado desea. (Promonegocios, 2005).

Según Philip Kotler (2001), el concepto de venta “es otra forma de acceso al mercado para muchas empresas, cuyo objetivo, es vender lo que hacen en lugar de hacer lo que el mercado desea.” (Págs. 17-18).

Productos

Un producto se define en mercadotecnia como “es una opción elegible, viable y repetible que la oferta pone a disposición de la demanda, para satisfacer una necesidad o atender un deseo a través de su uso o consumo” (Kotler, 2001, pág. 39).

Sistemas de Ventas

Los sistemas de ventas son métodos o formas de cómo ofrecer un producto para la venta. Actualmente, existen diferentes maneras de cómo vender un producto, tales como:

- **Venta Personal:** Es la forma de vender un producto mediante la relación entre el vendedor y el cliente.
- **Venta a distancia:** Se refiere a la venta de un producto ya sea por catálogo, e-commerce o televisión, entre otros, sin la necesidad de la presencia del comprador y vendedor.
- **Venta multinivel:** Es la estrategia de la venta de productos mediante la cual distribuidores independientes asocian a otros distribuidores y poder obtener comisiones por los movimientos de los productos.

Sistemas

Los sistemas se definen de la siguiente forma: “Un conjunto de elementos dinámicamente relacionados que forman una actividad para alcanzar un objetivo. Operando sobre datos/energía/materia; para proveer información.” (Gil, 1996, pág. 45).

“Es una red de procedimientos relacionados entre sí y desarrollados de acuerdo con un esquema integrado para lograr una mayor actividad de las empresas.” (Hill, 1994, Pág. 10).

Sistemas de ventas automatizados

Un sistema de venta automatizado se trata de una aplicación que ayude al control y a la gestión de los procesos operativos tales como el registro de productos, clientes, facturación, cuentas por cobrar, cuentas por pagar e inventario, entre otros módulos administrativos que se llevan a cabo para la gestión correcta de una empresa.

Además, un sistema informático puede administrar una serie de procesos operativos tales como:

- **Facturación:** Es un proceso que registra y refleja la información de una operación de compra y venta de productos de diferentes categorías. Además, en el proceso de facturación se pueden indicar el tipo de impuesto de venta, el tipo de descuento, la cantidad de productos, el cliente y el vendedor, entre otros datos de interés para procesar una factura optimizada.
- **Cuentas por Cobrar:** El proceso de las cuentas por cobrar registra los aumentos y las disminuciones derivados de la venta de conceptos distintos a mercancías o prestación de servicios, única y exclusivamente a crédito documentado (títulos de crédito, letras de cambio y pagarés) a favor de la empresa. Las cuentas por cobrar pueden ser a corto y largo plazo.

Además, en las cuentas por cobrar se puede reflejar el pago frecuente de los clientes y los pagos a futuros, entre otros aspectos.

Un sistema de información enfocado a las ventas de productos de diferentes categorías no solo puede basarse en la optimización de los procesos, sino además en estudiar al cliente mediante las ventas efectuadas, con el propósito de fortalecer el proceso de las ventas y principalmente conservar y mantener tanto los clientes actuales como los prospectos a futuros.

Estrategias de Mercadotecnia

Según Philip Kotler (2003), se define la mercadotecnia como: “un proceso social y administrativo mediante el cual grupos e individuos obtienen lo que necesitan y desean a través de generar, ofrecer e intercambiar productos de valor con sus iguales.” (Pág. 7).

Las estrategias de marketing, también conocidas como estrategias de mercadotecnia, se definen como: “Acciones que se llevan a cabo para alcanzar determinados objetivos relacionados con el marketing, tales como dar a conocer un nuevo producto, aumentar las ventas o lograr una mayor participación en el mercado.” (Estrategias de Mercadotecnia, 2014).

Segmentación de Mercados

La segmentación de mercado, de manera resumida se conceptualiza de la siguiente manera: “Es el proceso de dividir un mercado en grupos de clientes potenciales con necesidades y/o características similares y que puedan requerir un producto diferente y/o forma de comunicación diferente” (Segmentación de Mercados, 2009).

- **Objetivos de la Segmentación**

Ilustración 4 Objetivos Segmentación



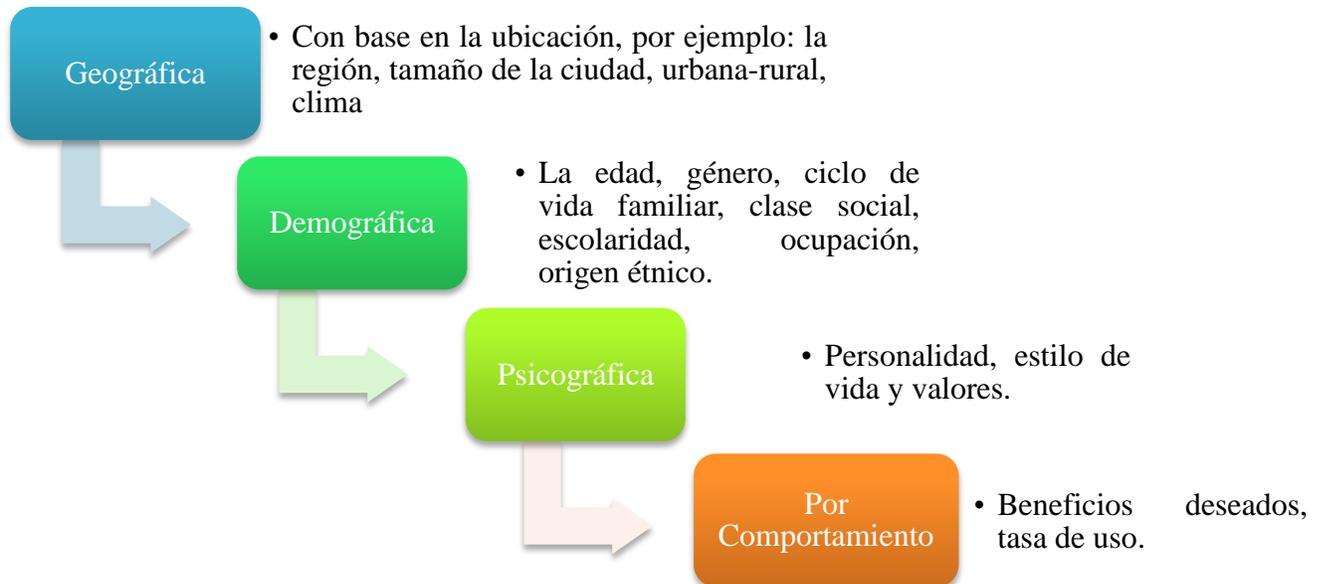
Fuente: Segmentación de Mercados, 2009.

- **Proceso de Segmentación de Mercado**

1. “ESTUDIO: Se examina el mercado para determinar las necesidades específicas satisfechas por las ofertas actuales, las que no lo son y las que podrían ser reconocidas. Se llevan a cabo entrevistas de exploración y se organiza sesiones de grupos para entender mejor las motivaciones, actitudes y conductas de los consumidores. Recaba datos sobre los atributos y la importancia que se les da, conciencia de marca y calificaciones de marcas, patrones de uso y actitudes hacia la categoría de los productos; así como, datos demográficos, psicográficos, etc.” (Segmentación de Mercados y Posicionamiento, 2012).
2. “ANÁLISIS: Se interpretan los datos para eliminar las variables y agrupar o construir el segmento con los consumidores que comparten un requerimiento en particular y lo que los distingue de los demás segmentos del mercado con necesidades diferentes.” (Segmentación de Mercados y Posicionamiento, 2012).
3. “PREPARACIÓN DE PERFILES: Se prepara un perfil de cada grupo en términos de actitudes distintivas, conductas, demografía, etc. Se nombra a cada segmento con base en su característica dominante. La segmentación debe repetirse periódicamente porque los segmentos cambian. También se investiga la jerarquía de atributos que los consumidores consideran al escoger una marca, este proceso se denomina partición de mercados. Esto puede revelar segmentos nuevos de mercado.” (Segmentación de Mercados y Posicionamiento, 2012).

- **Tipos de Segmentación de Mercado**

Ilustración 5 Tipos de Segmentación de Mercado



Fuente: Segmentación de Mercados y Posicionamiento, 2012.

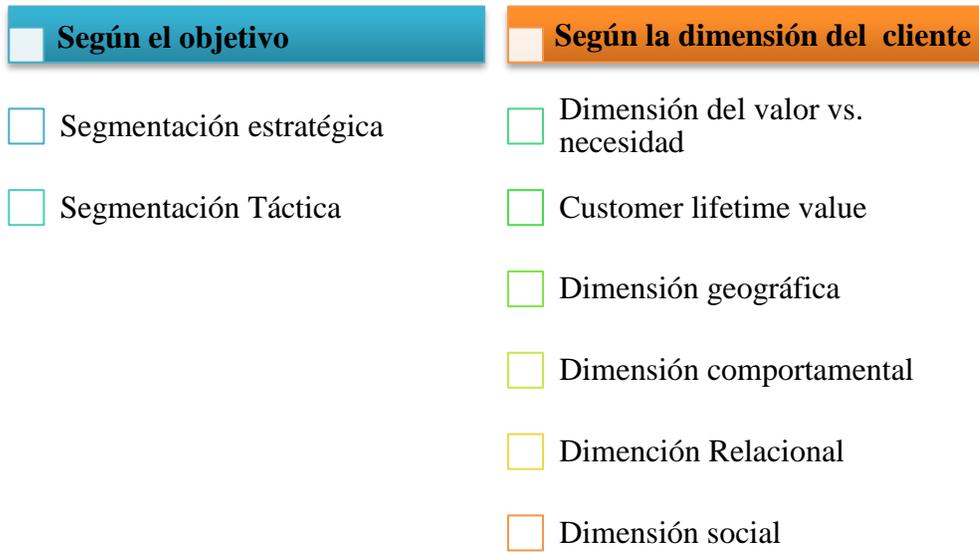
Segmentación de Clientes

Según expresa Charles R. Darwin: “No sobreviven los más fuertes ni los más inteligentes, sino aquellos que mejor se adaptan a los cambios”. Los clientes cambian, son diferentes entre sí, tienen necesidades diferentes y el valor de unos y otros es diferente. La segmentación de clientes se basa en la existencia de base de datos de clientes, reales o potenciales, y el uso de técnicas de análisis estadísticos de estos datos. (Segmentación de Clientes, 2011).

La segmentación de clientes es uno de los procesos estratégicos que se desarrollan en el marketing, que divide al mercado en grupos homogéneos con características similares, para aplicarles una estrategia diferenciada, y así satisfacer de forma más eficiente a cada grupo de clientes (Segmentación de Clientes, 2011).

- **Tipos de Segmentación**

Ilustración 6 Tipos de Segmentación



Fuente: Segmentación de Clientes, 2011.

Modelo Iterativo e Incremental

Es un modelo derivado del ciclo de vida en cascada. Consiste en la iteración de varios ciclos de vida en cascada. Al final de cada iteración se le entrega al cliente una versión mejorada o con mayores funcionalidades del producto. El cliente es quien después de cada iteración evalúa el producto y lo corrige o propone mejoras. Estas iteraciones se repetirán hasta obtener un producto que satisfaga las necesidades del cliente (Modelo Iterativo, 2012).

Etapas



Ilustración 7 Etapas del Modelo Iterativo e Incremental

Inicialización: En la etapa de inicialización se entrega una versión inicial al usuario experto, se ejecutan tareas primordiales para el negocio que puedan servir de utilidad para el cliente, se realiza un plan de proyecto a seguir durante el ciclo de vida del producto.

Iteración: En la etapa de iteración, se ejecutan varias iteraciones luego de realizar la primera entrega del producto al usuario final, con el propósito de que el cliente lo evalúe, lo pruebe, y retroalimente los procesos, para que los cambios sean efectuados en la siguiente iteración hasta lograr el producto final que cumpla con las expectativas deseadas. Cada iteración se puede trabajar en conjunto con un marco de trabajo como SCRUM para realizar trabajos ágiles, definiendo los tiempos de entrega de las tareas a realizar; el conjunto de tareas definidas en cada iteración no puede ser mayor a 2 semanas para la entrega de la siguiente versión.

Lista de Control del Proyecto: En la lista se definen las tareas o los requerimientos a desarrollar en cada iteración, es decir, es un historial de lo nuevo a desarrollar y lo ya implementado. En cada iteración periódicamente y constantemente se revisa la lista de control o se definen nuevos cambios o mejoras que surgen al final de cada iteración.

Ventajas

- Disminución de Riesgos.
- Facilidad en el cambio de requerimientos.
- Permite mejorar y retroalimentar los procesos luego de cada iteración finalizada.
- Mejora el tiempo de mediciones de las tareas.
- Calidad del producto.
- El aprendizaje y la experiencia en el equipo mejora exponencialmente el trabajo tras cada iteración.
- Aumenta la productividad y la optimización de tiempo de los procesos a desarrollar.

Desventajas

- Se requiere que el usuario experto esté completamente involucrado durante el desarrollo del proyecto.
- El éxito no se garantiza por sí solo, se requiere de una planeación del proyecto.
- Iteraciones costosas.

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO

En el presente capítulo se expondrá la metodología de desarrollo de Software Iterativo e Incremental, utilizada en el proyecto. En el desarrollo se realizaron las siguientes 3 etapas:



Ilustración 8 Etapas del Modelo Iterativo e Incremental

Etapa de Inicialización

Durante la etapa de inicialización y la etapa de iteración se llevó a cabo el ciclo de vida del software basado en el modelo en cascada, considerando las siguientes fases:

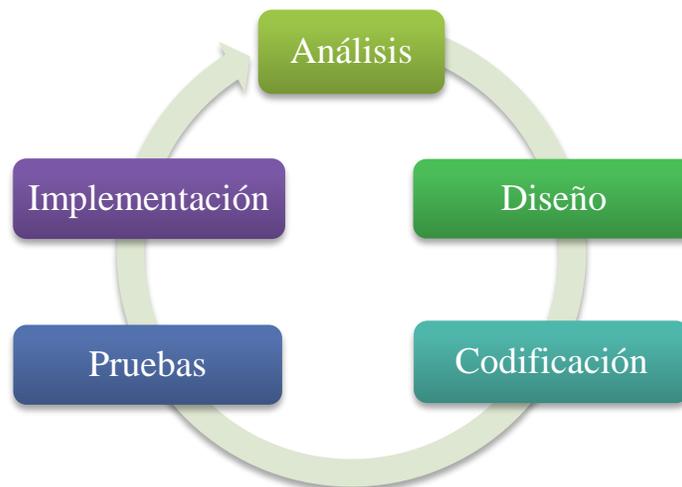


Ilustración 9 Ciclo de Vida Software

En la ilustración anterior, los ciclos se replicaron en cada iteración ejecutada hasta lograr el producto final.

En el proceso de inicialización del proyecto se definió un plan de los recursos necesarios para la continuidad del producto:

1. Se realiza un diagnóstico general de la microempresa por medio de instrumentos de investigación, tales como entrevistas con el usuario experto y reuniones, con el propósito de identificar la problemática actual y solventarla con una herramienta que le brinde el valor agregado esperado.
2. Se define el alcance del proyecto, mediante el diagnóstico concluido, para la definición de los requerimientos del producto, definiéndolos por prioridad y uso para el usuario experto en el proceso diario de la microempresa.
3. Se identifican las herramientas tecnológicas que funcionen con algunos procesos operativos definidos en el alcance del proyecto, tales como el escáner de códigos de barras, impresora, laptop y así como los servicios a contratar para el hospedaje del sitio, la base de datos y el servidor de correos.
4. Se realiza la cotización con diferentes entidades que brinden el servicio de alojamiento del sitio web, se selecciona la empresa M6 que ofrece el servicio de hosting Flex por \$119 por año.
5. Por medio de reuniones con el usuario experto, se realizan las sesiones de los requerimientos del proyecto, utilizando como ayuda la documentación de todos los procesos operativos de la microempresa. Las sesiones de los requisitos fueron realizadas en un promedio de 13 horas definidas en el cronograma oficial del proyecto.
6. Se efectúa el documento de especificación de requerimientos del proyecto SIRE, y en la finalización del mismo, se revisa en conjunto con el usuario experto para la aprobación del documento final. En el **Anexo #6 - Especificación de Requerimientos SIRE** se adjunta el documento de requisitos.
7. Una vez aprobado el documento de requerimientos, se define un cronograma del plan del proyecto, con un tiempo estimado de 548 horas, es decir, un promedio de 6 meses aproximadamente. En el **Anexo #12 - Cronograma SIRE** se adjunta el plan del proyecto.
8. En la fase de diseño se desarrolla el diagrama entidad – relación con base en la documentación realizada en la fase de análisis. Se utiliza la herramienta Erwin para el

modelado. En el **Anexo #11 - Diagrama Entidad – Relación SIRE** se adjunta el diagrama realizado.

9. En la fase de desarrollo se seleccionan los requerimientos por prioridad y necesidad del negocio, los cuales se estructuran para generar una primera versión del producto, con el propósito de que en la etapa de iteración se ejecuten nuevas versiones mejoradas y proporcionar un resultado completo sobre el producto final. En el **Anexo #15 – Ruta Proyecto SIRE** se adjunta la ruta donde se encuentran las fuentes compiladas, así como el código fuente del proyecto.
10. Cada dos semanas aproximadamente se realiza la entrega de un demo del proyecto al usuario experto con las pruebas unitarias completadas, a fin de que sea probado y mejorado por el mismo e independientemente se continúa con el proceso de desarrollo de la siguiente versión. Una vez finalizada la fase de pruebas por parte del usuario final, se realiza la etapa de ajustes; si los cambios son muy grandes se llega a un acuerdo con el usuario para completarlos en una siguiente versión, para no afectar la versión saliente, y si los cambios son muy pequeños se incluyen en la versión a entregar con el atraso de unos días, los cuales están contemplados en el cronograma de proyecto. En el **Anexo #14 – Plan de Pruebas SIRE** se adjunta el plan de pruebas separado por las versiones entregadas al usuario experto.
11. En la etapa de inicialización del proyecto se realizó la primera entrega que contenía los mantenimientos generales, tales como marcas, presentación, tipos de productos, categorías de productos, parámetros generales, tipo de cambio, y compañía, con el propósito de que el usuario pueda interactuar y por ente retroalimentar el proceso.

Etapa de Iteración

En la etapa de iteración, se realizaron varios entregables al usuario experto hasta obtener como resultado el producto final. En cada iteración se llevó a cabo de manera repetitiva el ciclo de vida de software basado en el modelo en cascada:

1. En la fase de análisis se definieron nuevos requerimientos o mejoras a los procesos desarrollados, se fue ajustando el documento de especificación de requerimientos, el mismo fue revisado y aprobado por el usuario final.
2. En la fase de diseño, se ajusta y se agregan nuevas entidades al diagrama entidad – relación.
3. En la fase de desarrollo, se actualiza el plan del proyecto con los nuevos cambios a desarrollar y con los tiempos estimados, así como también se actualiza la lista de control del proyecto, en donde se definen de manera explícita los ajustes a implementar.
4. En la fase de pruebas, se realiza la entrega de la siguiente versión al usuario experto, utilizando como guía el plan de pruebas actualizado con los cambios solicitados en la iteración anterior. Si los cambios son muy grandes se desarrollaban en la siguiente versión, con el objetivo de no afectar los tiempos estimados definidos en la iteración actual.
5. Durante la fase de pruebas del usuario experto, se realizaron los siguientes manuales a entregar:
 - a. Manual de Instalación SIRE.
 - b. Manual de Base de Datos.
 - c. Manual Técnico.
 - d. Manual de Usuario.
 - e. El Plan de Pruebas.
 - f. El Plan de Capacitación.
6. En la fase de implementación del producto final, se efectuaron los siguientes entregables al usuario experto:
 - a. Instalación del producto final en los servidores de la empresa M6 contratada para el servicio de alojamiento del sitio web. En el **Anexo #9 - Manual de Instalación SIRE** se adjunta el manual de configuración del producto final.

- b. Se realizó la capacitación del producto final a los colaboradores de la microempresa XOXO Detalles, tomando como guía el plan de capacitación, se adjunta el **Anexo #13 – Plan de Capacitación SIRE**. Además, en el siguiente anexo se verifica la audiencia asistida a las capacitaciones del proyecto SIRE **Anexo #22 – Control Audiencia Capacitación SIRE**.
- c. Una vez finalizada la capacitación, se realizó la entrega del manual de usuario, manual técnico, el diccionario de datos y manual de configuración a la microempresa XOXO Detalles. Los manuales se encuentran adjuntos en el **Anexo #10 - Manual de Usuario SIRE**, **Anexo #7 - Manual Técnico SIRE**, **Anexo #8 - Manual de Base de Datos SIRE** y **Anexo #9 - Manual de Instalación SIRE**.

Lista de Control del Proyecto

En esta fase, se definió una lista de control que contiene un historial de las tareas que necesitaban ser desarrolladas en cada iteración realizada durante el desarrollo del proyecto, y dicha lista era actualizada por nuevos requerimientos o mejoras solicitadas por el usuario final en cada etapa finalizada. La lista de control se revisó de manera periódica y constante para validar las tareas que fueron concluidas, así como la verificación de las tareas que cumplen con el requisito generado en la fase de análisis. En el Anexo #1 se visualiza un archivo de Excel que contiene la lista de control del proyecto.

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS RETROSPECTIVO

Una vez que se va iniciar con la implementación del proyecto, primeramente se realizó un diagnóstico de la situación actual para dar sustento a la problemática y ofrecer una solución a la microempresa XOXO Detalles, en el siguiente anexo se evidencia la herramienta utilizada para el análisis situacional **Anexo #18 – Diagnóstico Situacional**. Para lo anterior se efectuaron diferentes reuniones con el usuario experto para llegar al alcance planteado en el proyecto, y principalmente analizar los procesos actuales de la microempresa para identificar la problemática. Las reuniones se efectuaban vía Skype, o también presenciales, las evidencias de las reuniones y minutas realizadas con el usuario experto se encuentran en los **Anexo #16 – Evidencia Reuniones, Anexo #17 – Evidencia Minutas**.

Los principales actores en el proceso de investigación de la situación actual de la microempresa XOXO Detalles se definen a continuación:

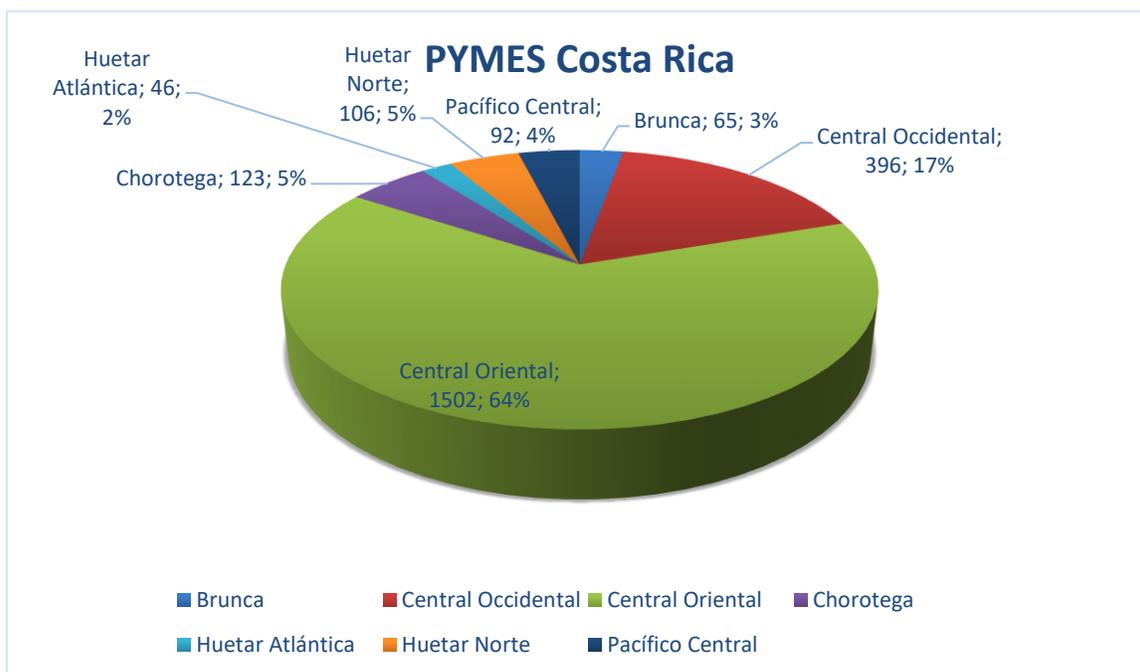
- Gerente General: Es el responsable principal de brindar la información necesaria para el análisis de los procesos operativos.
- Colaboradores de la microempresa: Segundos responsables en ofrecer los datos de forma más detallada, por ser los principales actores en realizar la operativa diaria, y facilitar la obtención de las causas primordiales que generan la problemática actual.

Gracias a la ayuda de los principales actores del proceso de investigación, se concluye el diagnóstico realizado en la microempresa, y se genera una solución informática que le permita gestionar y controlar de manera eficiente el proceso de las ventas y las cuentas por cobrar, y además de mejorar la administración de la relación con los clientes a largo plazo. Así se ofrece un gran valor agregado por el hecho de brindar información valiosa, ordenada y controlada automáticamente, que facilita la agilidad en los procesos diarios, sin importar en el lugar que se encuentren. Además se tiene una comunicación cercana con los clientes utilizando como medio el correo electrónico que ayude en el recordatorio ya sea de los pagos de las cuentas por cobrar, fechas especiales de los clientes para ofrecerles un producto de preferencia en las últimas ventas realizadas, entre otros aportes valiosos que ayuden a la microempresa XOXO Detalles. Esta

solución podría ayudar a todas las PYMES que no cuenten con los altos recursos económicos para obtener este tipo de valor agregado a sus empresas.

Según el informe brindado por PYMES Costa Rica, actualmente existen un total de 2330 empresas registradas activas en el sector comercio y actividad primaria: ventas, venta al por menor, venta al por mayor, otra venta al por menor de diferentes productos y servicios. En el siguiente gráfico se visualiza la cantidad de empresas por región:

Ilustración 10 PYMES Comercio



Fuente: PYMES Costa Rica (2017).

Con la solución tecnológica, las 2330 PYMES podrán obtener un valor agregado a la administración y el control de las ventas, así como las cuentas por cobrar y la relación directa con los clientes. Esto gracias a que la mayoría de personas en el mundo cuenta con un dispositivo electrónico con acceso a internet.

Una vez evidenciada la situación actual, se realiza el documento de análisis de requerimientos, con la ayuda del usuario final para las revisiones y mejoras de los requisitos. Se genera la

aprobación total del documento, en el **Anexo #6 - Especificación de Requerimientos SIRE** se encuentra el documento adjunto.

Para llevar a cabo el proceso de implementación del proyecto propuesto se utilizó la metodología de software el modelo iterativo e incremental, además de la forma de trabajo SCRUM. Considerando que SCRUM es utilizada para equipos de trabajo y tareas que se concluyan en un periodo de 4 semanas, para el proyecto se definieron tiempos de entrega de las tareas a 2 semanas como promedio, y por cada tarea se establecieron tiempos según la experiencia y la curva de aprendizaje, y sin olvidar la prioridad alta de las tareas a 2 semanas. En la siguiente Ilustración se visualiza la pizarra SCRUM realizada para cumplir cada una de las tareas definidas en el cronograma oficial del proyecto propuesto.

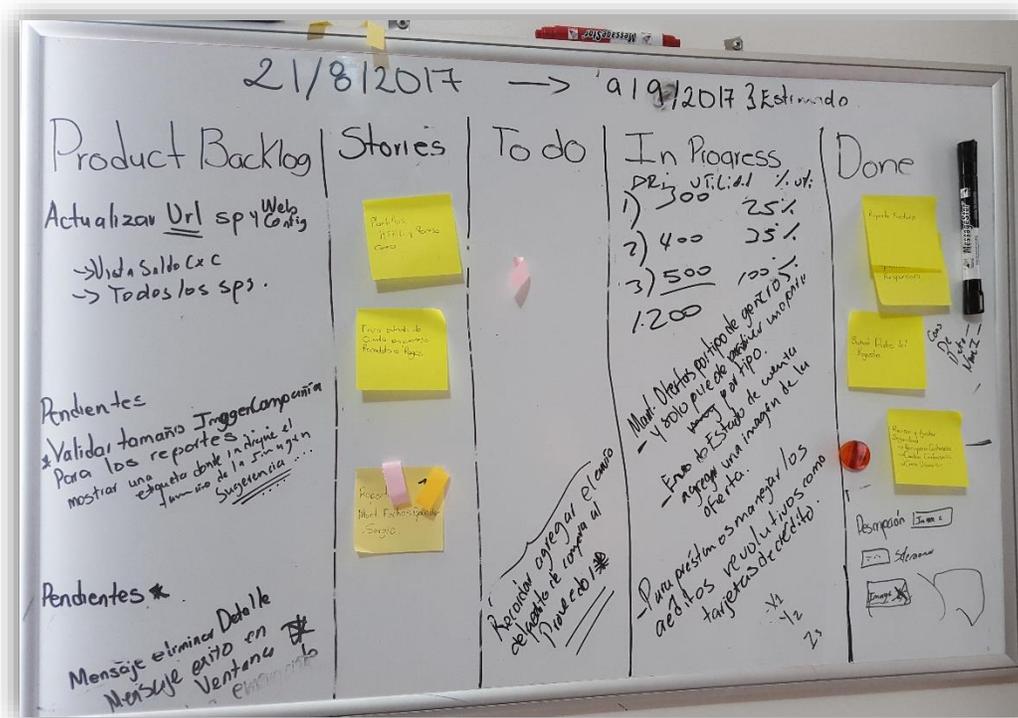


Ilustración 11 Pizarra SCRUM

Una vez finalizada la etapa de análisis de requerimientos, se realizó el diseño de base de datos con base a los requisitos aprobados por el usuario final. En esta etapa de diseño se utilizó como ayuda la herramienta Erwin para el modelado de base de datos, además en la fase de desarrollo en las diferentes iteraciones el diagrama fue actualizado de forma repetitiva, por algunos cambios solicitados tanto del área usuario o como mejora al proceso especificado. En el **Anexo #11 - Diagrama Entidad – Relación SIRE** se visualiza el diagrama compuesto por más de 60 entidades creadas para representar la solución implementada con sus interrelaciones y propiedades.

Durante la fase de desarrollo se implementó la técnica de programación por capas dividida en 3: la capa de presentación, la capa de lógica de negocio y la capa de acceso a datos, con el propósito de separar la lógica de diseño de la lógica de negocio. En la siguiente ilustración se demuestra la técnica de programación por capas:

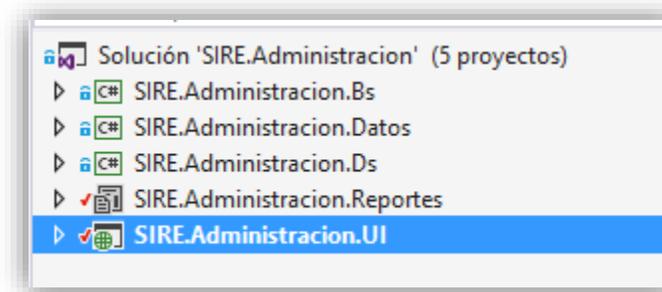


Ilustración 12 Programación por Capas

Se utilizó el lenguaje de programación C# .NET 2015, .NET Framework 4.6.1, MVC 5 y Bootstrap 4. Para la creación de la base de datos del sistema de información se requirió del motor de base de datos Microsoft SQL Server 2012, para el diseño de los diferentes reportes se lleva a cabo la instalación de SQL Server Data Tools 2015, y para el repositorio de los reportes diseñados se realizó la compra del servicio SQL Server Reporting Services 2016, por un precio de \$48.

INVOICE

Date: Oct 6, 2017
Invoice # 721427

SmarterASP.NET
1455 Monterey Pass Road #204
Monterey Park, CA 91754
1-877-867-9492
sales@SmarterASP.NET

SmarterASP.NET

iriana
NA, NA
, 0, US
VAT No/Tax ID:

SALES PERSON	PAYMENT TERMS	DUE DATE
Joe B.	Immediate	-

QTY	DESCRIPTION	UNIT PRICE	LINE TOTAL
1	SSRS - SQL Server Reporting Services 2016 *Please refer to http://www.SmarterASP.NET/hosting_plans for details	\$48.00	\$48.00
SUBTOTAL			-
SALES TAX			-
TOTAL			\$48

Signature:

Ilustración 13 Factura Compra SQL Server Reporting Services

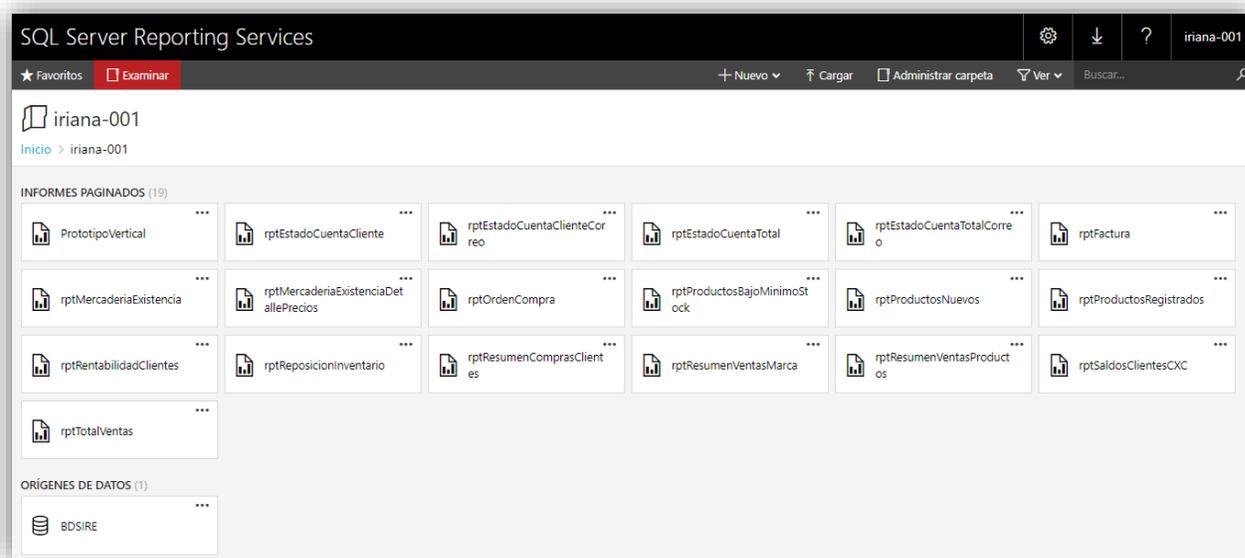


Ilustración 14 Portal Web SQL Server Reporting Services

En la ilustración anterior se visualiza el portal web de SQL Server Reporting Services, donde se encuentran hospedados los reportes de ventas, cuentas por cobrar, órdenes de compra, productos registrados, estados de cuenta e inventario.

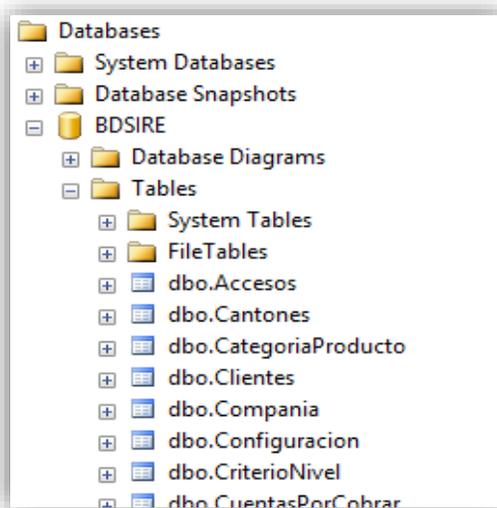


Ilustración 15 Base de Datos SIRE

En la Ilustración 14 se evidencia la creación de la base de datos del sistema de información.

Para llevar a cabo el proceso de publicidad a los clientes, se realizó el diseño de plantillas responsivas para diferentes dispositivos. En las siguientes ilustraciones se visualizan algunos diseños, los cuales serán modificables para las diferentes fechas especiales en que se requiera realizar publicidad personalizada o generalizada para todos los clientes de la microempresa.



Ilustración 16 Plantilla Publicidad Cumpleaños



Ilustración 17 Plantilla Publicidad Fechas Especiales

En los siguientes anexos se visualizan evidencias de publicidad enviada a diferentes servicios de correos electrónicos: **Anexo #19 – Publicidad Enviada al Servicio de Correo Electrónico Gmail desde un dispositivo pequeño, Anexo #20 – Publicidad Enviada al Servicio de Correo Electrónico Gmail desde un dispositivo pequeño, Anexo #21 – Publicidad Enviada al Servicio de Correo Electrónico Yahoo desde un dispositivo pequeño.**

Como parte de las pruebas de los envíos de correos, primeramente la microempresa realizó la compra del servicio del hospedaje del sitio y el servidor de correo con la empresa M6, y para un mejor rendimiento se adquiere los servicios de la empresa SmarterASP.NET por el costo de \$95.40 por año para el plan ASP.NET Premium, y \$12,90 para el nombre del dominio. En la siguiente ilustración se visualiza información del plan adquirido.

SmarterASP.NET

[PRINT](#)

Receipt No:	Order Date:										
721425	Oct 6, 2017										
BusinessICS Ltd. (DBA SmarterASP.NET) 1455 Monterey Pass Road #204, Monterey Park, CA 91754 US											
Customer:											
Name:	Address:	City, State:	Postal Code, Country:								
iriana	NA	NA,	0, US								
Paid By:	Paypal/Credit Card										
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Product Name:</th> <th style="text-align: left;">Description:</th> <th style="text-align: right;">Amount:</th> <th style="text-align: right;">Total:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 20%;">W1050-US</td> <td style="width: 50%;">Premium .NET, Unlimited Space, Unlimited Sites, Unlimited Databases</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">\$95.40</td> <td style="width: 15%; text-align: right;">\$95.40</td> </tr> </tbody> </table>				Product Name:	Description:	Amount:	Total:	W1050-US	Premium .NET, Unlimited Space, Unlimited Sites, Unlimited Databases	\$95.40	\$95.40
Product Name:	Description:	Amount:	Total:								
W1050-US	Premium .NET, Unlimited Space, Unlimited Sites, Unlimited Databases	\$95.40	\$95.40								
			Subtotal: \$95.40								
			Shipping \$ Handling: \$0.00								
			<u>Tax: \$0.00</u>								
			Total (United Stated Dollars): \$95.40								

Ilustración 18 Factura Compra Plan ASP.NET PREMIUM

Para la programación de las tareas automáticas para los procesos de envíos de correos electrónicos para las fechas especiales, cumpleaños de los clientes, el recordatorio de los pagos de las cuentas por cobrar, la actualización de los criterios de niveles de los clientes, se diseñaron páginas que al cargarlas va directamente a la lógica de negocio para ejecutar el proceso indicado. Esto mismo es ejecutado por medio de tareas programadas que ofrece el plan adquirido por la microempresa como un servicio adicional al plan, dichas tareas son programadas a tiempo definido por la microempresa. En las siguientes ilustraciones se muestra la opción de tareas programadas del plan ASP.NET PREMIUM.

Utilizamos Pacífico Estándar Hora (PST) en todas las tareas. La hora actual es: 10/14/2017 10:36:12 PM

Tarea Programada Actual.: 1 / 3

Programar URL	Frecuencia/Hora	Días	Tiempo caducado	Fecha de la última corrida	Ultimo Resultado	Borrar
http://http://iriana-001-site1.atempurl.com/CLIENTES/RecordatorioClientes	Every 30 Mins	EveryDay	20s	10/14/2017 10:00:00 PM		✕

Nueva Tarea Programada

Programación simple Programación Avanzada

Ilustración 19 Tarea Programada

URL A Ejecutar:

http://

Tiempo de caducidad en segundos:

(max 300)

Frecuencia (en Minutos):

mins

Para hacer que se ejecute todos los días, puesto 1440 minutos.

Ilustración 20 Definición Tarea Programada

Una vez finalizada la etapa de desarrollo, se desarrolla la fase de implementación de la solución informática. Con la ayuda del manual técnico y manual de configuración se procedió a la instalación del proyecto SIRE en el servidor. En la siguiente ilustración se visualiza la pantalla de iniciar sesión en diferentes dispositivos.

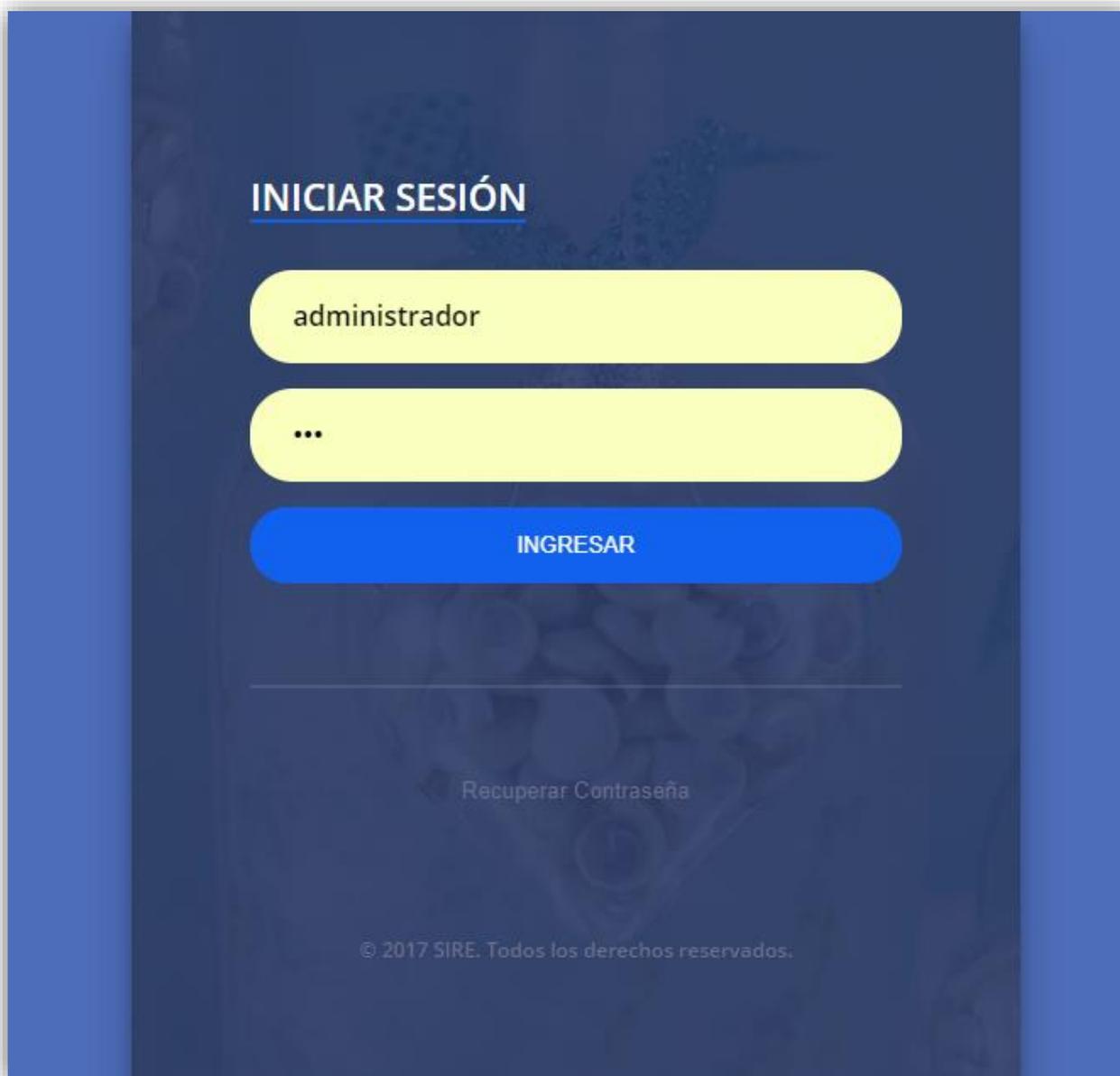


Ilustración 21 Iniciar Sesión Laptop

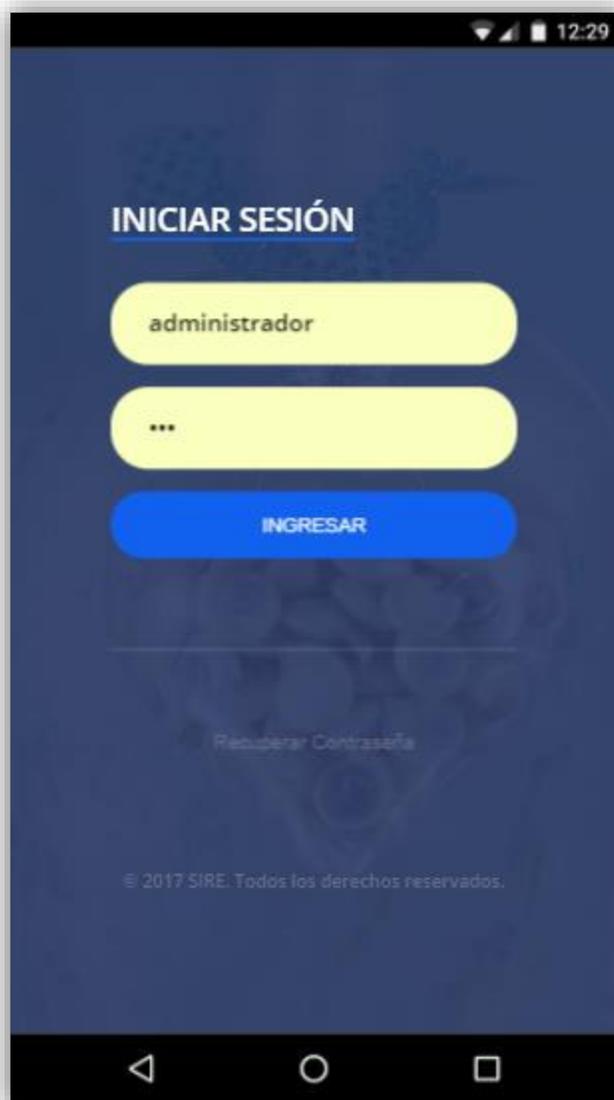


Ilustración 22 Iniciar Sesión Teléfono

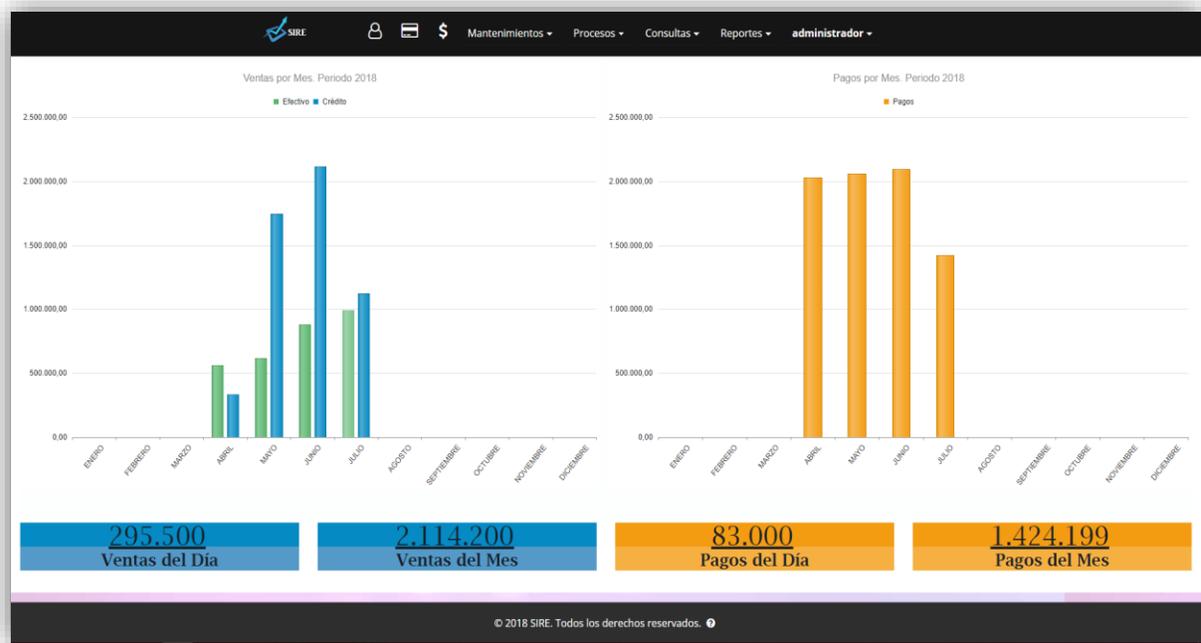


Ilustración 23 Pantalla de Inicio

En la ilustración anterior, se visualiza la pantalla de inicio para un usuario administrador, que tiene la posibilidad de ver a primera vista el avance de las ventas al año actual.

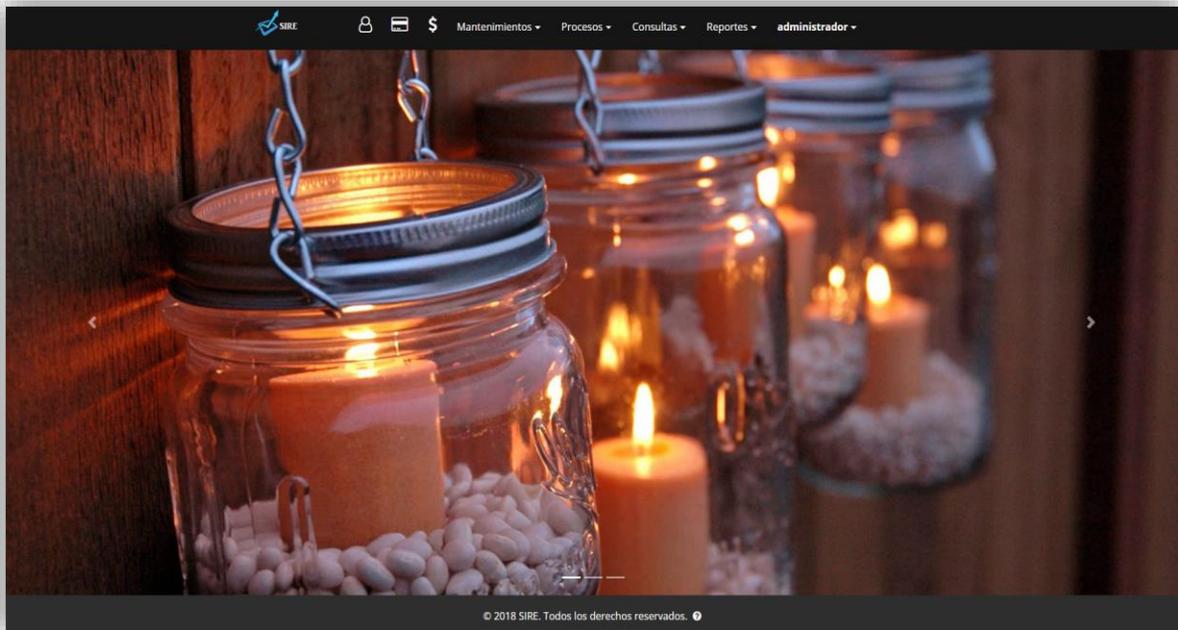


Ilustración 24 Pantalla de Inicio

En la ilustración anterior, se visualiza la pantalla de inicio para un usuario con pocos privilegios, que tiene la posibilidad de ver a primera vista un carrusel de imágenes. Un usuario administrador puede modificar las imágenes por las que se desee, por ejemplo imágenes de éxito personal, que le ofrezca un valor agregado a los colaboradores de la microempresa.

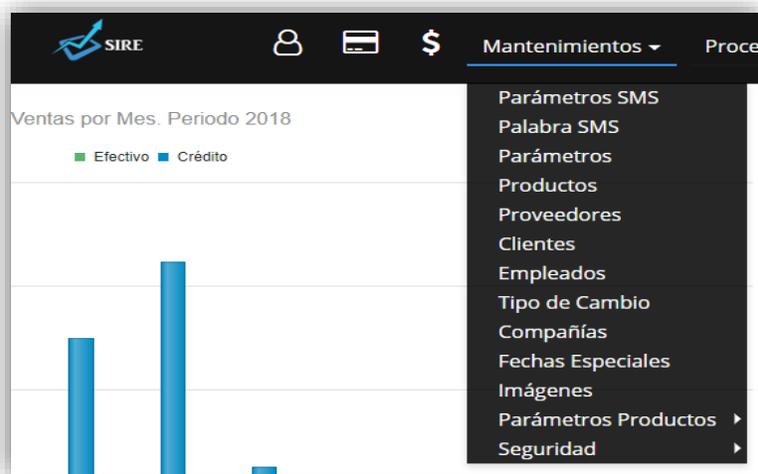


Ilustración 25 Menú Mantenimientos

Anteriormente, en la ilustración 24, se detallan las opciones del menú de mantenimientos del sistema: parámetros generales, productos, proveedores, clientes, empleados, tipo de cambio que le permite, además de mantener los datos, también sincronizar el tipo de cambio del Banco Central de Costa Rica. Adicionalmente, el mantenimiento de compañías (la solución informática es multicompañía), mantenimiento de fechas especiales, mantenimiento de imágenes, los mantenimientos de parámetros de productos, por ejemplo: marcas, presentación, tipos de productos y categorías de productos, mantenimiento de seguridad como usuarios, roles y accesos.

Acciones	Consecutivo	Código	Tipo Producto	Marca	Descripción	Presentación
✂️ 🗑️	940	3365440375079	Perfumes	Yves Saint Laurent	LA NUIT DE L HOMME	Masculino 100 ml
✂️ 🗑️	939	8411061695951	Perfumes	Antonio Banderas	SEDUCTION IN BLACK	Masculino 100 ml
✂️ 🗑️	938	3360373007905	Perfumes	Paloma Picasso	MINOTAURE	Masculino 75 ml
✂️ 🗑️	937	608940570364	Perfumes	Paris Hilton	HEIRESS LIMITED EDITION	Femenino Estuche
✂️ 🗑️	936	8411061806463	Perfumes	Carolina Herrera	CH	Femenino Estuche
✂️ 🗑️	935	608940572719	Perfumes	Paris Hilton	BLING COLLECTION	Femenino Estuche
✂️ 🗑️	934	3896525455879	Perfumes	Xoxo	ROBOT WOMEN	Femenino Estuche
✂️ 🗑️	933	3274870422362	Perfumes	Givenchy	ANGE OU DEMON LE SECRET ELIXIR	Femenino 100 ml
✂️ 🗑️	932	3274870002717	Perfumes	Givenchy	ANGE OU DEMON LE SECRET EDP	Femenino 100 ml
✂️ 🗑️	931	737052057989	Perfumes	Hugo Boss	BOSS WOMAN	Femenino 90 ml
✂️ 🗑️	930	3607349764241	Perfumes	Marc Jacobs	DAISY DREAM	Femenino 100 ml
✂️ 🗑️	929	8411061081600	Perfumes	Carolina Herrera	HERRERA FOR MEN	Masculino 100 ml
✂️ 🗑️	928	783320512506	Perfumes	Bvlgari	OMNIA PARABA	Femenino 65 ml

Ilustración 26 Pantalla de Catálogo

En la ilustración 25 se visualiza el diseño de la pantalla de catálogo. El mismo diseño aplica para las pantallas de consultas y procesos.

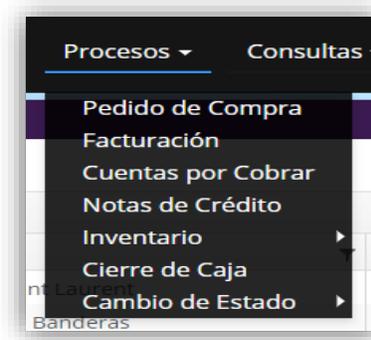


Ilustración 27 Menú Procesos

Los procesos de órdenes de compra, facturación, notas de crédito, cierre de caja, inventario, cambio de estado y cuentas por cobrar se visualizan en la ilustración anterior, número 25 menú de procesos



Ilustración 28 Menú Consultas y Gráficos

En la ilustración anterior, se muestran las opciones de las consultas de productos, al por mayor, al detalle, inventario y gráficos de las ventas por provincia, por edad y género.

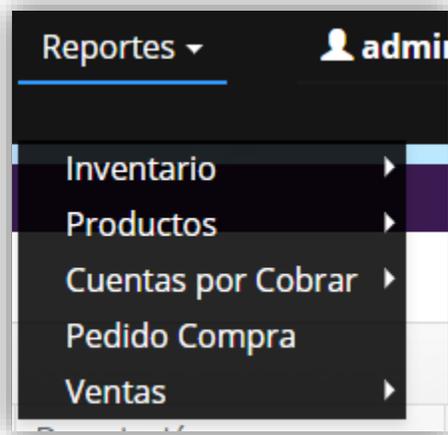


Ilustración 29 Menú Reportes

Anteriormente, en la ilustración 28 se visualizan las opciones de los reportes de inventario, productos, cuentas por cobrar, pedido de compra y ventas.

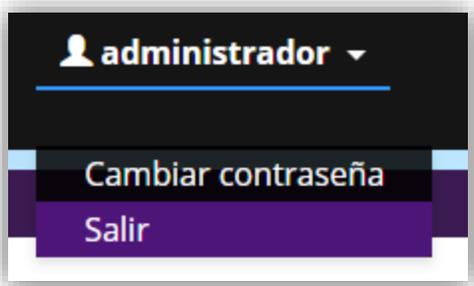


Ilustración 30 Cambiar Contraseña

Los diferentes usuarios del sistema podrán tener la posibilidad de cambiar la contraseña desde el ingreso del sistema o recuperar contraseña desde la pantalla de inicio de sesión.

Para más detalle de la implementación del proyecto en los siguientes anexos se adjunta la documentación respectiva: **Anexo #9 - Manual de Instalación SIRE, Anexo #7 - Manual Técnico SIRE, Anexo #8 - Manual de Base de Datos SIRE, Anexo #10 - Manual de Usuario SIRE, Anexo #13 – Plan de Capacitación SIRE, Anexo #14 – Plan de Pruebas SIRE, Anexo #22 – Control Audiencia Capacitación SIRE.**

En el tema de Seguridad, la aplicación limita el tipo de archivos permitidos en el tema de imágenes para los productos, clientes, imágenes y compañía, el formato permitido para las imágenes son .PNG, .JPG, .BMP.

La empresa SmarterASP.NET, brinda el servicio automático de los respaldos de base de datos, pero además ofrece personalizar los respaldos de la base de datos. Se capacita al personal de la microempresa para la personalización de los respaldos de la base de datos, acceso al servidor y tareas programadas. Es importante mencionar, que la empresa SmarterASP.NET, posee una interfaz de fácil uso en el idioma español.



Ilustración 31 Respaldo Personalizados BD

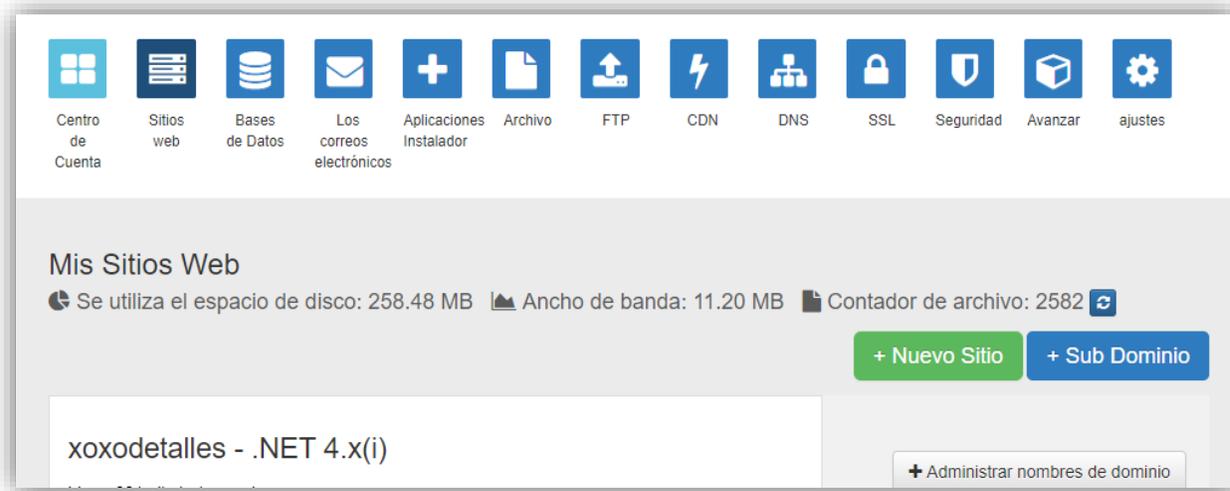


Ilustración 32 Interfaz Acceso Servidor

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- Los factores críticos de éxito de este proyecto fueron un cronograma bien definido y actualizado, luego de cada iteración finalizada; con la ventaja de que cada iteración definía un tiempo real por la experiencia y el aprendizaje generado en cada fase concluida. Además, se contó con la disponibilidad exclusiva del usuario experto durante el desarrollo del proyecto.
- La retroalimentación de los procesos generada por el conocimiento del usuario experto facilitó el desarrollo de las tareas definidas en la lista de control del proyecto.
- Con el desarrollo del proyecto, la mayor limitante fue la curva de aprendizaje, debido a que se utilizaron muchas herramientas tecnológicas que requerían de mucha investigación. Fue satisfactorio el hecho de poder aprender nuevos contextos, que servirán de utilidad para futuros proyectos.
- La limitante de acceso a los servidores generó mucha más investigación y tiempo para buscar otras opciones que se limitaban en realizarse en los servidores de la empresa M6. Se afectaba en sí el cronograma del proyecto.
- El éxito del proyecto y la satisfacción del usuario experto, y principalmente de los colaboradores de la microempresa XOXO Detalles, es muy importante. Es satisfactorio saber cómo podría ayudar el producto final a mejorar los procesos operativos y no solo los procesos, sino a mejorar la relación con los clientes al poder contar con herramientas que ayuden a tener una relación directa con ellos, para brindar promociones u ofertas en fechas especiales de manera automática. Se logra también la reducción de los tiempos de respuesta en obtener la información, lo que servirá como base para la mejora en la toma de decisiones y poder abrir nuevas opciones de empleo a futuro con el aumento de las ventas y con la facilidad de administrar y controlar los procesos en diferentes zonas del país.

Recomendaciones

- Se sugiere, a mediano plazo, implementar los procesos de consignación, con el propósito de mejorar el control de los productos que se encuentren en diferentes tiendas y no solo llevar el control del inventario a nivel general.
- Con la optimización de los procesos operativos, se recomienda a la microempresa XOXO Detalles mejorar las estrategias de mercadotecnia por medio de los reportes gerenciales, que ayudarán en la toma de decisiones.
- Además se recomienda ofrecer actualizaciones constantes a los colaboradores, para brindar un mejor servicio al cliente, a fin de atraer nuevos clientes y mejorar las ventas.
- Como recomendación para el inicio de un proyecto, es primordial diseñar un cronograma, donde los tiempos puedan cumplirse en la medida de lo posible, pero es muy importante que el tiempo de la tarea sea definido por el responsable a realizar para evitar retrasos por una mala estimación, al aumentar los recursos definidos en el plan del proyecto.
- Para proyectos futuros, se recomienda utilizar el marco de trabajo SCRUM para proyectos ágiles, sin sobrepasar las 2 semanas para cada entregable. Aunque sea una versión pequeña por el hecho de ser utilizada por una sola persona, con un equipo es mucho eficaz para una versión mucho más detallada.
- Es recomendable y primordial la participación exclusiva del usuario experto durante todo el desarrollo de un proyecto, lo cual define el éxito del mismo.
- De manera periódica, es recomendable respaldar el código fuente, la base de datos y la documentación en distintas ubicaciones, a fin de mitigar riesgos por pérdida.
- Debe darse una actualización constante de los parámetros de fechas especiales, para que los clientes puedan recibir ofertas o promociones de los productos que no se venden por un periodo definido. También de los productos nuevos que adquieren en la microempresa.
- Es recomendable, que a futuro pueda realizarse la factura electrónica para cumplir con la legislación y normas tributarias establecidas en la resolución N° DGT-R-48-2016 emitida por la Dirección General de Tributación Directa. Además, se recomienda implementarse una aplicación adaptable a cualquier dispositivo para compras en línea y envío de los productos adquiridos en la compra.

Referencias Bibliográficas

Concepto de Ventas. (2005). *Concepto de Ventas*. Recuperado de:

<https://www.promonegocios.net/venta/concepto-de-venta.html>

Desarrollo Iterativo e Incremental. (2012). *Desarrollo Iterativo e Incremental*. Recuperado de:

<https://es.slideshare.net/noriver/desarrollo-iterativo-e-incremental>

Desarrollo iterativo e incremental. (2013). *Desarrollo iterativo e incremental*. Recuperado de:

<http://proyectosagiles.org/desarrollo-iterativo-incremental/>

Desarrollo iterativo e incremental. (2012). *Desarrollo iterativo e incremental*. Recuperado de:

<http://es.slideshare.net/noriver/desarrollo-iterativo-e-incremental>

Estrategias de mercadotecnia. (2014). *Conceptos y ejemplos de estrategias de mercadotecnia*.

Recuperado de:

<http://www.crecenegocios.com/concepto-y-ejemplos-de-estrategias-de-marketing/>

Estudio de Factibilidad. (2015). *Ejemplo de Estudio de Factibilidad*. Recuperado de:

http://www.ejemplode.com/9-negocios/1489-ejemplo_de_estudios_de_factibilidad.html

Evaluación y matriz de riesgos. (2014). *Cómo elaborar la matriz de riesgos del proyecto*.

Recuperado de:

<http://ivanrivera-pmp.blogspot.com/2013/04/como-elaborar-la-matriz-de-riesgos-del.html>

Ingeniería de Software, Modelos de Desarrollo de Software. (2012). *Modelo Iterativo*.

Recuperado de:

<http://isw-udistrital.blogspot.com/2012/09/ingenieria-de-software-continuacion.html>

Las Claves de la Innovación en microempresas y emprendimientos. (2016). *Las Claves de la Innovación en microempresas y emprendimientos*. Recuperado de:
<http://blog.socialab.com/las-claves-de-la-innovacion-en-microempresas-y-emprendimientos/#.WVFXQGIGPIU>

Management by Sistem Menschel Richard F., Mc Graw Hill. 1994. Pág. 10.

Plan de Trabajo. (2012). *Plan de Trabajo*. Recuperado de:
http://es.slideshare.net/thati_stage/proyecto-plan-de-trabajo

PYMES Costa Rica. (2016). *PYME Registradas*. Recuperado de:
<http://www.pyme.go.cr/cuadro5.php?id=1>

PYMES Costa Rica. (2017). *PYME Registradas*. Recuperado de:
http://www.pyme.go.cr/media/archivo/conozca_tamano_empresa/activas_0917_w.pdf

¿Qué es la innovación? – El viaje de la innovación. (2017). *¿Qué es la innovación? – El viaje de la innovación*. Recuperado de:

<http://www.elviajedelainnovacion.com/que-es-la-innovacion/>

Segmentación de Clientes. (2017). *Segmentación de Clientes*. Recuperado de:

<https://www.shopify.es/enciclopedia/segmentacion-de-clientes>

Segmentación de Clientes. (2011). *Segmentación de Clientes*. Recuperado de:

<https://es.slideshare.net/jrodriguezdm/dm-segmentacion-declientes>

Segmentación de Mercados. (2009). *Segmentación de Mercados*. Recuperado de:

<https://es.slideshare.net/destrella/segmentacin-de-mercados-2711252>

Segmentación de Mercados y Posicionamiento. (2012). *Segmentación de Mercados y Posicionamiento*. Recuperado de:

<http://www.monografias.com/trabajos13/segmenty/segmenty.shtml>

Sistema y Tecnología de la Información para la Gestión Perchuan, Ignacio Gil, primera edición, Mc Graw Hill, España 1996 pág. 45.

Tipos de Innovación. (2017). Tipos de Innovación. Recuperado de:

<https://www.camara.es/innovacion-y-competitividad/como-innovar/tipos>

Anexos

Anexo #1 - Carta de Aceptación del Tutor(a)

San José, 01 de Agosto de 2017

Señores
COMISION DE TRABAJOS FINALES DE GRADUACION
Presente

Estimado señores:

Por medio de la presente, el suscrito Juan Carlos Grijalba Chavarria, portador de la cédula de identidad número 1-1152-0217, manifiesto mi anuencia en ser tutor del Proyecto de Graduación denominada “**Sistema de Recursos Empresariales para la microempresa XOXO Detalles**” elaborado por la Ingeniera Miriam Iriana Mora Morales, así como aceptación de las funciones y responsabilidades que dicha labor implica.



1-1152-0217.

Atentamente,

Mag. Juan Carlos Grijalba Chavarria
grijalbacj@bccr.fi.cr
Cel. 8893-6148

Anexo #2 - Carta de Apoyo de la Organización o Empresa

XoXo Detalles
Urb Siglo XXI, Limón Costa Rica
8910-3276
xovega@yahoo.es



25 DE NOVIEMBRE DE 2015

Señores

Comisión de Trabajos Finales de Graduación

Estimado señores:

En mi calidad de gerente de XoXo Detalles, muy respetuosamente, nos permitimos manifestarle nuestro apoyo incondicionalmente a la Ingeniera Miriam Mora Morales para que desarrolle el proyecto de graduación denominado "Sistema de Recursos Empresariales para la microempresa XOXO Detalles" con el propósito de que el nivel ejecutivo de la empresa **XoXo Detalles**, cuente con una herramienta moderna que ayude a la toma de decisiones.

No omitimos manifestarle nuestro agradecimiento por la aprobación del citado proyecto, ya que para esta pequeña empresa es una valiosa oportunidad de poder contar con un sistema para la administración y toma de decisiones.

Sin otro particular,


Xochilt Vega Rojas
GERENTE

[Escriba aquí]

Anexo #3 - Carta de Aceptación del Producto de la Empresa Patrocinadora

15 de Octubre de 2017

Señores
Comisión de Trabajos Finales de Graduación

Estimados señores:

Sirva la presente para informarles que me llena de mucha satisfacción poder confirmarle que doy por aceptado al 100% el proyecto Sistema de Recursos Empresariales para la microempresa XOXO Detalles (SIRE), por tal razón extendiendo esta carta de ACEPTACIÓN.

Ya el sistema se está utilizando en la etapa de la inclusión de los productos y clientes.

Sin otro particular,

Xochitl Vega Rojas
Gerente

Anexo #4 - Carta de Declaración Jurada de Plagio

San José, 01 de Noviembre de 2017

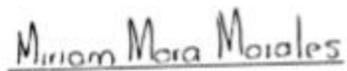
Señores COMISION DE TRABAJOS FINALES DE GRADUACION

Presente

Estimado señores:

Por medio de la presente, yo Miriam Iriana Mora Morales, autor del Proyecto de Graduación denominado "Sistema de Recursos Empresariales para la microempresa XOXO Detalles" conocedora de las posibles implicaciones legales, penales y disciplinarios, declaro bajo la fe del juramento, que la citada investigación fue realizada por el suscrito, por ende todas aquellas referencias y consultas de otros autores se acreditan mediante citas conforme a la normativa vigente.

Atentamente,



Miriam Iriana Mora Morales
Cédula: 503740070

Anexo #5 - Certificación Emitida Filólogo

revisiones cr.com

CARTA DE REVISIÓN FILOLÓGICA

San José, 2 de noviembre de 2017

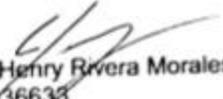
Señores
Universidad Nacional
Escuela de Informática

Estimados señores:

Por medio de la presente hago constar que mi persona, Henry Rivera Morales, profesional en enseñanza del español y filología, colegiado bajo el número 036633, he revisado el trabajo final de Graduación de la estudiante **Miriam Iriana Mora Morales**, cédula 5-0374-0070, denominado "**Sistema de Recursos Empresariales para la microempresa XOXO Detalles**", presentado como parte de los requisitos para optar por el grado de Licenciatura en Informática con énfasis en Sistemas de Información.

He revisado la gramática, puntuación, ortografía y estructuras idiomáticas del documento escrito, y he verificado que los mismos fueran corregidos por el autor.

Agradeciendo su atención,


Lic. Henry Rivera Morales
N° 036633
Colegio de Licenciados y Profesores

Anexo #6 - Especificación de Requerimientos SIRE

En el disco entregado, [Documentación SIRE/Especificación de Requerimientos.docx](#)

Anexo #7 - Manual Técnico SIRE

En el disco entregado, [Documentación SIRE/Manual Técnico SIRE.docx](#)

Anexo #8 - Manual de Base de Datos SIRE

En el disco entregado, [Documentación SIRE/Manual de Base de Datos SIRE.docx](#)

Anexo #9 - Manual de Instalación SIRE

En el disco entregado, [Documentación SIRE/Manual de Instalación SIRE.docx](#)

Anexo #10 - Manual de Usuario SIRE

En el disco entregado, [Documentación SIRE/Manual de Usuario SIRE.docx](#)

Anexo #11 - Diagrama Entidad – Relación SIRE

En el disco entregado, [Documentación SIRE/Diagrama Entidad – Relación](#)

Anexo #12 - Cronograma SIRE



Cronograma.pdf

En el disco entregado, [Documentación SIRE/Cronograma.pdf](#)

Anexo #13 – Plan de Capacitación SIRE

En el disco entregado, [Documentación SIRE/Capacitación SIRE/Plan de Capacitación SIRE.docx](#)

En el disco entregado, **Documentación SIRE/Capacitación SIRE/Control Audiencia Capacitaciones.pdf**

Anexo #14 – Plan de Pruebas SIRE

En el disco entregado, **Documentación SIRE/Plan de Pruebas SIRE.docx**

Anexo #15 – Ruta Proyecto SIRE

En el disco entregado, **Desarrollo/**

Anexo #16 – Evidencia Reuniones

En el disco entregado, **Documentación SIRE/Evidencia Reuniones**

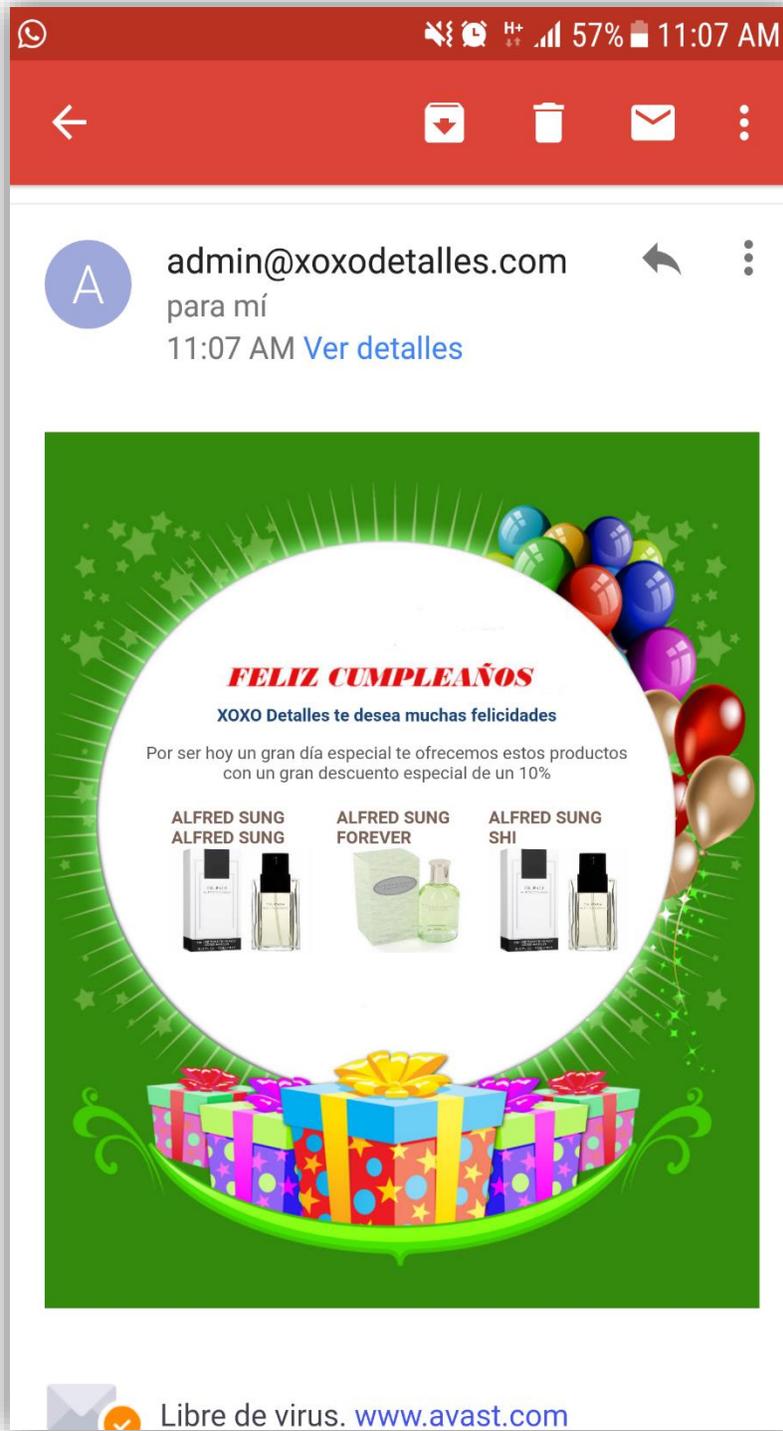
Anexo #17 – Evidencia Minutas

En el disco entregado, **Documentación SIRE/Minutas**

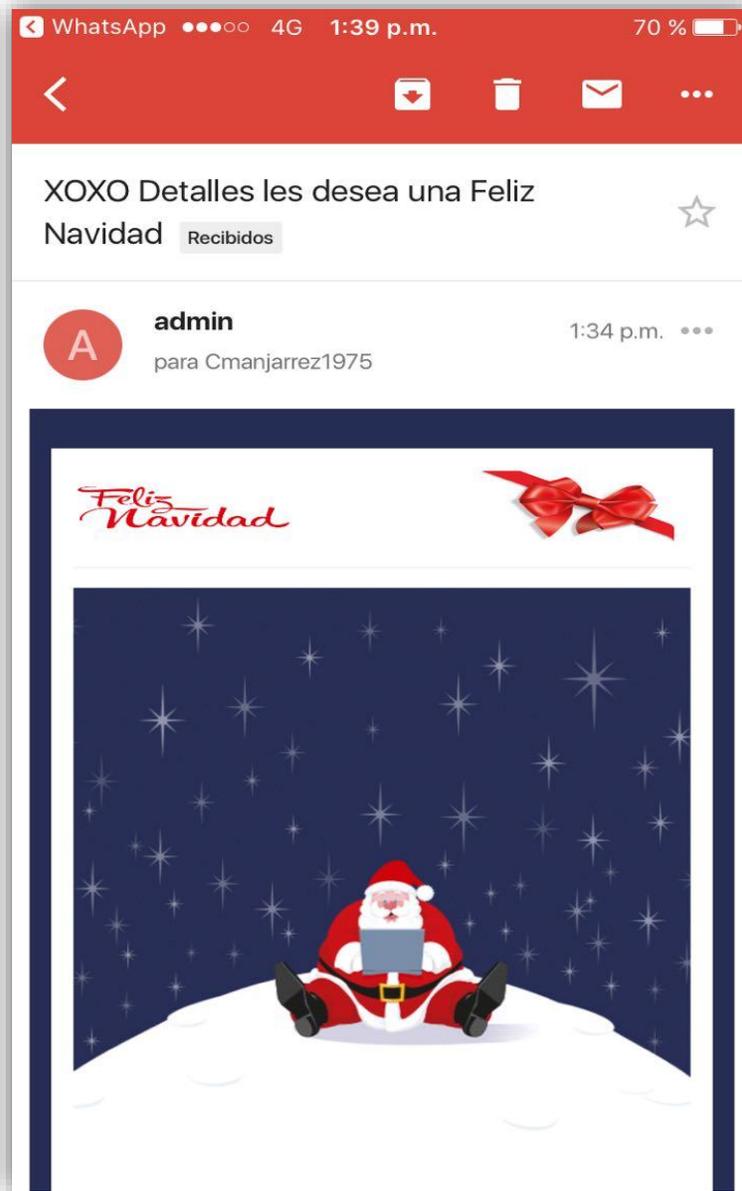
Anexo #18 – Diagnóstico Situacional

En el disco entregado, **Documentación SIRE/FODA.docx**

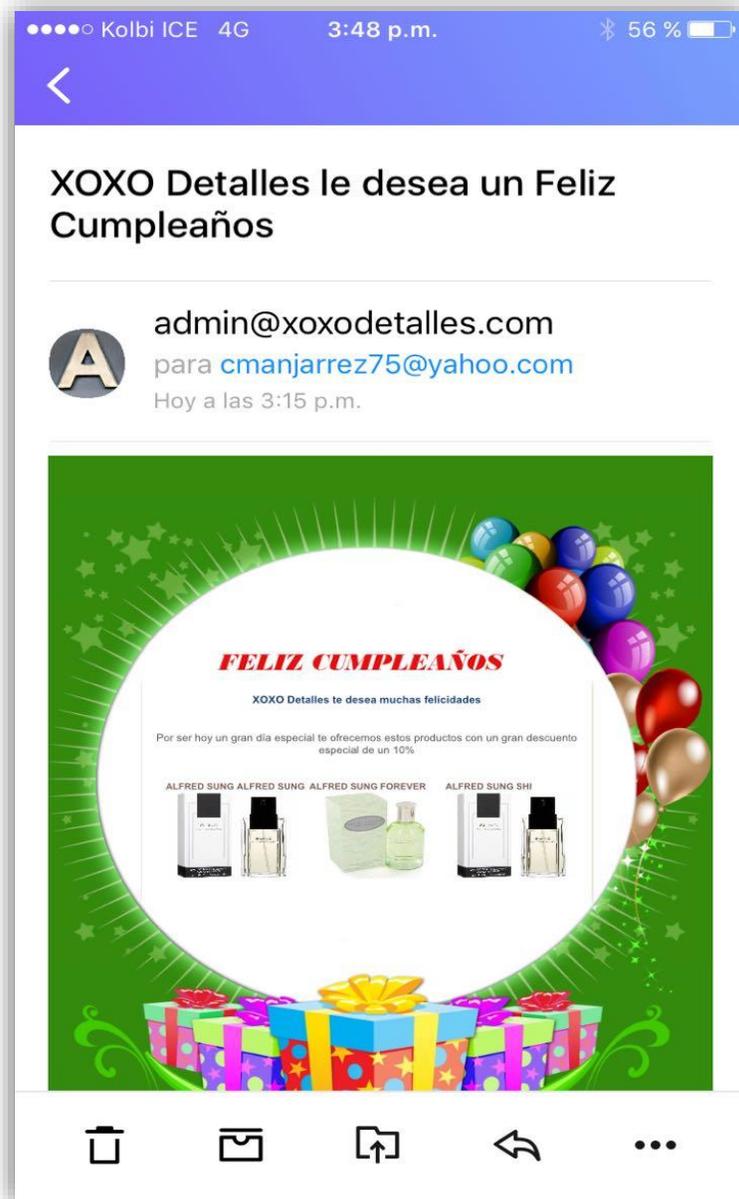
Anexo #19 – Publicidad Enviada al Servicio de Correo Electrónico Gmail desde un dispositivo pequeño



Anexo #20 – Publicidad Enviada al Servicio de Correo Electrónico Gmail desde un dispositivo pequeño



Anexo #21 – Publicidad Enviada al Servicio de Correo Electrónico Yahoo desde un dispositivo pequeño



Anexo #22 – Control Audiencia Capacitación SIRE

En el disco entregado, **Documentación SIRE/Capacitación SIRE/Control Audiencia Capacitaciones.pdf**

Anexo #23 – Carta de revisión y aceptación Lector I

En el disco entregado, **Documentación SIRE/Carta Aceptación Lector I.pdf**

En el disco entregado, **Documentación SIRE/Revisión Tesis Lic. Miriam Mora - Lector I**

Anexo #24 - Carta de revisión y aceptación Lector II

En el disco entregado, **Documentación SIRE/Carta Aceptación Lector II.pdf**

En el disco entregado, **Documentación SIRE/Revisión Tesis Lic. Miriam Mora - Lector II**