UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

SEDE CUENCA

CARRERA DE INGENERIA DE SISTEMAS

"Análisis y Aplicación de Estrategias de E-Commerce en un Portal Web para PyMEs"

Tesis previa a la obtención del
Titulo de: Ingeniero de Sistemas

AUTOR:

Danny Israel Cabrera Rubiano

DIRECTORA:

Ingeniera Bertha Tacuri.

Cuenca, Mayo del 2012

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD:

Yo, Danny Israel Cabrera Rubiano, con cédula de identidad 1715538128, estudiante de la Universidad Politécnica Salesiana, declaro bajo juramento que la tesis "Análisis y Aplicación de Estrategias de E-Commerce en un Portal Web para PyMEs", es de mi total autoría, es decir, que todo el contenido expuesto, todo lo desarrollado e implementado ha sido realizado por mi.

Cuenca, Mayo del 2012

Danny Israel Cabrera Rubiano

CERTIFICACIÓN

Yo, Ing. Bertha Tacuri, certifico haber dirigido y revisado prolijamente cada uno de los capítulos del informe de tesis realizada por el señor Danny Israel Cabrera Rubiano, así como, el cumplimiento y desarrollo de la parte práctica de la misma; en base a ello y cumpliendo con todos los requisitos necesarios, autorizo la presentación de la misma.

Cuenca, Mayo del 2012.

Ing. Bertha Tacuri.

DEDICATORIA

Dedico todo el esfuerzo y tiempo que me tomo este proyecto a mis padres José Hugo Cabrera Romero y Eucaris Rubiano Moreno por ser pilar fundamental en cada una de las etapas de mi vida.

También dedico este proyecto a mis dos hermanitas Erika y Dayana por ser las mejores hermanas que pude haber tenido dándome siempre su apoyo y confianza para seguir adelante.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios y a la Virgen por haberme dado la capacidad, fortaleza y sobre todo la sabiduría que me permitió avanzar en mi camino y culminar mi carrera.

Gracias papi y mami por todo el apoyo que siempre me han dado, por ser mis ejemplos a seguir, por darme una familia tan especial, gracias por siempre estar a mi lado en la buenas y en las malas en todo momento gracias por nunca cortarme las alas y por el contrario empujarme a volar mas alto, gracias por enseñarme todo lo que se y por ultimo gracias por ser mis padres todo lo que soy es gracias a ustedes.

Gracias ñañitas hermosas a ti flaquita bella por ser mas que mi hermana mi amiga y mi confidente, por siempre apoyarme, y a ti mi Vale preciosa por que fuiste otra luz que se prendió en nuestra familia dándonos mucha alegría….las quiero muchísimo a las dos….

Gracias E. L. por estar siempre conmigo, por tu apoyo y sobre todo por tu paciencia, gracias por enseñarme cosas que no conocía y que fue muy bonito conocerlas y vivirlas contigo, eres y serás el gran amor de mi vida.

Gracias a mis dos grandes amigas Pili y Alex por ser siempre mis amigas y estar siempre conmigo pasamos tantas cosas muchas buenas y otras tantas malas pero nunca dejamos de ser amigos y más que todo siempre estuvimos ahí el uno para el otro apoyándonos en lo que más pudimos.

JUSTIFICACION:

La crisis económica en la que nos encontramos en estos días es una de las razones para invertir en proyectos que permitan incrementar la productividad para obtener beneficios adicionales, además estar a la vanguardia tecnológica es importante para las PyMEs porque permite tener acceso a un segmento de mercado mayor, ya que es un medio de comunicación masivo y la información expuesta permanece visible las 24 horas del día, los 7 días a la semana, es decir, todo el año. Por otro lado el costo de implementar un portal web no es elevado en comparación con los beneficios que se pueden obtener, además de que para dicha implementación se utilizará software de código libre en Sistema Operativo Linux.

Existen muchas herramientas de código abierto o libre que ayudan en la creación de portales web, que son eficientes y de buena calidad sin costo alguno, por lo que para la implementación de este portal web se utilizará el software Joomla que nos permitirá crear y diseñar dicho portal con mayor facilidad y eficiencia.

En la actualidad, la información que se maneja dentro de una PyMEs es muy importante y de gran utilidad, por lo que se debe tener mucho cuidado en su manejo y utilización, tomando en cuenta esto, considero necesaria y útil la implementación de una base de datos ya que mediante esta herramienta se puede tener mayor control y organización de la información.

Una de las tendencias que en la actualidad se está tomando muy en cuenta para incrementar la productividad de una PyMEs es el e-commerce que permite analizar y proporcionar estrategias para llegar con eficiencia a los

clientes y a nuevos mercados, dicha tecnología permite analizar y abarcar campos o segmentos de mercado mayores de manera eficiente, eficaz y responsable, por esta razón considero oportuna la aplicación del comercio electrónico en un portal web para un PyMEs.

OBJETIVOS:

GENERAL:

- Analizar y Aplicar estrategias de E-Commerce en un Portal Web para un PyMEs.

ESPECIFICOS:

I. Analizar el e-commerce en el Ecuador que permita tener una visión clara de este tema.

II. Determinar las estrategias de e-commerce adecuadas para una PyMEs.

III. Analizar las necesidades de la PyMEs en cuanto a tecnología.

IV. Analizar las herramientas que serán utilizadas para la implementación del portal web.

V. Realizar un diseño adecuado en el cual se permita mostrar de mejor manera la información en el portal web.

VI. Analizar el segmento de mercado al cual se va acceder mediante el portal web.

VII. Diseñar una base de datos adecuada para la PyMEs.

VIII. Realizar un análisis de la mejor forma de pago mediante la web.

CAPITULO I: PYMES EN EL ECUADOR..... 1

1.1 Introducción..... 2
1.2 Origen y Evolución de PyMEs en el Ecuador..... 2
1.3 Definición de PyMEs..... 3
1.4 Clasificación de las PyMEs..... 5
1.5 Otras definiciones de PyMEs..... 8
1.5.1 Pequeña Industria..... 8
1.5.2 Pequeña Empresa..... 8
1.5.3 Mediana Empresa..... 9
1.5.4 Microempresa..... 9
1.5.5 Artesanía..... 9
1.6 Importancia de una PyMEs..... 10
1.6.1 Importancia de una PyMEs en el ámbito mundial..... 10
1.6.2 Importancia de una PyMEs en la economía del Ecuador..... 11
1.7 Desarrollo de la PyMEs en el Ecuador..... 12

CAPITULO II: DEFINICION DE E-COMMERCE EN EL ECUADOR..... 25

2.1 Origen y Evolución del E-Commerce..... 26
2.2 Definición de E-Commerce..... 29
2.3 Ventajas del E-Commerce..... 30
2.3.1 Ventajas para el Cliente..... 30
2.3.2 Ventajas para la Empresa..... 31
2.4 Desventajas o Riesgos del E-Commerce..... 33
2.5 Estrategias de E-Commerce..... 35
2.6 Tipos de E-Commerce..... 38
2.6.1 Business to Consumer B2C..... 38
2.6.2 Business to Business B2B..... 39
2.6.3 Consumer to Consumer C2C..... 41

2.6.4 Consumer to Business C2B..... 43
2.6.5 Government to Business G2B..... 44
2.6.6 Consumer to Government C2G..... 45
2.6.7 Peer to Peer P2P..... 46
2.7.8 Business to Employee B2E..... 47
2.7 Usos del E-Commerce..... 47
2.8 Tecnologías aplicadas en el E-Commerce..... 49
2.9 Análisis de las estrategias de e-commerce para aplicarlas al portal web... 58

CAPITULO III: PAGOS POR INTERNET PAYPAL..... 84

3.1 Qué son los pagos por Internet?..... 85
3.2 Formas de Pago por Internet..... 92
3.3 Qué es PayPal?..... 99
3.4 Funcionamiento de PayPal..... 99
3.5 Ventajas de PayPal..... 104
3.6 Costo de implementar PayPal..... 106

CAPITULO IV: ANALISIS DE REQUERIMIENTOS..... 109

4.1 Análisis de Requerimientos..... 110
4.2 Análisis de Requerimientos Funcionales..... 115
4.3 Análisis de Requerimientos No Funcionales..... 119
4.3.1 Análisis de Requerimientos de la PyMEs..... 123
4.3.2 Análisis de Requerimientos del Producto..... 124
4.3.3 Análisis de Requerimientos del Usuario..... 127

CAPITULO V: ANALISIS Y DETERMINACION DEL SISTEMA OPERATIVO Y SOFTWARE A UTILIZAR..... 129

5.1 Análisis y Justificación del Sistema Operativo que se utilizará en la implementación del proyecto..... 130

5.2 Selección del software a utilizar en la implementación del proyecto..... 138

CAPITULO VI: DISEÑO E IMPLEMENTACION DE LOS MODELOS EN BASE A LOS REQUERIMIENTOS ANALIZADOS..... 152

6.1 Diseño de los modelos en base a los requerimientos..... 153

6.1.1 Modelos de casos de uso..... 153

6.1.2 Modelo de secuencia..... 158

6.1.3 Modelo de Estados..... 162

6.1.4 Modelo de Objetos..... 165

6.1.5 Modelo Entidad-Relación..... 166

6.2 Diseño de la interfaz del Portal Web..... 167

CAPITULO VII: IMPLEMENTACION Y PRUEBAS DEL PORTAL WEB..... 171

7.1 Instalación y configuración del Sistema Operativo..... 172

7.2 Instalación y configuración del software requerido..... 172

7.3 Implementación de la Base de Datos..... 173

7.4 Implementación del Portal Web..... 174

7.5 Pruebas del Sistema..... 179

7.5.1 Pruebas de funcionamiento del servidor..... 179

7.5.2 Pruebas de funcionamiento del portal web..... 180

7.5.2.1 Pruebas por parte de un usuario interno de la PyMEs..... 180

7.5.2.2 Pruebas por parte de un usuario externo de la PyMEs..... 180

7.5.3 Pruebas de funcionamiento de la base de datos..... 181

7.6 Recomendaciones de Mantenimiento..... 181

CONCLUSIONES.

RECOMENDACIONES.

BIBLIOGRAFÍA.

ANEXOS.

INDICE DE GRÁFICOS.

Número de PyMEs por Sector Productivo (Mediana Empresa)…….. 6
Número de PyMEs por Sector Productivo (Pequeña Empresa)……... 7
Ubicación geográfica de las PyMEs……. 14
Tendencias legales en origen de PYMES……. 15
Definición de Misión en PyMEs……... 16
Definición de metas y objetivos en PYMES……. 17
Registros contables en PyMEs…….. 18
Segmentos de mercado de las PYMES……. 20
Áreas del personal ocupado…….. 22
Implementación de Tics en PYMES……..... 23
Business to Consumer B2C……..…… 38
Business to Business B2B…… 40
Consumer to Consumer C2C…… 42
Consumer to Business C2B…….. 44
Government to Business G2B…….. 44
Consumer to Government C2G…… 46
Business to Employee B2E……... 47
Tecnologías Aplicadas en el e-commerce…….. 49
Combinación de Contenidos para Multimedia……... 56
Tableros Electrónicos de Publicidad…….. 56
Videoconferencia……... 57
Empresas con FanPage en Facebook…… 65
Resultados de cuantos clientes compran artículos en internet……... 76
Resultados de cuantos clientes tienen cuenta de e-mail……. 77
Resultados de cuantos clientes usan redes sociales…… 78
Resultados de cuantos clientes usan redes sociales…… 79
Resultados de la preferencia del modo de pago……. 80
Resultados de la confianza de comprar por internet……... 82
Funcionamiento de PayPal……. 102
Proceso de pago con PayPal……... 104
Estructura de PHP…….. 145

Estructura de Joomla en la Web……. 175
Top Menú del Portal……... 176
Menú Izquierdo del Portal…….. 178

INDICE DE TABLAS.

Definición de PyMEs…… 4
Número de PyMEs pos Sector Productivo (Medina Empresa)……. 6
Número de PyMEs por Sector Productivo (Pequeña Empresa)…… 7
Ubicación geográfica de las PyMEs……. 13
Tendencias legales en origen de PyMEs…….. 15
Definición de Misión en PYMES…… 15
Definición de metas y objetivos en PYMES……... 16
Registros contables en PYMES……... 17
Generación de riqueza por sector productivo Mediana Empresa…… 19
Generación de riqueza por sector productivo Pequeña Empresa……..... 19
Segmentos de Mercado de las PYMES……..... 20
Áreas del personal ocupado…….. 21
Implementación de Tics en PyMEs…….. 23
Resultados de cuantos clientes compran artículos en internet…….. 76
Resultados de uso de e-mail…….. 77
Resultados de uso de redes sociales…….. 78
Resultados del interés por recibir boletines informativos y de promociones……..... 79
Resultados de la preferencia del modo de pago……..... 80
Resultados de la confianza de comprar por internet…….. 81
Ventajas de las Cuentas PayPal…… 103
Tarifas de Transacciones Nacionales……. 107
Tarifas de Transacciones Internacionales…….. 108
Proforma del Costo del Servidor……... 172

CAPITULO I

6. CAPITULO I :

PyMEs EN EL ECUADOR.

1.8 Introducción.

Analizando la estructura económica del Ecuador podemos darnos cuenta que coexisten empresas de distinta envergadura, indistintamente de la actividad y el sector económico, es decir, no existe una actividad donde inevitablemente las empresas deban tener una dimensión dada para funcionar y tampoco un determinado nivel de actividad para que se conforme una empresa.

En el Ecuador las PyMEs tienen su origen como negocios familiares y constituyen las organizaciones más capaces de adaptarse a los cambios tecnológicos y de generar empleo, con lo que representan un importante factor de política de distribución de ingresos a las clases media y baja, con lo cual fomentan el desarrollo económico de nuestro país.

1.9 Origen y Evolución de PyMEs en el Ecuador.

Existen dos formas de surgimiento de las PyMEs, por un lado las que se crearon como empresas propiamente dichas, es decir, que tienen una estructura, organización y donde existe una gestión empresarial. Estas, en su mayoría, tienen un capital y se desarrollan dentro del sector formal de la economía. Por otro lado, se encuentran las que vienen de orígenes familiares cuya característica principal es la gestión guiada hacia la supervivencia sin darle importancia al costo, capital o inversión que permita el crecimiento de la misma.

Las PyMEs empezaron a tomar importancia en la economía en los años 50 y 60 en el siglo XX con el desarrollo de la revolución manufacturera y con el proceso de tejidos, madera, imprenta, metal, minas y alimentos, a esto se le conocería como la primera etapa de las PyMEs.

Luego de la profunda crisis de 1999 y en una época de inestabilidad política en nuestro país, las empresas tenían el único objetivo de supervivencia y estabilidad económica interna, buscando obtener los niveles más altos de productividad e ingresos y mejores condiciones de trabajo. En este punto se da la segunda etapa de la evolución de las PyMEs.

En términos generales, el creciente progreso de las PyMEs a escala internacional se ha producido, tanto en los países industrializados, emergentes y en desarrollo, como respuesta de las personas, familias y empresas que desean juntar sus esfuerzos y aptitudes para atender las necesidades de generación de empleo y atención de las crecientes demandas de bienes y/o servicios, internos y/o externos, tornándose progresivamente en factores indispensables de la producción.

1.10 Definición de PyMEs.

No existen criterios universales para la definición de PyMEs, ya que las realidades socio-económicas y productivas de cada país e incluso de sus regiones, no son iguales o al menos comparables. Pero a continuación se define un concepto claro y fácil:

Las PyMEs, acrónimo de pequeñas y medianas empresas, son empresas productivas o de servicios que generan empleo o productividad en el país y permiten abastecer la demanda de productos y servicios de empresas nacionales,

multinacionales e industrias que mueven al Ecuador, dichas empresas tienen características distintivas y dimensiones con ciertos límites ocupacionales y financieros, además de ser agentes con lógica, cultura, intereses y un espíritu emprendedor.

En el Ecuador la Superintendencia de Compañías es la encargada de clasificar las empresas en micro, pequeña, mediana o grande, desde el punto de vista formal. En base a un análisis realizado por la revista ekos en el año 2010 donde se integró organismos públicos, gremios de la producción y sector empresarial, además de una extensa consulta literaria y de legislación de la CAN (Comunidad Andina de Naciones) sobre los parámetros para definir una Pymes en el Ecuador se llegó a la conclusión que los indicadores más acertados son el valor bruto de las ventas anuales, el valor de activos totales y el número de empleados efectivos. Estos indicadores presentan algunos beneficios como que son numéricos y de fácil entendimiento, sin embargo, hay que tomar en cuenta que no es necesario cumplir con todos los indicadores para ser calificado en este tipo de empresa, solo basta con cumplir con dos de ellos.

A continuación se muestra una tabla con los indicadores para la clasificación:

VARIABLES	MICROS	PEQUEÑAS	MEDIANAS
Valor bruto de las ventas anuales	≤100.000	100.001 – 1´000.000	1´000.001 – 5´000.000
Valor de activos totales	≤100.000	100.001 – 750.000	750.001 – 4´000.000
Número de empleados efectivos	1-9	10-49	50-199

Tabla 1.1: Definición de PyMEs
Fuente: Revista Ekos PyMEs 2010.

Cabe destacar que en este estudio se tomaron en cuenta otros indicadores que pueden influir de cierta manera en la clasificación de las PyMEs en el Ecuador. Así tenemos, que existen algunas PyMEs que tienen mejores sistemas gerenciales que algunas empresas que facturan más de $ 20 millones de dólares al año. Así mismo, existen empresas que tienen 250 colaboradores y facturan menos de $ 4 millones de dólares anualmente; y existen empresas con menos de 70 colaboradores que facturan más de $ 50 millones en el mismo período. Se conoce de empresas con más de 5 oficinas que facturan menos de $ 5 millones anualmente y empresas con una sola oficina que facturan hasta $ 90 millones cada año. Hay casos de grandes empresas que se administran de una manera familiar y empresas medianas que aplican elementos de gobierno corporativo.

1.11 Clasificación de las PyMEs por Sector.

Las PyMEs se clasifican de acuerdo a la actividad económica bajo la cual se desarrollan, entre las cuales podemos mencionar:

- Comercio al por mayor y menor.
- Industria.
- Servicios.
- Construcción.
- Agro y Agroindustria.
- Alimentos.
- Hoteles y Restaurantes.

En el país existen 8640 pequeñas empresas y 3566 medianas empresas lo que nos da un total de 12206 PyMEs. A continuación se muestra en detalle el número de PyMEs por sector productivo que existe en el Ecuador:

SECTOR	No. DE EMPRESAS	PORCENTAJE
COMERCIO	1389	39%
INDUSTRIAS	391	11%
SEVICIOS	966	27%
CONSTRUCCION	188	5%
AGRO Y AGROINDUSTRIA	420	12%
ALIMENTOS	134	4%
HOTELES Y RESTAURANTES	78	2%
TOTAL	**3566**	**100%**

Tabla 1.2: Número de PyMEs pos Sector Productivo (Medina Empresa).
Fuente: Revista Ekos PyMEs 2010.

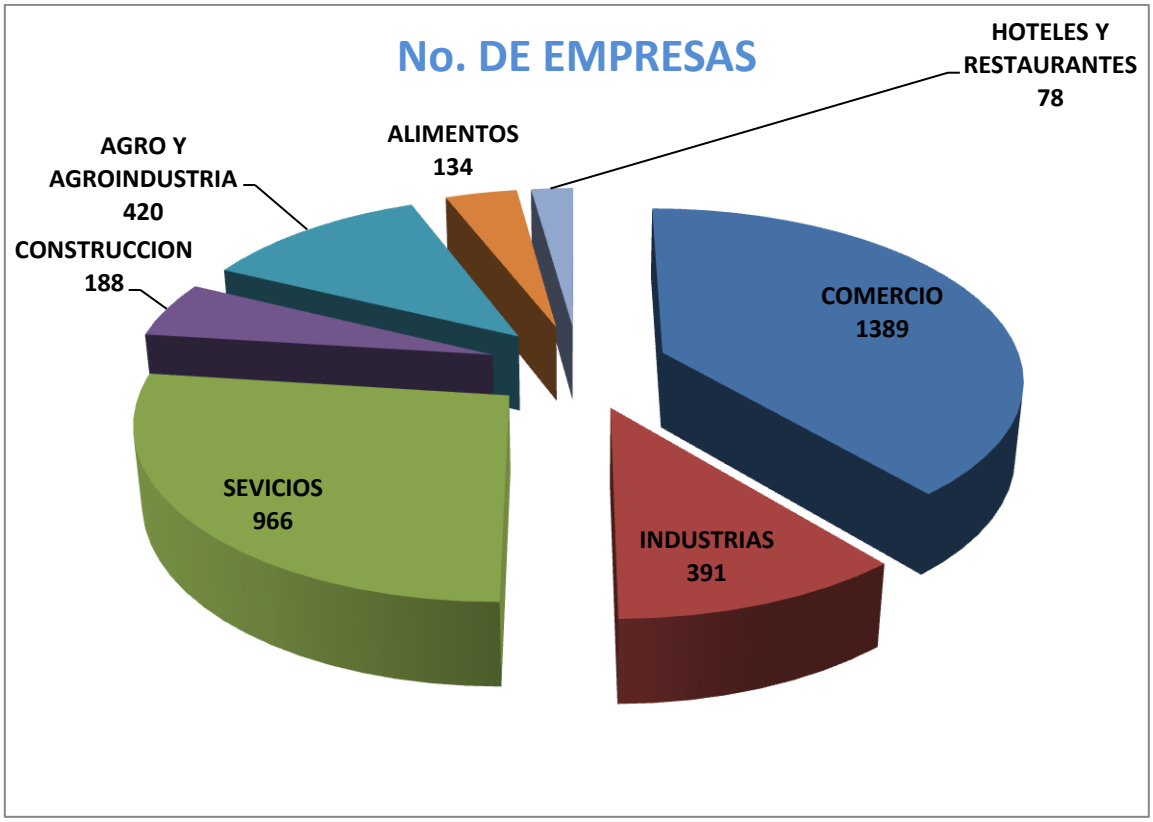


Grafico 1.1: Número de PyMEs por Sector Productivo (Mediana Empresa).
Fuente: Revista Ekos PyMEs 2010.

SECTOR	No. DE EMPRESAS	PORCENTAJE
COMERCIO	2453	28%
INDUSTRIAS	752	9%
SEVICIOS	3761	43%
CONSTRUCCION	594	7%
AGRO Y AGROINDUSTRIA	682	8%
ALIMENTOS	155	2%
HOTELES Y RESTAURANTES	243	3%
TOTAL	**8640**	**100%**

Tabla 1.3: Número de PyMEs por Sector Productivo (Pequeña Empresa).
Fuente: Revista Ekos PyMEs 2010.

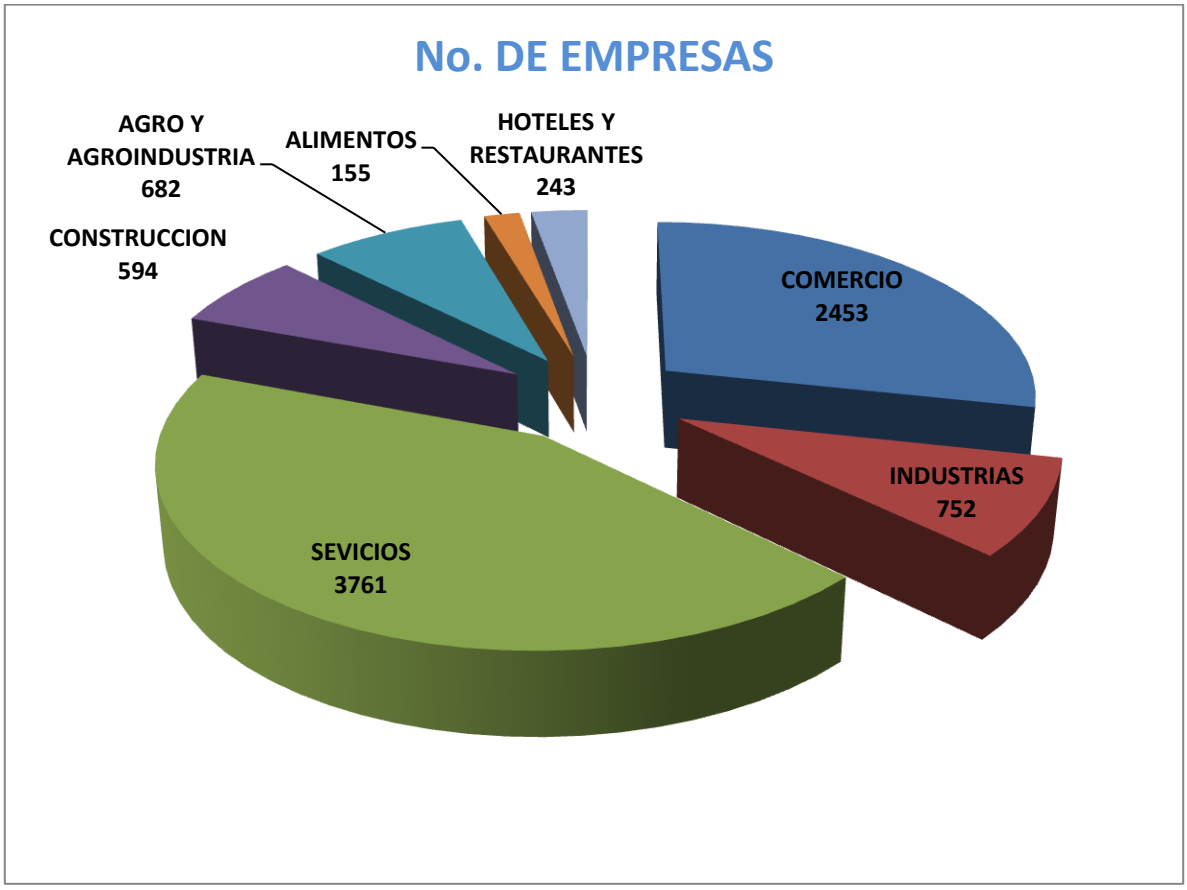


Grafico 1.2: Número de PyMEs por Sector Productivo (Pequeña Empresa).
Fuente: Revista Ekos PyMEs 2010.

1.12 Otras definiciones de PyMEs:

Para poder entender y tener conceptos más claros en cuanto a PyMEs se refiere voy a definir los siguientes conceptos:

1.5.1 Pequeña Industria.

Es aquella empresa en la cual predomina la operación de maquinaria sobre la manual y cuyas actividades son de transformación de materia prima en artículos finales, además de que sus activos fijos, excluyendo terrenos y edificios, no sea mayor al valor determinado por el Comité Interministerial de Fomento de la Pequeña Industria que es de US $ 112,00.

1.5.2 Pequeña Empresa.

Pequeña empresa se define a una unidad de producción que tiene un mínimo de 10 y un máximo de 49 empleados, un valor bruto de ventas anuales que se encuentre entre $100.001 y $1´000.000, además de que el valor de sus activos totales este entre $100.001 y $750.000.

1.5.3 Mediana Empresa.

Para que una empresa sea considerada como Mediana Empresa se toma en cuenta el número de empleados que debe estar entre 50 y 199, el valor bruto de sus ventas anuales debe estar entre $1´000.001 y $5´000.000, además de que el valor de sus activos fijos totales se encuentre entre $750.001 y $4´000.000.

1.5.4 Microempresa.

Se considera como Microempresa a una unidad económica productiva que puede ser de producción, comercio o servicios y cuyas características básicas son:

- ✓ El manejo operacional y administrativo, generalmente, lo realiza una persona.
- ✓ Los activos no sobrepasan los US $100.000.
- ✓ El número de trabajadores es máximo de 9 personas incluido el propietario.

1.5.5 Artesanía.

Es la actividad que se desarrolla en forma individual o colectiva en la transformación de materia prima destinada a la producción de bienes, servicios o artística con predominio de la labor manual, con auxilio o no de máquinas, equipos y herramientas.

1.13 Importancia de una PyMEs:

Las PyMEs tienen una gran importancia en el crecimiento económico de nuestro país ya que cumplen un rol fundamental pues con su aporte ya sea produciendo, demandando y comprando productos o añadiendo valor agregado, constituyen un eslabón determinante en el encadenamiento de la actividad económica y la generación de empleo.

1.6.1 Importancia de una PyMEs en el ámbito mundial.

Las PyMEs, en la comunidad europea, representan más del 95% de las empresas de la comunidad, concentran más de las dos terceras partes del empleo total; alrededor del 60% en el sector industrial y más del 75% en el sector de servicios.

Las PyMEs en Japón también tienen un nivel muy importante en su actividad económica principalmente como subcontratistas, en la producción de partes.

En Italia las PyMEs tienen una gran cantidad de mano de obra ocupada en la pequeña industria y la cual contribuye al PBI en casi un 50%.

En la mayoría de los países latinoamericanos, las PyMEs han logrado una gran contribución al desarrollo económico y social de sus sociedades, en base a las condiciones de mercados y a los cambios en

la demanda, al mismo tiempo que se incentiva la industria nacional y se reduce el nivel de desempleo.

1.6.2 Importancia de una PyMEs en la economía del Ecuador.

Las PyMEs tienen una gran importancia en la economía del Ecuador por las siguientes razones:

- Aseguran la descentralización de la mano de obra, que es necesario para el adecuado funcionamiento del mercado laboral.
- Permiten la concentración de la renta y la capacidad productiva desde un número reducido de empresas hacia uno mayor.
- Las relaciones sociales se convierten en relaciones personales entre el empleador y el empleado.
- Tienen una mayor adaptabilidad tecnológica.
- Tienen menor costo de infraestructura.

En todas las economías de mercado las pequeñas y medianas empresas constituyen una parte sustancial de la misma, así como también poseen mayor flexibilidad para adaptarse a los cambios del mercado y emprender proyectos innovadores que serán fuentes que generen empleo.

1.14 Desarrollo de la PyMEs en el Ecuador.

La creación de las PyMEs en el Ecuador se da como consecuencia de la detección de una oportunidad de negocio. Son muchos los factores que llevan a una persona a decidirse por un determinado negocio, los factores son:

- Repetir experiencia positiva de otras personas.
- Nuevas oportunidades de negocio en mercados poco abastecidos, de nueva creación o con un alto porcentaje de crecimiento.
- Conocimientos técnicos sobre mercados, sectores o negocios concretos.
- La experiencia del futuro empresario, que ha sido trabajador o directivo de otro negocio y que pretende independizarse.

Ubicación Geográfica de las PyMEs.

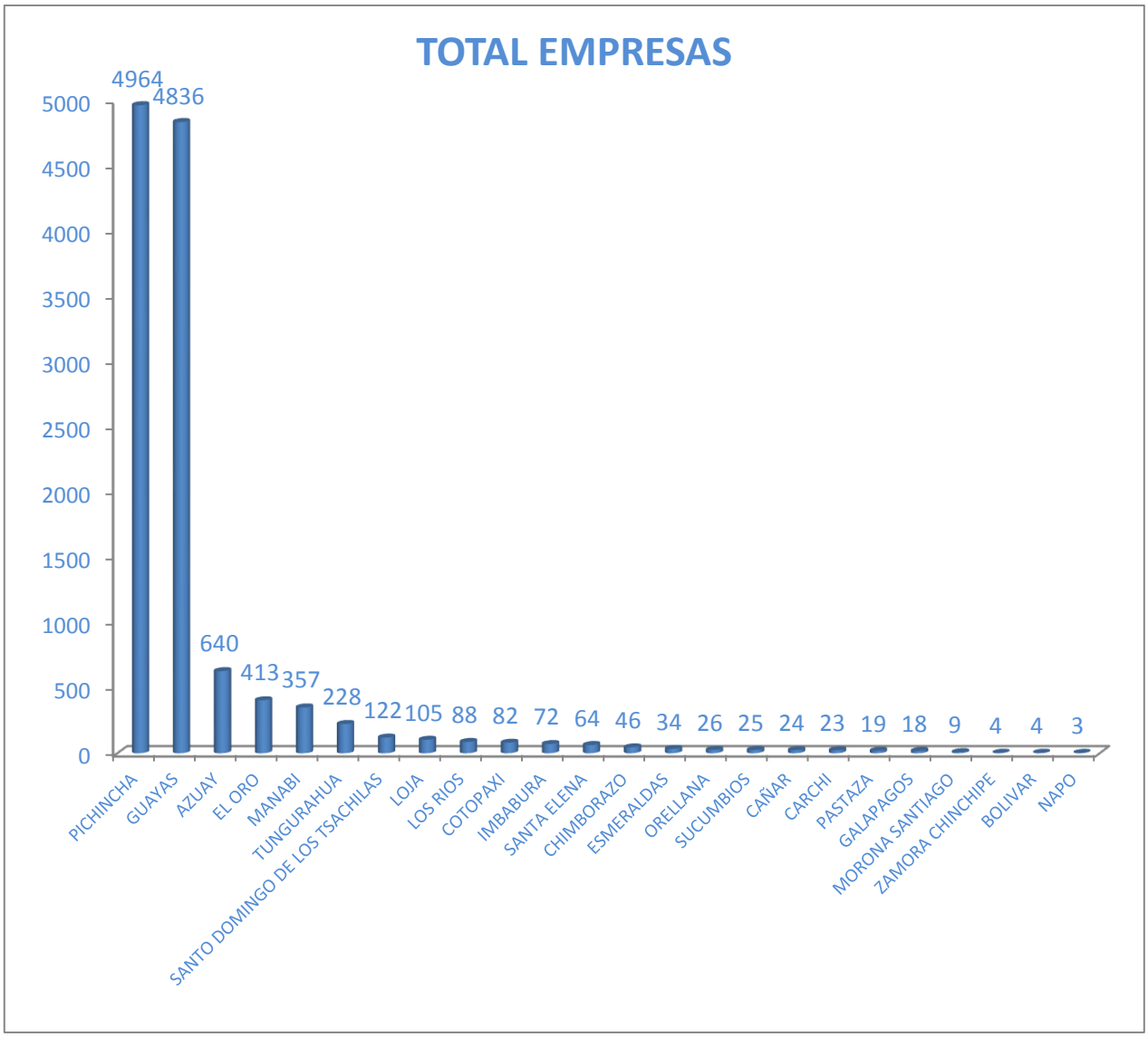
La revista Ekos PyMEs 2010 ha definido que en el Ecuador las PyMEs se desarrollan principalmente en las provincias de Pichincha, Guayas, Azuay, El Oro, Manabí y Tungurahua, las cuales operan específicamente en los siguientes sectores productivos como: comercio, industria, servicios, construcción, agro y agroindustria, alimentos y hoteles y restaurantes.

PROVINCIA	TOTAL EMPRESAS
PICHINCHA	4964
GUAYAS	4836
AZUAY	640
EL ORO	413
MANABI	357
TUNGURAHUA	228

SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS	122
LOJA	105
LOS RIOS	88
COTOPAXI	82
IMBABURA	72
SANTA ELENA	64
CHIMBORAZO	46
ESMERALDAS	34
ORELLANA	26
SUCUMBIOS	25
CAÑAR	24
CARCHI	23
PASTAZA	19
GALAPAGOS	18
MORONA SANTIAGO	9
ZAMORA CHINCHIPE	4
BOLIVAR	4
NAPO	3
TOTAL GENERAL	**12206**

Tabla 1.4: Ubicación geográfica de las PyMEs.
Fuente: Revista Ekos PyMEs 2010.

Como podemos ver en la tabla 1.4 en el Ecuador cada vez va en aumento el desarrollo de las PyMEs en las diferentes provincias, es decir, las personas van tomando más en serio la idea no solo de crear una empresa o negocio familiar por supervivencia sino también para crear plazas de trabajo y mejorar sus condiciones de vida para lo cual establecen sus empresas ya en una manera formal registrándola y constituyéndola como tal.

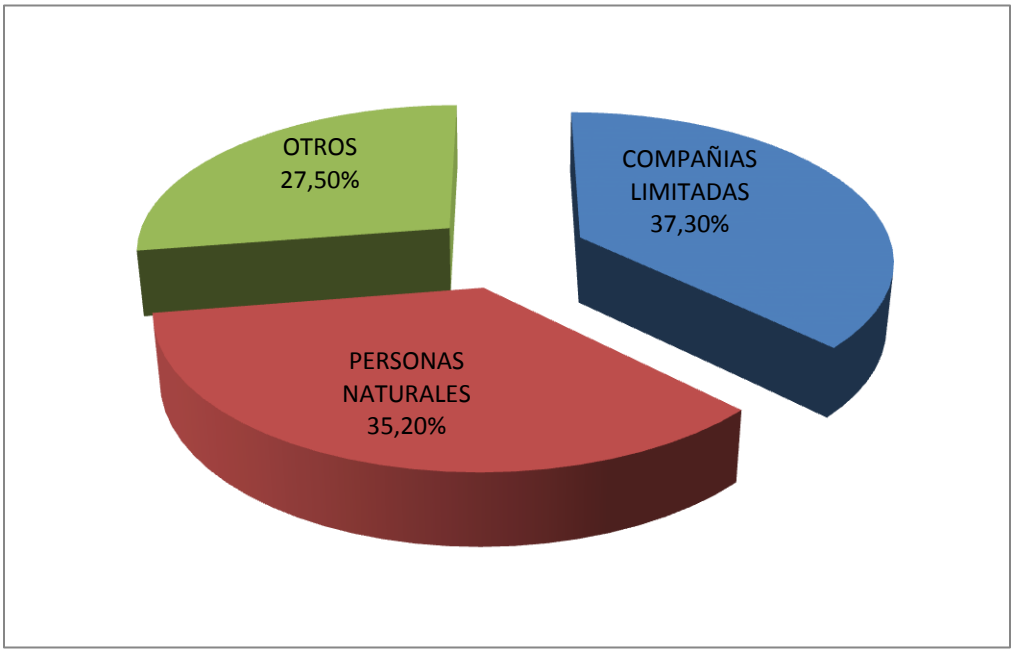


Gráfica 1.3: Ubicación geográfica de las PyMEs.
Fuente: Revista Ekos PyMEs 2010.

En el Ecuador las PyMEs tienen dos tendencia de origen legal, es decir, hay las que operan como compañías limitadas (37.3%) y las que operan como personas naturales (35.2%), de lo cual puedo concluir que en la actualidad la conformación del capital de la pequeña industria, mantiene todavía una estructura cerrada o de tipo familiar.

COMPAÑIAS LIMITADAS	**37.30%**
PERSONAS NATURALES	**35.20%**
OTROS	**27.50%**

Tabla 1.5: Tendencias legales en origen de PyMEs.
Fuente: Ministerio de Industria y Competitividad.

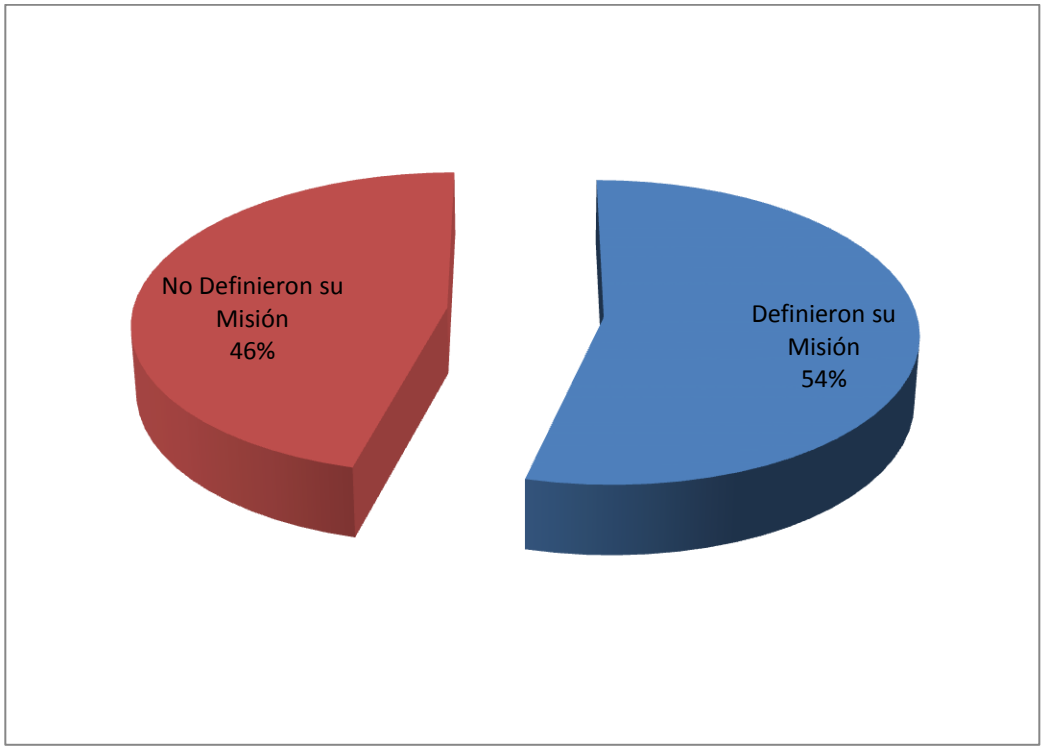


Gráfica 1.4: Tendencias legales en origen de PYMES.
Fuente: Ministerio de Industria y Competitividad.

Analizando otro aspecto relevante en la constitución y sobre todo referente a la gestión administrativa de las PyMEs en el Ecuador, podemos definir que solo el 54% de ellas han definido su misión, mientras que el 72% han puesto énfasis exclusivamente en la definición de sus metas y objetivos.

Definieron su Misión	**54%**
No Definieron su Misión	**46%**

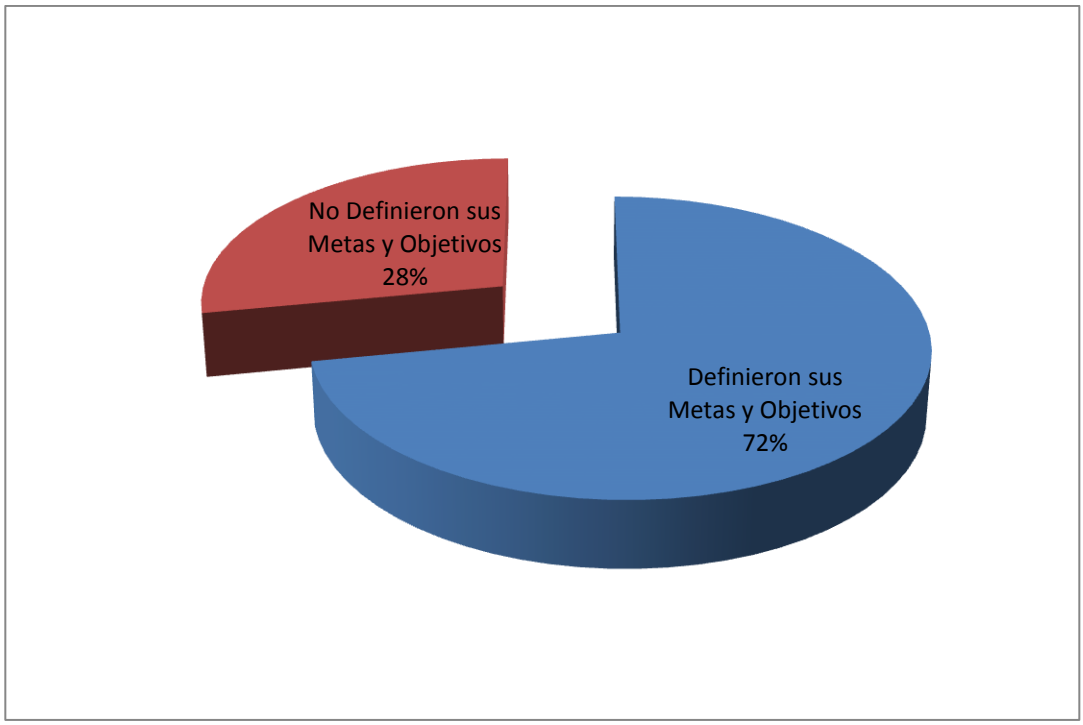
Tabla 1.6: Definición de Misión en PYMES.
Fuente: Ministerio de Industria y Competitividad.



Gráfica 1.5: Definición de Misión en PyMEs.
Fuente: Ministerio de Industria y Competitividad.

Definieron sus Metas y Objetivos	**72%**
No Definieron sus Metas y Objetivos	**28%**

Tabla 1.7: Definición de metas y objetivos en PYMES.
Fuente: Ministerio de Industria y Competitividad.



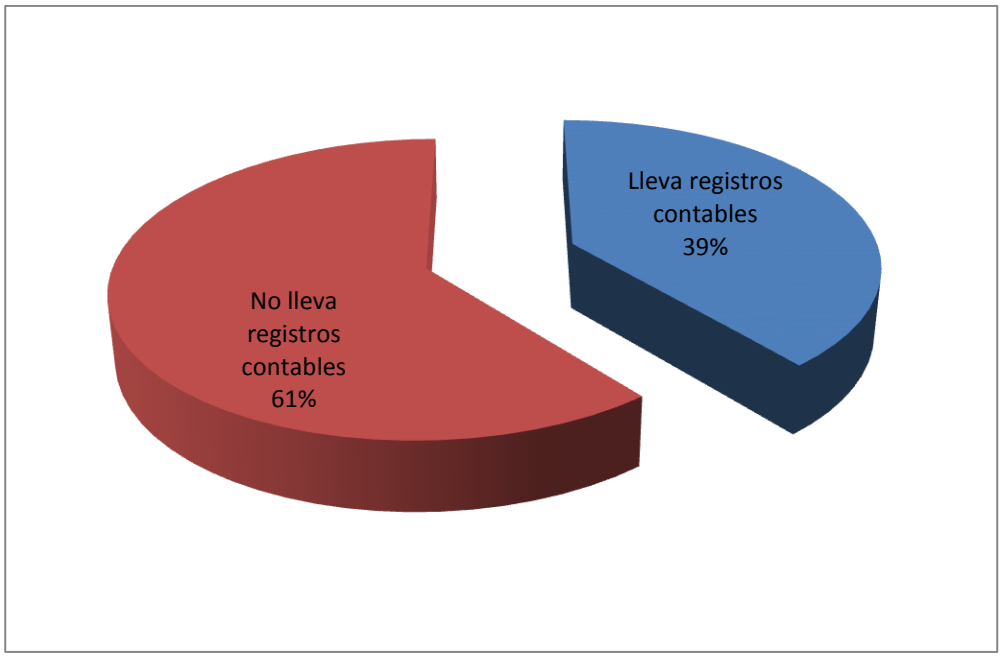
Gráfica 1.6: Definición de metas y objetivos en PYMES.

Fuente: Ministerio de Industria y Competitividad.

En las PyMEs Ecuatorianas se puede distinguir una tendencia referente a la teneduría de los libros contables, el 39% de las PyMEs llevan registros contables, mientras que el 61% no lo hace. Este hecho nos indica que no existen normas ni políticas contables eficientes y adecuadas para este tipo de empresas específicamente.

Lleva registros contables	**39%**
No lleva registros contables	**61%**

Tabla 1.8: Registros contables en PYMES.
Fuente: Ministerio de Industria y Competitividad.



Gráfica 1.7: Registros contables en PyMEs.
Fuente: Ministerio de Industria y Competitividad.

Las PyMEs ecuatorianas registran un incremento en sus ingresos, por sector productivo, según un análisis que se realizó comparando los registros del año 2008 y 2009, a continuación se muestra una tabla donde se puede verificar el aumento de ingreso en las pequeñas y medianas empresas:

SECTOR	2008	2009	% VARIACION
COMERCIO	2´900.108,638	3´080.159,349	6,2
INDUSTRIA	801.304,530	876.592,356	9,4
SERVICIOS	1´725.047,111	2´007.879,693	16,4
CONSTRUCCION	297.815,382	391.266,118	31,4
AGRO Y AGROINDUSTRIA	872.794,687	940.293,584	7,7
ALIMENTOS	211.435,474	322.167,296	52,4
HOTELES Y RESTAURANTES	149.837,365	165.540,423	10,5
TOTAL	6´958.343,287	7´783.898,819	11,9

Tabla 1.9: Generación de riqueza por sector productivo Mediana Empresa.
Fuente: Revista Ekos PyMEs 2010.

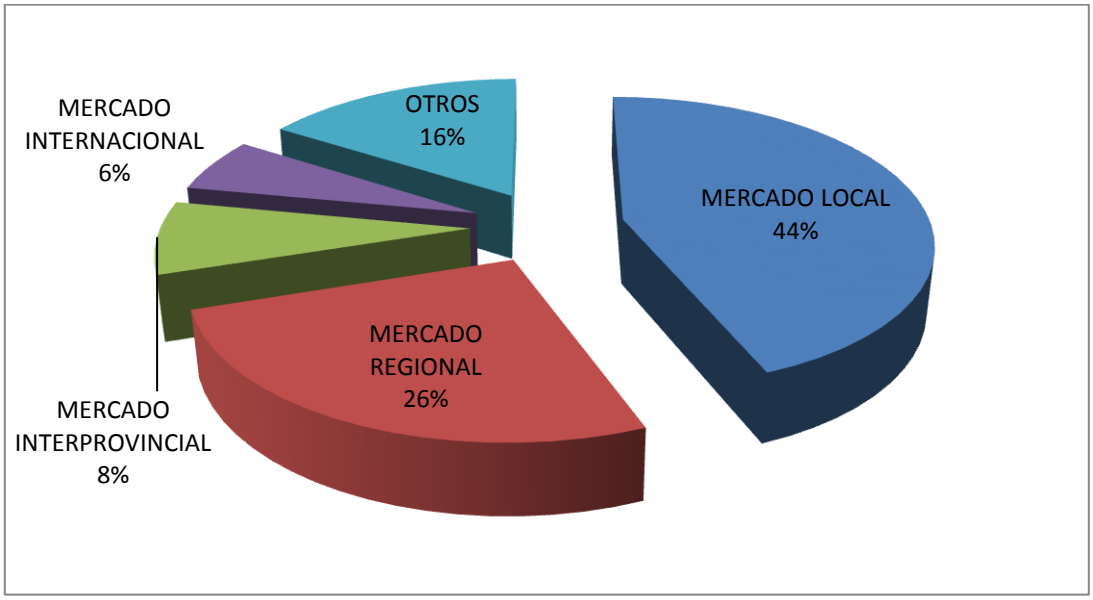
SECTOR	2008	2009	% VARIACION
COMERCIO	993.449,087	987.484,219	- 0,6
INDUSTRIA	302.228,558	310.894,627	2,9
SERVICIOS	1´188.326,421	1´308.365,407	10,1
CONSTRUCCION	210.479,267	218.893,060	4
AGRO Y AGROINDUSTRIA	258.578,162	295.656,802	14,3
ALIMENTOS	60.855,220	63.717,924	4,7
HOTELES Y RESTAURANTES	76.703,526	91.778,479	10,7
TOTAL	3´090.620,241	3´276.790,518	6,0

Tabla 1.10: Generación de riqueza por sector productivo Pequeña Empresa.
Fuente: Revista Ekos PyMEs 2010.

En lo referente al segmento de mercado que abastecen las PyMEs tenemos que el 44% de ellas llegan básicamente a un segmento de mercado local, es decir, su ciudad, mientras que el 26% tienen un alcance regional, es decir, su ciudad, provincia de origen y provincias circunvecinas, el 8% ha extendido su alcance y controla un segmento de mercado que incluye otras provincias y solamente el 6% ha logrado transcender fronteras y exportar sus productos a otros países.

MERCADO LOCAL	**44%**
MERCADO REGIONAL	**26%**
MERCADO INTERPROVINCIAL	**8%**
MERCADO INTERNACIONAL	**6%**
OTROS	**16%**

Tabla 1.11: Segmentos de Mercado de las PYMES.
Fuente: Ministerio de Industria y Competitividad.



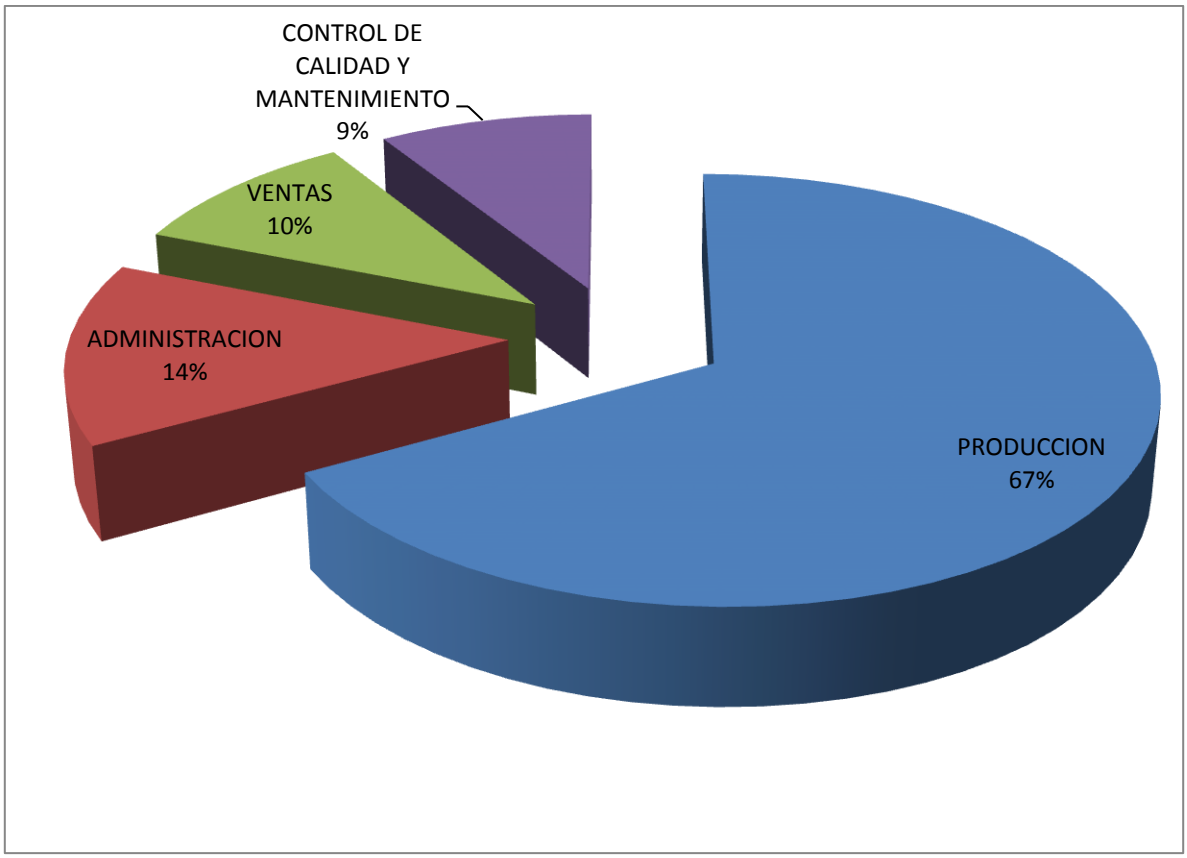
Gráfica 1.8: Segmentos de mercado de las PYMES.
Fuente: Ministerio de Industria y Competitividad.

En la actualidad las PyMEs no mantienen un ritmo normal en las exportaciones, debido a que tienen ciertos inconvenientes para hacerlo: insuficiente capacidad para atender volúmenes grandes de mercadería, desconocimiento en cuanto a requisitos nacionales e internacionales para exportar, la poca competitividad de sus precios, limitación en la calidad y trabas arancelarias y no arancelarias que imponen otros países.

Tomando en cuenta otros factores que se involucran en el desarrollo de una producción el estudio, realizado por el MIPRO, indica que de todo el personal que trabaja en las PyMEs del Ecuador afiliadas a la Cámara de su respectiva jurisdicción, el 67% se encuentra realizando actividades de producción, el 14% en actividades de administración, el 10% realizan ventas y el 9% restante del personal es asignado a control de calidad y mantenimiento.

PRODUCCION	**67%**
ADMINISTRACION	14%
VENTAS	10%
CONTROL DE CALIDAD Y MANTENIMIENTO	9%

Tabla 1.12: Áreas del personal ocupado.
Fuente: Ministerio de Industria y Competitividad.



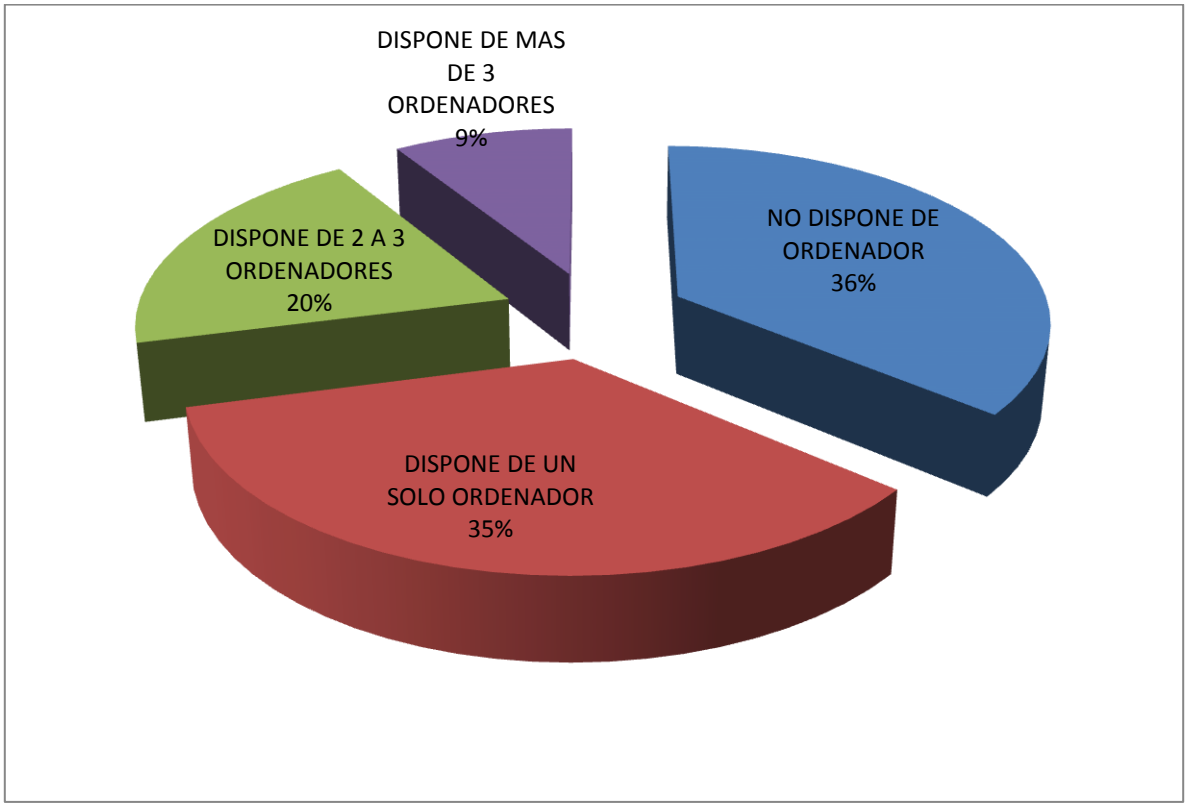
Gráfica 1.9: Áreas del personal ocupado.
Fuente: Ministerio de Industria y Competitividad.

La implementación de Tic´s en la PYMES, sobre todo la incorporación de sistemas informáticos en el manejo de información, es muy débil ya que solo el 36% de las empresas señalan que no disponen de ordenadores mientras que el 35% indica que dispone solo de uno. Por otro lado el 20% de las PYMES estarían utilizando entre 2 y 3 ordenadores y el 9% utilizarían más de 3 ordenadores.

NO DISPONE DE ORDENADOR	**36%**
DISPONE DE UN SOLO ORDENADOR	35%
DISPONE DE 2 A 3 ORDENADORES	20%
DISPONE DE MAS DE 3 ORDENADORES	9%

Tabla 1.13: Implementación de Tic´s en PyMEs.

Fuente: Ministerio de Industria y Competitividad.



Gráfica 1.10: Implementación de Tic´s en PYMES.
Fuente: Ministerio de Industria y Competitividad.

Tomando en cuenta los datos estadísticos que he manejado en el desarrollo de este tema, se distingue claramente que las PYMES en el Ecuador son una potencialidad en la economía de nuestro país ya que solo en el sector industrial tenemos que el 90% del total de las empresas son PYMES y por otro lado a nivel nacional éstas representan, independientemente del sector al cual

pertenezcan, el 25% del PIB, además de que el 65% de las plazas de trabajo provienen de las PyMEs.

En la actualidad el gobierno en turno ha manifestado en muchas ocasiones sobre la intención de dar un mayor apoyo a este sector económico pero todavía se está debatiendo muchos temas, pero según criterios emitidos por el Economista Wilson Araque especialista en estos temas, lo que debería hacer el gobierno actual sería dar financiamiento para PyMEs y por otro lado la búsqueda de nuevos mercados para colocar esa producción de las pequeñas y medianas empresas que quizá está ahí en las plantas de producción sin ser utilizada. De manera paralela se debería tomar en cuenta que si se enfoca en el exterior, las PyMEs también tienen que mejorar a través de las instituciones que realizan capacitación y a nivel de Estado se debería diseñar programas de capacitación y asistencia técnica para mejorar la competitividad.

CAPITULO II

7. CAPITULO II :

DEFINICION DE E-COMMERCE EN EL ECUADOR

2.1 Origen y Evolución del E-Commerce.

A través de los años el comercio se ha ido dando en diferentes formas según la evolución y desarrollo de la tecnología hasta llegar a lo que en la actualidad tenemos el e-commerce. A principio de los años de 1920 en los Estados Unidos apareció la venta por catálogo, impulsado por las grandes tiendas mayoristas, este sistema de venta, innovador para la época, consiste en un catálogo con fotos ilustrativas de los productos a vender. Este permite tener mejor llegada a los clientes, ya que no hay necesidad de tener que atraer a los clientas hasta los locales de venta, esto posibilitó a las tiendas poder llegar a tener clientes en zonas rurales, que para esos tiempos en que se desarrolló dicha modalidad existía una gran masa de personas en el campo. Otro punto importante de esto es que los potenciales compradores pueden escoger los productos en la tranquilidad de sus hogares, sin la asistencia o presión del vendedor. La venta por catálogo tomó mayor impulso con la aparición de las tarjetas de crédito; además de determinar un tipo de relación de mayor anonimato entre el cliente y el vendedor.

Las primeras relaciones comerciales que utilizaban una computadora para transmitir datos se da a principio de los años de 1970. En esta forma de intercambio de información, sin ningún tipo de estándar, se

dio mejoras en los procesos de fabricación en el ámbito privado, entre empresas del mismo sector, razón por la cual se fijó estándares para realizar el intercambio de información.

Luego con la ayuda de la televisión, a mediados de 1980, surgió una nueva forma de venta por catálogo también llamada venta directa. De esta manera, los productos son mostrados con mayor realismo, y con la dinámica de que pueden ser exhibidos resaltando sus características. La venta directa es concretada mediante un teléfono y usualmente con pagos de tarjeta de crédito.

Un ejemplo conocido de esto es el caso del Supermercado mayorista Amigazo. A mediados de los años 1980 esta empresa desarrolló un sistema para procesar órdenes de pedido electrónicas, por el cual los clientes de esta empresa emitían órdenes de pedido desde sus empresas y esta era enviada en forma electrónica. Esta implementación trajo importantes beneficios a Amigazo, ya que se eliminaron gran parte de errores de entregas y se redujeron los tiempos de procesamiento de dichas ordenes. El beneficio fue suficiente como para que la empresa Amigazo, instale un equipo a sus clientes habituales.

En el sector público el uso de estas tecnologías para el intercambio de datos tuvo su origen en las actividades militares. A fines de los años 1970 el Ministerio de Defensa de Estados Unidos inicio un programa de investigación destinado a desarrollar técnicas y tecnologías que

permitiesen intercambiar de manera transparente paquetes de información entre diferentes redes de computadoras, el proyecto encargado de diseñar esos protocolos de comunicación se llamó "Internetting project", del que surgieron el TCP/IP (Transmission Control Protocol)/(Internet Protocol) que fueron desarrollados conjuntamente por Vinton Cerf y Robert Kahn y son los que actualmente se emplean en Internet. A través de este proyecto se logró estandarizar las comunicaciones entre computadoras y en 1989 aparece un nuevo servicio, la WWW (World Wide Web, Telaraña Global), cuando un grupo de investigadores en Ginebra, Suiza, ideo un método a través del cual empleando la tecnología de Internet enlazaban documentos científicos provenientes de diferentes computadoras, a los que podían integrarse recursos multimedia (texto, gráficos, música, entre otros).

El desarrollo de estas tecnologías y de las telecomunicaciones ha hecho que los intercambios de datos crezcan a niveles extraordinarios, simplificándose cada vez más y creando nuevas formas de comercio, y en este marco se desarrolla el Comercio Electrónico.

En 1995 los países integrantes del G7/G8 crearon la iniciativa "Un Mercado Global para PyMEs", con el propósito de acelerar el uso del comercio electrónico entre las empresas de todo el mundo, durante el cual se creó el portal pionero en idioma español "Comercio Electrónico Global".

Hablando específicamente en el caso del Ecuador el e-commerce comienza a surgir en los años 1995 a raíz del Sector de Telecomunicaciones que ha estado tradicionalmente vinculado a la política gubernamental, donde los vaivenes políticos han producido cambios de gobierno en corto tiempo de ejercicio lo que ha provocado inevitablemente una cadena de indefiniciones, la misma que ha impedido un adecuado desarrollo del e-commerce en nuestro país por tres razones principales:

- La falta de una legislación adecuada que de seguridad al e-commerce.
- La falta de conocimiento de los beneficios del Internet.
- La implementación de fibra óptica y escaso acceso a Internet.

En la actualidad se está teniendo mayor protagonismo del internet en el Ecuador, ya que las instituciones educativas incorporan a su pensum de estudio ramas que involucren el internet, hay un mayor acceso a esta red debido a un mayor conocimiento de uso y un menor costo. Esto nos permite vislumbrar una masiva participación de las empresas al e-commerce lo que generará ganancias a nivel financiero y empresarial.

2.2 Definición de E-Commerce.

El e-commerce (electronic commerce en ingles) es toda transacción comercial, es decir, la distribución, compra, venta, mercadotecnia y suministro de bienes y/o servicios, a través de las redes de telecomunicaciones, además comprende actividades en línea de

contenidos digitales, transferencias electrónicas de fondos, compraventa electrónica de acciones, conocimientos de embarque electrónicos, subastas, diseños y proyectos conjuntos, prestación de servicios en línea, contratación pública, comercialización directa al consumidor y servicios postventa, con lo que se incrementa, mediante la aplicación de esta tecnología, las relaciones empresariales o comerciales entre compradores y vendedores o socios comerciales.

En un principio el término se aplicaba a la ejecución de transacciones mediante medios electrónicos como el intercambio electrónico de datos, sin embargo con el desarrollo del internet y la WWW (World Wide Web) a mitad de los años 90 comenzó a aplicarse este término específicamente a la venta de bienes y servicios a través del internet usando como forma de pagos especialmente las tarjetas de crédito.

2.3 Ventajas del E-Commerce:

2.3.1 Ventajas para el Cliente.

Como podemos ver el internet y específicamente el e-commerce brinda ciertos beneficios para los clientes lo que hace que sea tentador y llamativo para ellos, a continuación se menciona algunas de las ventajas más relevantes:

- Acceso a mayor información: la web y su entorno permite realizar búsquedas profundas que son controladas por los

clientes, por lo tanto las actividades de mercadeo a través de la web son más impulsadas por los clientes que aquellas proporcionadas por los medio tradicionales.

- La web es un medio de comunicación que le brinda poder al consumidor al permitirle elegir dentro de un mercado global en función de sus necesidades, gustos y costo.
- Servicio de pre-venta y posible prueba del producto antes de la compra que permite tener mayor confianza en la empresa y alcanzar un mayor conocimiento de las características del producto, además hay un servicio post venta on-line que permite satisfacer cualquier duda o inconveniente en el producto o servicio adquirido.
- Inmediatez al realizar los pedidos: existe una relación más directa entre cliente-empresa.
- Reducción de la cadena de distribución al relacionarse directamente el cliente con la empresa, lo que permite adquirir un producto a un mejor precio ya que no existe intermediarios.
- Mayor interactividad y personalización de la demanda.
- Facilita la investigación y comparación de mercados: la capacidad de la web para acumular, analizar y controlar grandes cantidades de datos especializados permite la compra por comparación y acelera el proceso de encontrar los artículos.

2.3.2 Ventajas para la Empresa.

A continuación se menciona y detalla algunas de los beneficios que obtienen las PyMEs al implementar e-commerce:

- Beneficios Operacionales: permite reducir errores, tiempo y sobrecostos, mediante el uso empresarial de la Web, en el tratamiento de la información. Los proveedores disminuyen sus costos al tener acceso a las bases de datos de oportunidades de ofertas; además se facilita la creación de nuevos segmentos de mercado y también el incremento en la generación de ventajas en las ventas, mayor facilidad para entrar en nuevos mercados, especialmente en los geográficamente remotos, y alcanzarlos con mayor rapidez.
- Mejoras en la distribución: en algunos tipos de proveedores, la web, permite la posibilidad de participar en un mercado interactivo, en el que los costos de distribución o ventas tienden a cero, como por ejemplo en la industria de software, en la que los productos pueden entregarse de inmediato, reduciendo de manera progresiva la necesidad de intermediarios.
- Comunicaciones de mercadeo: en la actualidad gran cantidad de empresas utiliza la web para informar a los clientes sobre su empresa, productos y/o servicios, lo que da una ventaja a la empresa; esto facilita las relaciones comerciales, así como el soporte a clientes, ya que permanece disponible las 24 horas del día.
- Fidelización de clientes: a través de la incorporación de protocolos y estrategias de comunicación efectivas que permite a los clientes de la empresa formular inquietudes, hacer requerimientos o plantear comentarios referentes a sus productos o servicios y mediante el debido procesamiento de estos se puede crear la Fidelización de los clientes y obtener como resultado la re-compra de productos o servicios, así como también la ampliación del rango de cobertura en el mercado.

- Desaparecen los límites geográficos para los negocios ya que se puede acceder o relacionarse con cualquier cliente o proveedor en cualquier parte del mundo.
- Reducción en la cantidad del personal para realizar las distintas tareas operacionales de una empresa.
- Reducción de costos al implementar el internet como medio de publicidad y promoción en comparación con los medios tradicionales, lo que permite tener mayor competitividad.

2.4 Desventajas o Riesgos del E-Commerce.

Así como la tecnología nos permite tener beneficios al momento de realizar cualquier transacción debemos ser cautos y tener precauciones al momento de realizarlas ya que podemos correr algún riesgo al no tener la suficiente confianza y seguridad en la página que estamos realizando la transacción, a continuación se menciona algunos de los riesgos que se puede tener:

- Desconocimiento de la Empresa: no conocer la empresa que vende o brinda un servicio es un riesgo en el e-commerce, ya que ésta puede estar en otro país o en el mismo, pero en muchos casos las empresas o personas-empresas que ofrecen sus productos o servicios por internet no están constituidas legalmente en su país y son solo personas que están probando suerte en internet.
- Intangibilidad: el hecho de no poder tener un contacto físico con la empresa o con el producto crea un cierto grado de inseguridad, que aunque esto no cree un hecho de compra, siempre ayuda a realizar una compra.

- Forma de pago: en la actualidad la evolución que ha tenido el e-commerce ha sido muy importante ya que se ha desarrollado en muchos aspectos pero todavía no se tiene una garantía segura en una transmisión de datos. Esto nos lleva a que casi nadie quiera proporcionar sus datos de tarjeta de crédito por internet.
- Idioma: como sabemos en el internet podemos encontrar páginas que provienen de cualquier parte del mundo lo que hace que las mismas se encuentren en un idioma distinto al que nosotros hablamos, aunque en la actualidad podemos encontrar herramientas que permitan traducir una página a nuestro idioma, debemos tener en cuenta que no es una traducción 100% confiable, pero que si nos ayudará a entender la mayor parte de la información.
- Conocer quién vende: tener una noción o conocimiento de que empresa se trata, es decir, saber quién es y como es, de manera inconsciente nos permite tener más confianza hacia esa empresa o persona y los productos o servicios que brinda.
- Privacidad y seguridad: la mayoría de los usuarios no confía en el internet como canal de pago. En la actualidad, las compras se realizan utilizando el número de la tarjeta de crédito, pero aun no es seguro introducirlo en internet sin conocimiento alguno. Cualquiera que transfiera datos de una tarjeta de crédito mediante internet, no puede estar seguro de la identidad del vendedor y análogamente, éste no lo está de la del comprador. Hay que tener precaución con el manejo de ésta información en la web ya que podemos ser víctimas por personas que tengan propósitos maliciosos. Resulta irónico que ya existan y funcionen correctamente los sistemas de pago electrónico para las grandes operaciones comerciales, mientras que los problemas se centren en las operaciones pequeñas, que son mucho más frecuentes.

2.5 Estrategias de E-Commerce.

Tomando en cuenta que el simple hecho de tener un portal web, con carrito de compras, no garantiza ventas suficientes, hay que diseñar y ejecutar estrategias de e-commerce ganadoras que permitan llegar y captar la atención del cliente por lo que en este proyecto se realizará un análisis de las mejores estratégicas para su implementación teniendo como referencia las siguientes:

1. **Contar con una página profesional:** en la actualidad muchas personas son capaces de diseñar y crear una página web ya que en el mercado existen muchas herramientas que facilitan su realización, pero no siempre dichas páginas tienen el éxito esperado, razón por la cual es necesario diseñar páginas web que "vendan" y esto se consigue con la implementación de estándares que permitan captar más la atención del cliente ya que es verídico que con cambios en el color, las imágenes y el contenido se pueden obtener mejores resultados.

   Tomando en cuenta lo anterior, en la implementación de este proyecto se incorporará todos los estándares en cuanto a colores, formatos y contenidos de información que sean necesarios implementar para tener mejores resultados en cuanto a ganar la atención del cliente y que su navegación por nuestro portal sea placentera y útil al encontrar la información adecuada en forma fácil y rápida.

2. **Atraer a clientes potenciales:** en este punto el problema es que hay que difundir a los clientes actuales y potenciales, sin dejar de lado a nuevos clientes, que pueden ordenar por internet.

   Para desarrollar la difusión del nuevo servicio del establecimiento la manera más adecuada de llegar directamente al cliente considero acertado los siguientes medios o mecanismos:

   - Explicarle directamente a los clientes que lleguen al establecimiento sobre el nuevo servicio y los beneficios que les brindamos mediante su utilización.
   - Entregaremos un afiche con la dirección de la página y más detalle de los beneficios que los clientes obtendrán.
   - Realizar publicidad en medios de comunicación locales básicamente en radio que es uno de los más escuchados por los consumidores de nuestros productos.
   - Utilizar las redes sociales para promocionar el portal web y las ventajas de costos y de información que tendrán nuestros clientes.

3. **Formas de pago:** existen muchas formas de pago que se pueden implementar al realizar una compra en internet dentro de las cuales tenemos: tarjetas de crédito, PayPal, depósitos y transferencias bancarias.

   Considerando ciertos parámetros de seguridad las formas de pago más acertadas serían mediante PayPal, depósitos y

transferencias bancarias. Mientras más opciones de pago tengan los clientes más ventas tendremos.

4. **Utilizar promociones especiales en los productos:** utilizar promociones en línea creará una fuerte motivación en nuestros clientes que tendrá como consecuencia la compra de los productos.

   A continuación se detalla algunas de las promociones especiales que se incorporará en el portal web:

   - Combos de productos más vendidos a precios menores.
   - Descuentos al comprar a través del portal.
   - Descuentos especiales al comprar cantidades grandes de productos.
   - También hacer uso de los meses sin intereses cuando se realice pagos con tarjeta de crédito

5. **Servicio, servicio, servicio :** hay que tomar en cuenta que los clientes están comprando a personas y no a máquinas es por esta razón que considero que es uno de los puntos más importantes ya que es necesario que nuestros clientes estén seguros que detrás del portal hay un personal el cual se encargará de responder todas sus inquietudes en forma rápida y eficiente, además considero acertada la decisión de poner números telefónicos para que las personas puedan resolver cualquier duda ya que en muchos casos la compra se concretará por este medio.

El comercio electrónico es una realidad en nuestros tiempos y es sin lugar a duda una alternativa muy interesante para ampliar el segmento de mercado al cual nos dirigimos.

2.6 Tipos de E-Commerce:

2.6.1 Business to Consumer B2C.

El B2C (Business to Consumer) consiste en la venta de productos y/o servicios de la empresa a consumidores finales (no empresariales). Mediante este tipo de e-commerce se mejora el servicio brindado a los clientes y se genera oportunidades para incrementar las ventas e ingresos.

La mayoría de los usuarios que compran en internet buscan artículos a precios competitivos. A medida que aumenta el número de empresas que ofrecen productos en línea, los clientes disponen de mayor libertad para investigar y comparar precios. Con una solución B2C, la empresa ofrece a sus clientes la comodidad de efectuar compras en Internet sin tener que acudir al establecimiento, además se puede atraer nueva clientela.

Gráfica 2.1 Business to Consumer B2C.

Ventajas del B2C para el cliente:

- Información precisa de estado de compras
- Comparación de precios ágil y rápida.
- Posibilidad de consulta de información muy detallada. (catálogos electrónicos, videos, foros, etc. De los productos/servicios).
- Comprar a distancia, sin necesidad de desplazamiento.
- Compras más económicas.

Ventajas del B2C para la empresa:

- Menor coste de infraestructura.
- Amortización a corto plazo.
- Mejoras en la gestión de stocks y disminución de niveles de inventario.
- Mayor aprovechamiento del recurso humano en área de compras.
- Expansión geográfica de mercado.
- Mejoras en la gestión de compras y proceso de ventas.

2.6.2 Business to Business B2B.

El B2B consiste en la automatización en las relaciones comerciales y cadenas de suministros que se da entre dos empresas mediante el uso de redes de telecomunicaciones

.

Este tipo de e-commerce brinda la oportunidad de reducir los costes e incrementar los ingresos. Mediante el acceso a la web y con la

implementación de éste tipo de e-commerce, la empresa puede consultar a sus proveedores la disponibilidad de stock y efectuar un seguimiento de los pedidos a lo largo de la cadena de suministro.

Agiliza notablemente el tiempo empleado en el proceso de contratación, ya que los pedidos a través de internet se tramitan en tiempo real a través de la página web. Así se abaratan los costes del pedido, además se pueden comunicar con otras empresas de lugares distantes, e incluso de otros países; por otra parte, el ahorro de tiempo es en sí un valor económico importante. Esta categoría ha sido utilizada por muchos años, particularmente haciendo uso de EDI (electronic data interchange) sobre redes privadas o redes de valor agregado (value added networks).

Gráfica 2.2 Business to Business B2B.

Ventajas de B2B:

En relación con el funcionamiento interno de la empresa:

- Reducción de tiempo de aprovisionamiento.
- Planificación de aprovisionamiento.
- Necesidad de integración de todos los sistemas.
- Reducción de inventarios.

- Reduce los ciclos de fabricación.
- Despersonalización de la compra con lo que se evitan posibles tratos de favor.
- Posibilidad de recibir mayor número de ofertas.

En relación con los clientes:

- Mejora del servicio a clientes.
- Diferenciación de competencia.
- Permite el acceso a una mayor cantidad y diversidad de productos y servicios.
- Comunicación entre cliente y proveedor.

En relación con los proveedores:

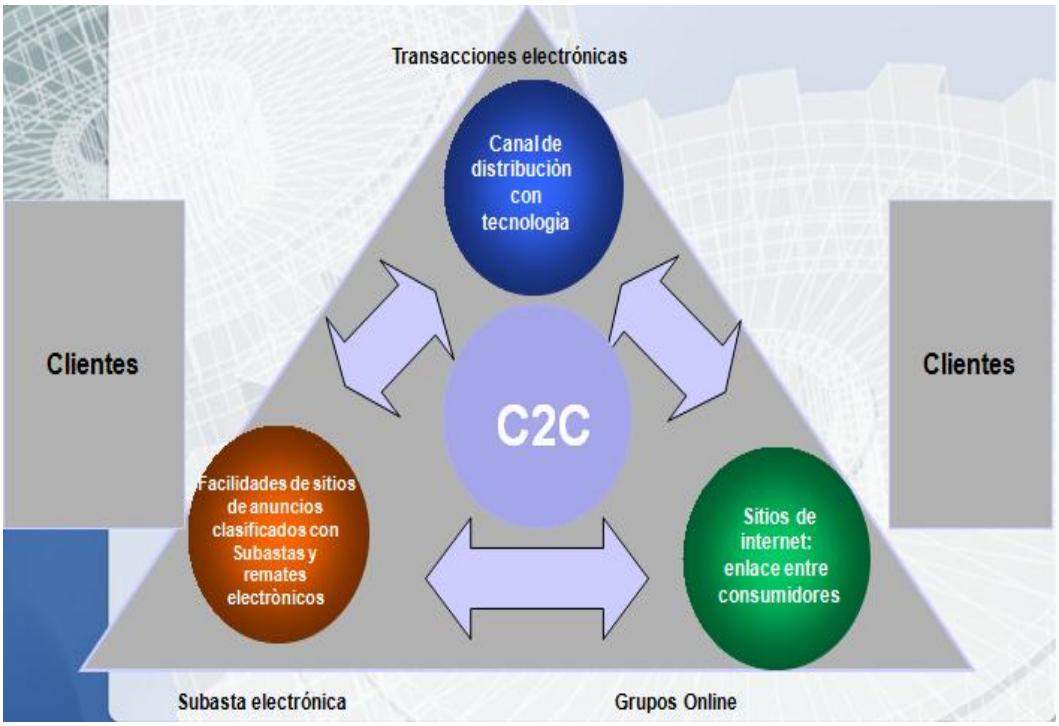
- Permite una mayor internacionalización tanto de proveedores como de clientes, una empresa puede acudir a proveedores de otros continentes que le ofrezcan mayor calidad y mejores precios o que simplemente tengan la materia prima que estaba necesitando.

2.6.3 Consumer to Consumer C2C.

El modelo C2C se refiere a la venta entre consumidores finales, aquí se utiliza un sitio web con una plataforma de intercambio desde la cual los consumidores finales hacen sus transacciones económicas, por ejemplo, subastas basadas en web. Este modelo consiste en ofrecer

productos nuevos o usados para la venta en función de las reglas (mejor oferta, mejor oferente) se cierra la subasta y se ejecuta la compraventa. El sitio web conforma solo el intercambio, en caso de que se produzca la venta y la transacción entre los dos interesados, obtiene una comisión por cada venta realizada.

El C2C o e-commerce entre usuarios finales/consumidores supone el retorno de mecanismos transaccionales originarios de la economía tradicional. Se crea una nueva etapa en la cual el usuario final fluctúa entre posiciones de comprador y vendedor.



Gráfica 2.3 Consumer to Consumer C2C.

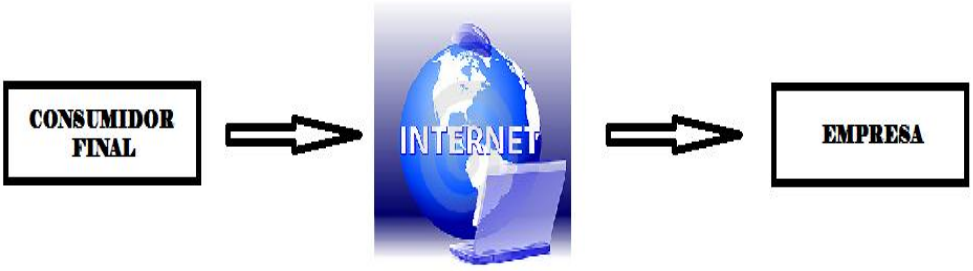
Ventajas del C2C:

- Posibilidad de ofrecer productos y servicios de manera relativamente sencilla.

- Posibilidad de tener contacto directo y rápido a nivel nacional con compradores o vendedores, muy difícil por otro medio.
- Es un espacio publicitario relativamente económico, disminuye notablemente los gastos de operación y reduce al mínimo los errores humanos.
- Es otro canal de distribución con tecnología.
- En relación con la PyMEs este servicio puede convertirse en la manera ideal para detonar sus ventas a través de la red.

2.6.4 Consumer to Business C2B.

En el modelo C2B las operaciones se realizan entre consumidores finales y empresas siendo los usuarios quienes fijan las condiciones de venta para las empresas, existen páginas en donde los usuarios ofrecen sus casas de alquiler y las compañías de viajes pugnan por dichas ofertas, esto significa que mediante la venta de productos y servicios por parte de los consumidores a las organizaciones se pueden mejorar la variedad y calidad de las negociaciones. Es necesario mencionar que la más importante actividad del e-commerce, no es comprar sino vender, esto significa que el usuario que compra on-line compara, chequea y analiza precios y ofertas antes de adquirir un determinado bien o servicio.



Gráfica 2.4: Consumer to Business C2B.

2.6.5 Government to Business G2B.

Se refiere a todas las transacciones llevadas a cabo entre las compañías y las diferentes organizaciones de gobierno. Se puede decir que por el momento esta categoría está en sus inicios pero que conforme el gobierno empiece a hacer uso de sus propias operaciones, para dar auge al e-commerce, ésta alcanzará su mayor potencial. Cabe hacer mención que también se ofrecerán servicios de intercambio electrónico para realizar transacciones como el regreso el IVA y el pago de impuestos.

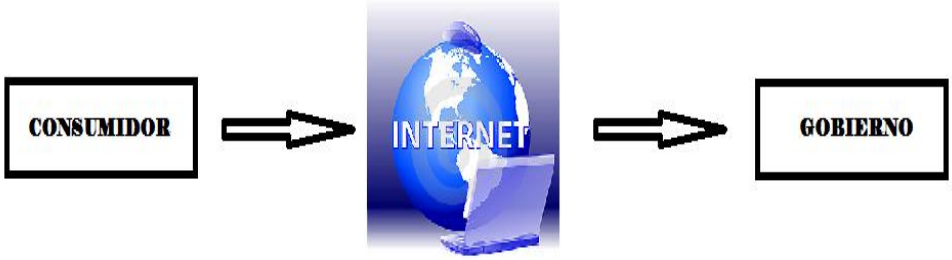
Gráfica 2.5: Government to Business G2B.

Con la implementación del gobierno electrónico, el futuro del Ecuador dará un giro favorable para la economía, ya que disminuirá la corrupción y se agilitarán los procesos del gobierno haciendo un Estado confiable y eficiente

para los ciudadanos en general. Para lograr todos estos objetivos, se requiere primordialmente la alfabetización digital de la población, para que puedan utilizar y aprovechar las Tic's con eficacia, esto implica cambios profundos en el sistema educativo del Ecuador, ya que es necesario incorporar nuevas tecnologías y nuevos procesos educativos básicos. En la actualidad el gobierno está impulsando el uso de las nuevas tecnologías de comunicación e información Tic's en el sector público, privado y mixto, ya que su utilización irá en beneficio del país, es por ello que el Presidente de la república Eco. Rafael Correa firmó el decreto1014, el cual hace referencia a la utilización del Software Libre en los sistemas y equipos informáticos, pues este decreto pasa a ser Política de Estado para ser adoptado por todas las entidades. Con la creación del decreto 1014, el Presidente de la República contribuye a la comunidad ecuatoriana de Software Libre a la utilización de estos recursos como válidos en la implementación de programas o equipos, además el decreto faculta a la utilización del software propietario cuando se considere necesario sin que exista ningún tipo de inconvenientes, la única condición que debe cumplir el uso del software libre o propietario es que satisfaga con éxito los requerimientos de los usuarios.

2.6.6 Consumer to Government C2G.

Este modelo de e-commerce, es una división del gobierno electrónico que consiste en el intercambio de información entre personas físicas y gobierno a través de medios electrónicos.



Gráfica 2.6: Consumer to Government C2G.

2.6.7 Peer to Peer P2P.

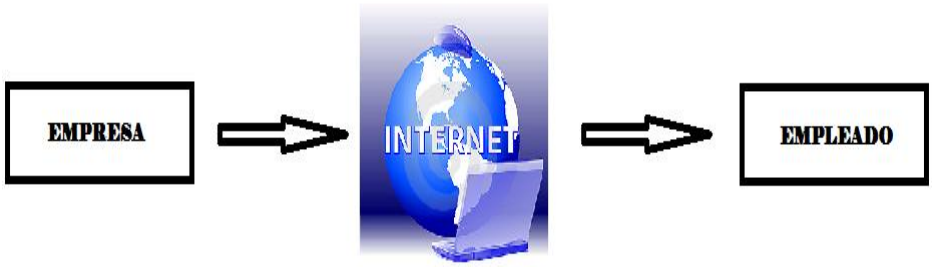
El modelo P2P es una forma de e-commerce dirigida a ayudar a las personas, mayoritariamente consiste en el intercambio de archivos entre particulares, sin la necesidad de interactuar con el servidor web central, de lo que se deriva una red de usuarios que actúan como emisores.

Debido a las limitaciones que existen en el ancho de banda y en el almacenamiento de archivos, las redes P2P son de gran utilidad en aquellas aplicaciones y servicios que requieran una enorme cantidad de recursos.

2.7.8 Business to Employee B2E.

Mediante el modelo B2E se realiza aplicaciones que permiten reorganizar las relaciones de los empleados con la empresa, optimizando el uso y la gestión de la información. Se creará un portal que permita que los empleados, a través de la intranet de la empresa, acceda a cursos de formación (e-learning), consulta de archivos, pedidos de material de oficina, pedidos de documentos, comunicación interna con el resto de los empleados, etc.

Es el trabajador el que gestiona automáticamente su labor, incrementando su implicación, motivación y facilitándole dichas tareas.



Gráfica 2.7 Business to Employee B2E.

2.7 Usos del E-Commerce.

El e-commerce se lo utiliza para intercambiar documentos entre empresas como por ejemplo para compras o adquisiciones, finanzas, industria, transporte, salud, legislación y recolección de ingresos o impuestos. En la actualidad existen empresas que utilizan el e-commerce para el desarrollo de los siguientes aspectos:

- Creación de nuevos canales de mercadeo y ventas.
- Acceso interactivo a catálogos de productos, listas de precios y folletos publicitarios.
- Venta directa e interactiva de productos a los clientes.
- Soporte técnico ininterrumpido, permitiendo que los clientes encuentren por sí mismos, y fácilmente, respuestas a sus problemas mediante la obtención de los archivos y programas necesarios para resolverlos.

Con la implementación del e-commerce se pueden intercambiar documentos de actividades empresariales entre socios comerciales. Los beneficios que se obtiene con el e-commerce son: reducción del trabajo administrativo, transacciones comerciales más rápidas y precisas, acceso más fácil y rápido a la información y reducción de la necesidad de reescribir la información en las computadoras.

Los tipos de actividad empresarial que podrían beneficiarse con la implementación del e-commerce son:

- Sistemas de Reservas: muchas empresas utilizan una base de datos compartida para acordar transacciones.
- Stocks: aceleración a nivel mundial de los contactos entre proveedores de stock.
- Elaboración de pedidos: posibilidad de referencia a distancia o verificación por parte de una entidad neutral.

- Seguros: facilita la captura de datos.
- Empresas proveedoras de materia prima a fabricantes: ahorro de grandes cantidades de tiempo al comunicar y presentar inmediatamente la información que intercambian.

2.8 Tecnologías aplicadas en el E-Commerce.

Gráfica 2.8 Tecnologías Aplicadas en el e-commerce

Para la aplicación del e-commerce se utiliza algunas tecnologías dentro de las cuales tenemos:

- Intercambio Electrónico de Datos (EDI- Electronic Data Interchange).

  El EDI hace referencia a un conjunto de procedimientos y normas que permiten el intercambio electrónico de datos y documentos de computador a computador, en un formato estándar universalmente aceptado, que se realiza entre una empresa y sus Socios Comerciales. Para quien haya implementado el comercio electrónico en su empresa, el EDI, es un componente vital y estratégico para el intercambio seguro y a tiempo de la información de negocios.

  Ventajas del EDI:

  La implementación de esta tecnología brinda algunas ventajas en relación a la tradicional gestión de administración y comercialización, como:

  - Reduce los errores y tiempo de resolución.
  - Reduce la intervención del hombre.
  - Reduce los costos en envíos postales.
  - Reduce el tiempo al formular órdenes de compra.
  - Reduce archivos e inventarios.
  - Incrementa la seguridad en las transacciones.

En la aplicación del EDI al comercio exterior, específicamente, se simplifican muchos de los procedimientos administrativos, aduaneros, bancarios de contratación internacional, etc.

Con la implementación del EDI se puede transferir una gama de información como:

- ❖ Órdenes de compras.
- ❖ Acuse de recibo, cambios y ajustes de las órdenes de compra.
- ❖ Consultas y reportes sobre el estado de las órdenes de compra.
- ❖ Facturas.
- ❖ Memos de crédito y débito.
- ❖ Pagos y notificaciones.
- ❖ Recibos de pagos.
- ❖ Notificaciones de aceptación.
- ❖ Rechazos de pagos.
- ❖ Reporte de impuestos.
- ❖ Ajustes de inventarios.
- ❖ Planificación de producción.
- ❖ Transferencia de productos reventas.
- ❖ Notificaciones del nivel de inventario.

- ➢ Correo Electrónico (e-mail o electronic mail).

El correo electrónico, es un servicio de red que permite enviar y recibir mensajes rápidamente mediante sistemas de comunicación electrónicos. Principalmente se usa este nombre para denominar al sistema que provee este servicio en internet, mediante el protocolo SMTP, aunque por extensión también puede verse aplicado a sistemas

análogos que usen otras tecnologías. Por medio de mensajes de correo electrónico se puede enviar, no solamente texto, sino todo tipo de documentos digitales. Su eficiencia, conveniencia y bajo coste están logrando que el correo electrónico desplace al correo ordinario para muchos usos habituales.

Algunas de las ventajas que brinda el uso del correo electrónico son:

- Rapidez, llega casi instantáneamente al destinatario.
- Se lo puede visualizar sin necesidad de estar en el lugar a donde fue enviado.
- El costo es muy bajo, sin importar el lugar a donde lo enviemos, solo requiere de una conexión a internet.
- Puede ser enviado a muchas personas a la vez.
- Permite enviar todo tipo de archivos, video, sonido, imágenes, ejecutables, etc.
- Ayuda al medio ambiente al evitar imprimir grandes cantidades de papel.

- Transferencia electrónica de fondos (EFT- Electronic Funds Transfer).

El EFT, engloba a cualquier sistema que permite transferir dinero desde una cuenta bancaria a otra directamente, por ejemplo, pago con tarjeta de crédito, pago a través de teléfono móvil o banca electrónica.

Ventajas que brinda la Transferencia Electrónica de Fondos:

- Reducción de la cantidad de papel en la oficina

- ❖ Ahorro en el tiempo para el personal y evitar inconvenientes asociados con ir al banco para depositar cheques.
- ❖ Eliminación del riesgo de que los cheques en papel se pierdan o sean robados en el correo.
- ❖ Acceso más rápido a los fondos; muchos bancos acreditan el depósito directo más rápido que los cheques en papel.
- ❖ Una conciliación más fácil de los pagos con el estado de cuenta bancario.

- Aplicaciones de Voz: Buzones, Servidores.

  En la actualidad, en Internet, se están creando nuevas aplicaciones encaminadas al acceso de servicios mediante voz, en las cuales participan grandes empresas e inversores como Lycos y Tellme Networks que lanzarán sendos portales dirigidos a suministrar contenidos para voz.

  Se han anunciado los nuevos navegadores de voz que permitirán acceder a los contenidos desde cualquier tipo de terminal como PC o teléfono móvil. Entre los mencionados navegadores se destacan Nuance Voyager, SpeechSite y Conserva Web.

- Transferencia de Archivos.

  Para poder realizar la transferencia de archivos entre dos computadores se debe implementar una norma o protocolo que permita y controle esto.

Existen 2 tipos de transferencias de archivos que son:

- ❖ Transferencia de Archivos Pull-based: en este modelo el receptor inicia una solicitud de transmisión de ficheros.
- ❖ Transferencia de Archivos Push-based: en este modelo el emisor inicia una solicitud de transmisión de ficheros.

- ➢ Diseño y Fabricación por Computadora (CAD/CAM).

Es el proceso donde se usan computadores para mejorar la fabricación, desarrollo y diseño de los productos. Éstos pueden fabricarse más rápido mayor precisión y a menor precio, con la aplicación adecuada de tecnología informática.

Este tipo de sistema de diseño asistido por ordenador puede usarse para generar modelos de productos con muchas más características, las cuales podrían ser el tamaño, el contorno y la forma de cada componente que pueden ser almacenados como gráficos bi y tridimensionales.

Al tener almacenados este tipo de gráficos, el diseñador puede manipularlos y modificar partes del diseño con mayor facilidad para avanzar en el desarrollo del producto. Además, puede compartirse e integrarse las ideas combinadas de varios diseñadores, ya que es posible mover los datos dentro de redes informáticas, con lo que los diseñadores e ingenieros ubicados en distintos lugares podrán trabajar conjuntamente como un equipo. Los sistemas CAD también permiten simular el funcionamiento de un producto.

- Multimedia.

Se califica como multimedia a los medios electrónicas que permiten almacenar y presentar contenido informativo o de entretenimiento al usuario. Este medio es similar al empleo tradicional de medios mixtos en las artes plásticas, pero con un alcance más amplio. Se usa el termino multimedia interactiva cuando el usuario tiene cierto control sobre la presentación del contenido, como qué desea ver y cuándo desea verlo. Un concepto más avanzado como es el Hipermedia podría considerarse como una forma especial de multimedia interactiva que emplea estructuras de navegación más complejas que aumentan el control del usuario sobre el flujo de la información. Con el auge de las aplicaciones multimedia para computador, permite que al realizar un documento o una presentación donde combinada adecuadamente los medios, se mejora notablemente la atención, la comprensión y el aprendizaje, ya que se asemejará algo más a la manera habitual en que los seres humanos nos comunicamos, cuando empleamos varios sentidos para entender un concepto. Multimedia es la combinación de imagen, texto y sonido, los mismos que tienen que ser combinados para que el hombre y la sociedad interactúen con el computador.

Multimedia es una combinación de formas de contenido:

TEXTO

SONIDO

IMAGEN

ANIMACION VIDEO INTERACTIVIDAD

Gráfica 2.9: Combinación de Contenidos para Multimedia.

- Tableros Electrónicos de Publicidad.

Son equipos modulares y flexibles, que permiten gran variedad de tamaños, colores y configuraciones. Permiten múltiples efectos de aparición de textos o gráficos para crear mensajes dinámicos e impactantes. Permite conectar múltiples unidades en redes vía TCP/IP o mediante módem por vía telefónica. Son sistemas de fácil manejo y programación.

Gráfica 2.10: Tableros Electrónicos de Publicidad.

- Videoconferencia.

Es la comunicación simultánea bidireccional de audio y video que permite mantener reuniones con grupos de personas situadas en lugares alejados entre sí. Adicionalmente, puede ofrecer facilidades telemáticas o de otro tipo como el intercambio de información grafica, imágenes fijas, transmisión de ficheros desde el computador, etc.

El núcleo tecnológico usado en un sistema de videoconferencia es la comprensión digital de los flujos de audio y video en tiempo real. Su implementación proporciona importantes beneficios, como el trabajo colaborativo entre personas geográficamente distantes y una mayor integración entre grupos de trabajo.

Gráfica 2.11: Videoconferencia.

2.9 Análisis de las estrategias de e-commerce para aplicarlas al portal web.

2.9.1 Crear un portal web profesional.

Tomando en cuenta la afluencia que en el Ecuador tiene el Internet y que según estadísticas del INEC en el 2010, se conoce que alrededor de 4´150.000 ecuatorianos navegan en el mismo, es decir, el 4% de la población total, muchas empresas han optado por tener presencia profesional en esta gran red de información. Por otro lado los profesionales del marketing en Ecuador depositan su confianza en la tecnología y en el e-commerce como la estrategia más eficaz para realizar campañas publicitarias, a través de las cuales dan a conocer los productos y servicios de diversas empresas a los usuarios, lo que permite abarcar un mayor segmento de mercado ya que es un medio de comunicación masivo que permanece visible las 24 horas del día por todo el año y al cual pueden acceder usuarios de cualquier parte del país y del mundo, que requieran de nuestro servicio o producto y que se convertirán en nuestros nuevos potenciales clientes.

Crear un portal web, en la actualidad, para muchas personas es muy fácil ya que se pueden encontrar en la red muchas herramientas que facilitan este proceso sin tener un conocimiento mayormente grande, pero cabe destacar que no basta solo con esto, ya que muchos de los portales web desarrollados han fracasado por no tener una estructura adecuada y estándares de diseño que hagan que los portales vendan o sean eficientes en el objetivo para el cual fueron desarrollados.

Lo que se quiere lograr al crear un portal web profesional que implemente estándares adecuados como los recomendados por la W3C (World Wide Web Consortium) es que la información de los productos y servicios expuestos en el portal web para la PyMEs sea visible, accesible, confiable y entendible desde cualquier tecnología en cualquier parte del mundo sin tener ningún tipo de inconveniente con los dispositivos de acceso y las limitaciones del usuario, además que para la construcción de un portal web es necesario seguir un proceso claro y efectivo a fin de brindar confianza a los usuarios e internautas que visiten nuestro sitio.

A continuación se presentan los estándares a seguir en la implementación de este proyecto:

- Acceso Universal: este término se refiere a que el portal web deber ser compatible con los diferentes navegadores o browsers que existen en la actualidad, para ello en el proceso de implementación del portal web se considerará que la información publicada debe visualizarse de la misma manera en cualquier navegador y no debe presentar ningún tipo de distorsión, además hay que tener muy presente que el objetivo es brindar y posibilitar a nuestros clientes el acceso, visualización, utilización y venta de nuestros productos y servicios además de la información de nuestros productos, independientemente de las limitaciones personales o conocimientos técnicos que tengan los usuarios, por otro lado hay que considerar que la mayoría de los usuarios ingresará al

portal por medio de buscadores como: Google, Yahoo, etc., razón por la cual, si el portal no es accesible, disminuirá el número de visitas que tendremos.

- Web con significado: es importante tanto en el proceso de implementación como en el de diseño del portal, emplear un lenguaje natural y comprensible para la mayoría de los usuarios que visitarán el mismo, además hay que considerar que los usuarios tienen diferentes niveles de cultura, es por ello que el lenguaje debe ser lo más claro, preciso y conciso posible. Así mismo hay que tener presente que los usuarios disponen de poco tiempo en la red, siendo esto otro motivo fundamental para el empleo de un lenguaje conciso.

  Para que un portal web tenga significado, es necesario tener presente que la información, links, descripciones enlazadas, etc., deben estar lógicamente organizados y se debe mantener un formato común para todas las páginas que constituyen el portal, ya que no se puede emplear diferentes formatos pues se dificulta la interacción con el usuario. Al usar un formato único y común se facilita el entendimiento, las búsquedas, reutilización y difusión de la información.

- Confianza en la Web: el portal web debe brindar a los usuarios un alto nivel de confianza al momento de intercambiar información entre los compradores y vendedores para ello se requiere implementar un portal web seguro y confiable, esto se logra con la implementación de la tecnología HTTPS con lo

cual, se ofrece mayor confianza a los diferentes usuarios que acceden a la información.

- Facilidad de Navegación: el portal web debe permitir a los usuarios el acceso a la información de una manera fácil, pues hay que tener presente que el usuario dispone de poco tiempo en la red, por ello la información que se presente debe ser accesible (3 clics como máximo) rápidamente. En la implementación de este portal, para facilitar al usuario la navegación por el mismo, se elaborará un menú de navegación con el objetivo de que el usuario no se pierda, este menú debe estar visible al momento de la navegación, además el menú debe contener los links a todas las secciones especialmente hacia la página principal, ofreciendo al usuario la facilidad de volver al inicio en el momento que lo desee.

Por otro lado voy a mencionar las ventajas o beneficios que representará para la PyMEs, al estar inmersa en la gran red de información, contar con un portal web profesional:

- Tener un portal web le da más personalidad, seriedad y profesionalismo a una PyMEs.
- Un portal web es la publicidad más económica en relación al tiempo de publicación ya que la información permanece visible los 365 días del año las 24 horas del día.
- Es la forma más económica de exponer información detallada de los productos o servicios ya que así no se tiene que enviar

información impresa a los potenciales clientes, o no se debe realizar largas llamadas para brindar información detallada. Además los clientes pueden conocer sobre sus productos y servicios antes de contactarlo vía telefónica con lo cual solo se debe despejar pocas dudas y cerrar un trato o venta.

- El costo de implementar publicidad en Internet puede ser hasta un 80% menos de lo que se puede invertir en anuncios en medios tradicionales como diarios, revistas y televisión.
- Permite una mayor interactividad con los clientes ya que podemos estar al tanto de las necesidades, requerimientos y sugerencias que nos hagan mediante este medio.
- El portal web se considera como una segunda puerta de principal acceso a la información sobre los productos y servicios que la PyMEs ofrece a sus clientes.
- Permite a la PyMEs encontrar información sobre nuevos proveedores con los que puede entablar relaciones comerciales para adquirir productos a un menor costo.
- Se compite en igualdad de condiciones con otras empresas en el libre mercado mundial ya que los usuarios no ven el tamaño de la empresa.
- Permite aumentar la cartera de clientes para la PyMEs y fomentar la fidelidad de los mismos.
- El costo de mantenimiento en la red es fijo pero las ganancias pueden ir en aumento.

Con todo lo expuesto anteriormente estoy seguro de que implementar una estrategia de e-commerce como lo es la de crear un portal web profesional brinda mayores beneficios y ventajas para la PyMEs, ya que nos da la oportunidad de captar una mayor atención del cliente

porque su navegación en el portal será fácil, rápida y eficiente en cuanto a información detallada de los productos que ofrecemos, así como también tendrá confianza y seguridad al momento de realizar pagos o suministrar información personal en nuestro portal. Por otro lado hay que tomar en cuenta la evolución que va teniendo el internet y que cada vez un gran número de empresas tanto nacionales como internacionales tienen mayor presencia en esta red logrando incrementar su cartera de clientes, conseguir productos a menor costo e incrementar los beneficios económicos.

2.9.2 Fidelizar a nuestros clientes y atraer a nuevos potenciales clientes.

Para dar a conocer el nuevo servicio, que se va a implementar en la PyMEs, a los clientes ya establecidos y a nuevos clientes que requieran de una nueva alternativa en el consumo de nuestros productos, he considerado utilizar los siguientes medios de comunicación que permitirá realizar un difusión masiva del servicio a un costo mínimo y de los cuales podemos sacar mucho provecho ya que en la actualidad son los más utilizados por grandes, medianas y pequeñas empresas para ejecutar con eficiencia el objetivo planteado y lograr tener excelentes resultados.

A continuación menciono los mecanismos que se utilizará en la ejecución de difusión del nuevo servicio en la implementación de este proyecto:

- Utilización de la red social Facebook.
- Difusión por radio.

Utilización de la red social Facebook para promocionar la PyMEs y el nuevo servicio.

En el Ecuador, según el INEC, 2´775.000 personas son usuarios de Facebook, razón por la cual un gran número de empresas y PyMEs han volcado la mirada a este medio social para llegar con mensajes publicitarios a muchos de estos usuarios que en un futuro no muy lejano podrían convertirse en clientes, por otro lado hay que tomar en cuenta que no solo se puede llegar a los usuarios de nuestro país sino también a los de diferentes partes del mundo ya que es una red mundial y que cuenta con 500 millones de usuarios a nivel mundial. Es importante destacar que las grandes marcas existentes en la actualidad como Coca Cola, Nike, Dolce&Gabbana no han perdido el tiempo y han aprovechado este medio para promocionar sus productos a través de las fan page o páginas para negocioas que nos permite crear Facebook, otros puntos importante es que no hay que ser una multinacional para tener una página en este medio ya que su creación es gratuita e incluso muchas PyMEs ya cuenta con una para promocionarse e incrementar su cartera de clientes y como resultado obtienen mayores ventas.

Gráfica 2.12 Empresas con FanPage en Facebook.

A continuación menciono dos estrategias que se implementará en este proyecto para lograr que la publicidad realizada por este medio de e-marketing sea eficiente y no fracase:

- Para que la publicidad en Facebook sea eficiente y tenga un objetivo claro hay que tener en cuenta que es lo que se quiere promocionar en el mismo, es decir, se puede querer promocionar un producto o servicio, un fan page o generar tráfico hacia nuestro sitio web, estos 3 casos son los más utilizados en el Ecuador.

  Entonces en el caso nuestro el objetivo principal y por el cual se realizará la publicidad en Facebook es dar a conocer la empresa y generar trafico a nuestro sitio web con lo que lograremos aumentar nuestro segmento de mercado y en sí la pagina de Facebook de la PyMEs será utilizada para dar a conocer la actividad comercial a la

cual se dedica la empresa y los beneficios que puede obtener al ingresar a nuestra página.

- Otro punto a ser tomado en cuenta en este medio de publicidad es que vamos a captar la atención del cliente creando una imagen o logo, un slogan y una descripción de la PyMEs que resulte impactante para el usuario que lo vea, logrando con esto que se interese en visitar nuestro sitio y por los productos y servicios que en él ofrecemos, ya que en este medio tenemos algunos segundos para lograr esto porque se sabe que si los usuarios ven algo poco atractivo e impactante no tienen interés en averiguar de qué se trata.

A continuación nombro los beneficios que obtendremos al utilizar la red social más grande y utilizada por las personas:

- Cercanía: una de las ventajas más importantes de la red social es la cercanía que se presenta entre los usuarios en un mundo tan globalizado. Para las PyMEs que hacen publicidad aquí, esto equivalente a generar en los usuarios credibilidad, confianza y posibles clientes.
- Feedback inmediato: es otra ventaja muy importante ya que el feedback es inmediato, los usuarios empiezan inmediatamente a actuar y repercute la información al instante desde que es incluido el anuncio en Facebook.
- Facebook tiene un gran alcance en el mercado mundial y mediante publicidad en esta red es casi imposible no atraer nuevos clientes.
- Facebook permite que así los seguidores no recomienden nuestra página en su red de amigos y conocidos, en los perfiles personales de todos ellos aparecerá las actualización y publicaciones que se

realice en nuestro fan page lo que abre enormemente la exposición a otros potenciales clientes.

Utilización de la radio como medio de difusión del nuevo servicio.

En el Ecuador, la radio, como medio de comunicación, es uno de los más utilizados y apetecidos por usuarios, auspiciantes, agencias de publicidad y PyMEs logrando tener ventajas estratégicas sobre otros medios de comunicación como la televisión, prensa, cine, vallas publicitarias, etc.

A continuación menciono las características por las que estoy seguro que la radio será un medio eficiente en la difusión del nuevo servicio y en sí de la PyMEs y mediante el cual no solo se llegará a los clientes ya establecidos sino también a nuevos potenciales clientes, estas son:

- La ubicuidad: esto le permite a la radio estar presente varios lugares al mismo tiempo, es decir, la radio se la escucha en el auto, en los hogares, en las oficinas, en los bares, en el internet, en los estadios, en las aulas, ya sea por medio de los celulares, ipods, mp3 o 4, etc.; la radio por si sola o a través de algún dispositivo posee una naturaleza portátil única.

- La unisensorialidad: le permite al oyente realizar otras actividades, de modo que este puede realizar paralelas, un ejemplo de esto es que puede manejar y escuchar al mismo tiempo.
- En relación al costo, es conocido por todos que una publicidad por radio requieren una inversión mínima, y por el contrario en algunos casos posee mayor cobertura que un canal de televisión.

Según una encuesta realizada a los clientes de la PyMEs y en base a la aceptabilidad de la radio, la publicidad que se realizará para promocionar el nuevo servicio, será la Radio "El Cisne 102.9" que cuenta con una gran cobertura y número de oyentes. Como se muestra en el anexo, el costo de implementar una publicidad no es muy elevado en comparación de los beneficios que vamos a obtener.

Explicarles directamente a los clientes el nuevo servicio.

Otro mecanismo que considero acertado para generar tráfico hacia nuestro portal web es explicándoles a los clientes en el establecimiento cuales son los beneficios, en cuanto a precios, descuentos, promociones e información, que pueden obtener al visitar el mismo. Puede ser que en este punto el problema sea la fragilidad de la mente y que nuestros clientes no recuerden la dirección del portal para poder acceder a él, pero esto tiene una solución rápida, clara y eficiente que consiste en crear un calendario de bolsillo donde conste información

básica de la PyMEs pero especialmente será utilizado como medio para especificar la dirección electrónica del portal.

Además mediante este mecanismo nos aseguramos de que nuestros clientes tengan más confianza al momento de ingresar al portal y quieran realizar mediante éste cualquier acción. Por otro lado se convertirán en nuestro mejor medio de difusión no solo de nuestro nuevo servicio sino también de la PyMEs en sí, generando una cadena de comentarios y recomendaciones los cuales podrá generar nuevos clientes.

2.9.3Formas de Pago.

Al contar con un portal web, no solo como medio de publicidad, sino para realizar ventas de cualquier tipo de productos, se hace un requerimiento necesario tener un mecanismo de cobro y que éste no solo sea uno sino tener en consideración algunos que permita dar una mayor comodidad al cliente al momento de realizar un pago.

En la actualidad existen algunas formas de realizar pagos por internet entre las cuales tenernos:

- Contra reembolso: en este mecanismo el cliente paga su compra cuando éste recibe la mercadería, por ende el comerciante o vendedor debe verificar fehacientemente la dirección física del

comprador y su facilidad de compra, para evitar costosos malentendidos.

- Deposito en cuenta corriente: es una de las formas más sencillas de empezar a cobrar por Internet. Pero en este mecanismos es aconsejable utilizarlo solamente para transacciones dentro de un mismo país, o por montos importantes.
- Western Union: esta empresa está implementando este mecanismo en varios países un novedoso sistema, denominado Quick Pay, que acredita directamente en la cuenta corriente del comerciante el pago efectuado por su cliente en cualquier sucursal de la empresa en el mundo.
- PayPal: es uno de los sistemas de pago online casi recientes, que permite la recepción y envío de dinero en Internet de forma rápida y segura entre comprador y vendedor. Para ello se tiene la posibilidad de registrarse gratis desde la web de PayPal y obtener servicios como suscripción a pagos periódicos, realizar el pago desde una cuenta bancaria o incluso que el dinero se deposite en la propia cuenta de PayPal.

Este mecanismo tiene un cierto costo mínimo en forma de comisión que se le cobra a la PyMEs pero no al consumidor o comprador online, por otro lado este medio de pago tiene ciertas características, que hace que sea un eficiente mecanismo de pago, como:

- Es rápido y seguro ya que no se envía ninguna información financiera o de tarjeta de crédito.
- Es global ya que es aceptado en cualquier transacción nacional e internacional.

- Tarjetas de crédito: es el sistema de pago electrónico más común y aceptado hoy en día, para los consumidores no representa ningún valor económico, pero para el comercio online supone un pago de una comisión a la entidad que le ofrece el servicio, el costo oscila entre el 0,5% y 4,5% del importe del pedido según sea la negociación.

Existen dos formas de pago con tarjeta de crédito:

- El tradicional en el cual se puede usar cualquier tarjeta de crédito.
- El TVPs 3D Secure en el que los pagos se realiza mediante conexión directa con la entidad bancaria que nos pide una clave especial para compras online que previamente se debe solicitar.

En ambos casos, los datos de la tarjeta de crédito se solicitan para poder finalizar la compra.

El análisis de las formas de pago más adecuadas según lo expresado por los clientes de nuestra PyMEs, lo detallaremos en el siguiente capítulo que está dedicado específicamente a las formas de pago que existen y a la implementación del mecanismo de PayPal que es casi uno de los más nuevos en el mercado ecuatoriano.

2.9.4 Utilizar promociones especiales en los productos para generar tráfico hacia el portal y generar ventas.

Al inmiscuirnos en el mundo del internet y crear un portal web para publicidad de una PyMEs y para la venta de sus productos existen dos cosas que hay que tomar en cuenta y que preocupan a la empresa, una es atraer tráfico hacia nuestro sitio web y personas que visiten por primera vez el mismo, la segunda es conseguir que esas personas lo vuelvan a visitar, lo que se conoce comúnmente como "tráfico de repetición", entonces el hecho es que cuando una empresa vende online es muy raro o poco probable que una persona compre en su primera visita, en la mayoría de los casos la venta ocurre después de algún seguimiento o visitas al sitio, según expertos del marketing consideran adecuada que la mejor forma de generar "tráfico de repetición" es crear promociones y ofertas.

En relación a lo expuesto anteriormente en nuestro portal web se va crear combos a menor precio, hacer descuentos especiales según un monto determinado de compra, proporcionar información selecta, etc. por estas razones creo que para generar tráfico y afluencia hacia nuestro portal sería eficiente implementar este mecanismo.

2.9.5 Servicio al Cliente.

Una de las más importante estrategias que se implementará en este proyecto según mi criterio es el servicio al cliente ya que hay que tomar en cuenta que los clientes no están comprando a máquinas sino a personas y es necesario que nuestros clientes estén seguros que detrás del portal hay un personal el cual se encargará de responder todas sus inquietudes en forma rápida y eficiente, razones por las cuales es conveniente poner números telefónicos para que las personas puedan resolver cualquier duda ya que en muchos casos la compra se concretará por este medio, además esto generará confianza en el portal y en la PyMEs en sí ya que constatarán que somos una empresa confiable y segura y que deseamos mantener relaciones comerciales eficientes y rentables para ambas partes tanto comprador y vendedor.

Implementar altos niveles de calidad en la atención al cliente genera algunos beneficios a las PyMEs como:

- Mayor lealtad de los consumidores, clientes y usuarios tanto en el establecimiento físico como a través del portal.
- Incremento de las ventas y la rentabilidad.
- Ventas más frecuentes, es decir, repetición en negocios con los mismos clientes.
- Más clientes captados a través de la comunicación boca a boca, las referencias de los clientes satisfechos es una gran publicidad aparte de ser muy eficiente.

- Menores gastos en actividades de marketing, las empresas que ofrecen una pobre calidad se ven obligadas a hacer mayores inversiones en marketing para reponer los clientes que pierden continuamente.
- Mejor imagen y reputación de la empresa.
- Mayor competitividad de la PyMEs frente a sus competidores, ya que aunque sean productos y servicios similares a los de los competidores, los clientes siempre señalan un buen servicio como único y diferente.
- Menor rotación del personal.
- Una mayor participación de mercado.

Todo lo expuesto anteriormente significa que el mejoramiento continuo en atención al cliente es muy eficiente para lograr fidelizarlos y que no es cuestión de querer o no querer, de hacer algo esporádicamente para agradar a los clientes, más bien se trata en realidad de un imperativo ineludible para toda empresa, grande o pequeña, que pretenda seguir progresando y avanzando en los mercados altamente competitivos de hoy en día.

Indiscutiblemente la atención al cliente es una de las herramientas más poderosas que puede utilizar una empresa, es por ello que esto significa un reto para las empresas que no desean verse desplazadas por una competencia más agresiva y por unos clientes que día a día son más conscientes del poder de elección y de que sus gustos y necesidades son más sofisticadas y exigentes en comparación con años

atrás. La competitividad de las empresas depende en la actualidad en gran parte de su capacidad de captar y FIDELIZAR un gran grupo de clientes, consumidores o usuarios como para generar los recursos necesarios que le van a permitir cubrir sus costes e invertir en su propio desarrollo y progreso.

En los siguientes cuadros y gráficos se muestran los resultados luego de haber tabulado la encuesta que se realizó para tener datos más concretos y exactos sobre la implementación de este proyecto y el nivel de aceptabilidad que podría tener en los clientes de la PyMEs:

Pregunta: Usa usted el internet para comprar artículos.

Descripción	Cant.	%
SI	23	68
NO	11	32
TOTAL	**34**	**100**

Tabla 2.1: Resultados de cuantos clientes compran artículos en internet.

Realizado por: Danny Cabrera.

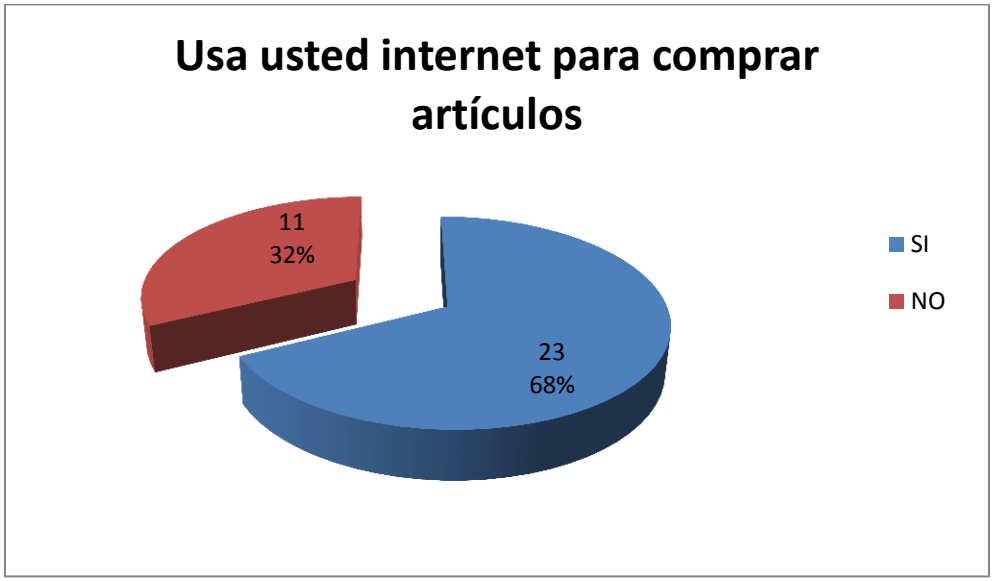


Gráfico 2.13: Resultados de cuantos clientes compran artículos en internet.

Realizado por: Danny Cabrera.

Como podemos ver en los resultados obtenidos en la encuesta, el 68% de los encuestados ha realizado compras por internet, lo que nos da una pauta interesante para determinar que sería conveniente implementar este proyecto ya que tendríamos una gran aceptación en un principio por nuestros clientes y así generar comentarios y recomendaciones para lograr abarcar más clientes.

Pregunta: Tiene cuenta de e-mail de cualquier proveedor.

Descripción	Cant.	%
SI	28	82
NO	6	18
TOTAL	**34**	**100**

Tabla 2.2: Resultados de uso de e-mail.

Realizado por: Danny Cabrera.

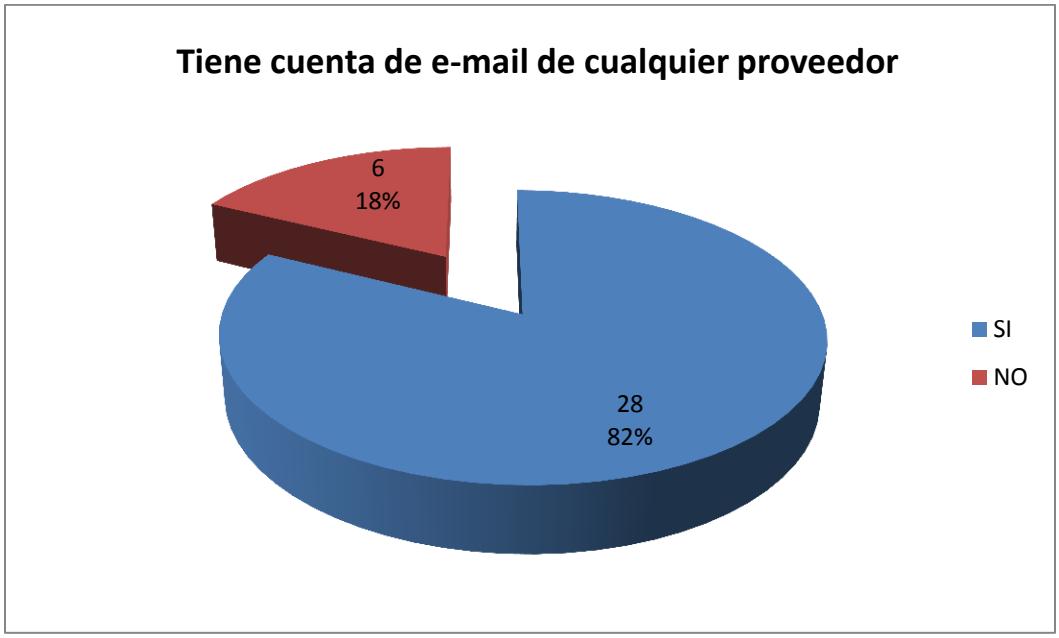


Gráfico 2.14: Resultados de cuantos clientes tienen cuenta de e-mail.

Realizado por: Danny Cabrera.

En los resultados de esta pregunta podemos ver que una gran cantidad de clientes tienen cuenta de e-mail lo que nos posibilita poder enviarles información clasificada o boletines de promociones mediante un previo aviso para que estos no sean desechados o eliminados sin ser abiertos.

Pregunta: Usa redes sociales.

Descripción	Cant.	%
SI	23	68
NO	11	32
TOTAL	**34**	**100**

Tabla 2.3: Resultados de uso de redes sociales.

Realizado por: Danny Cabrera.

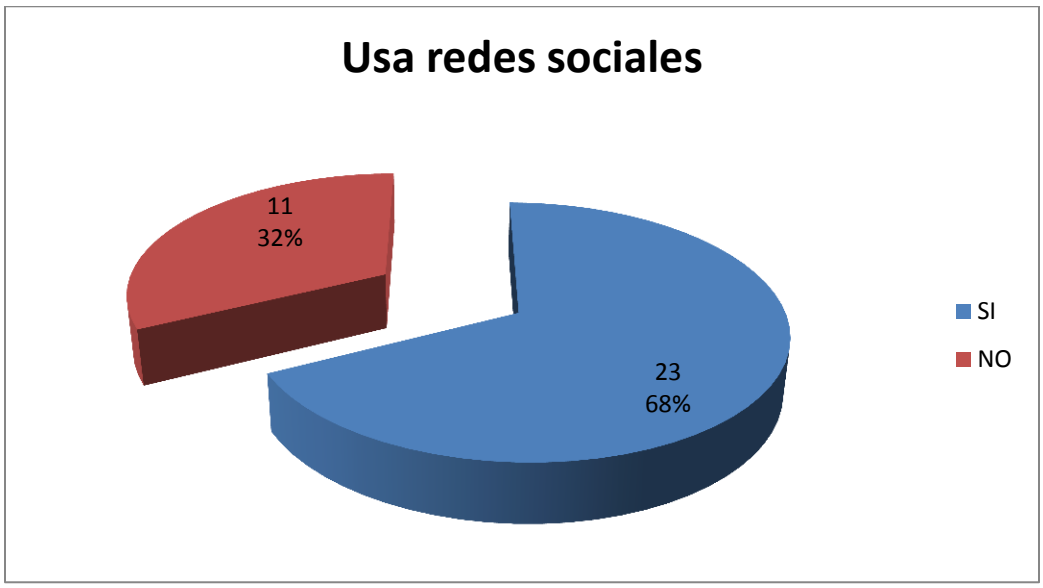


Gráfico 2.15: Resultados de cuantos clientes usan redes sociales.

Realizado por: Danny Cabrera.

Como podemos ver el 68% de los encuestados utilizan las redes sociales aunque cabe destacar que según comentarios de los propios encuestados estos usan el Facebook como medio de comunicación familiar y personal, pero el hecho de que utilicen este servicio hace que nosotros lo podamos usar para los fines comerciales y de publicidad que necesitamos.

Pregunta: Le gustaría recibir boletines informativos y de promociones de productos que usted consume.

Descripción	Cant.	%
SI	18	53
NO	16	47
TOTAL	**34**	**100**

Tabla 2.4: Resultados del interés por recibir boletines informativos y de promociones.

Realizado por: Danny Cabrera.

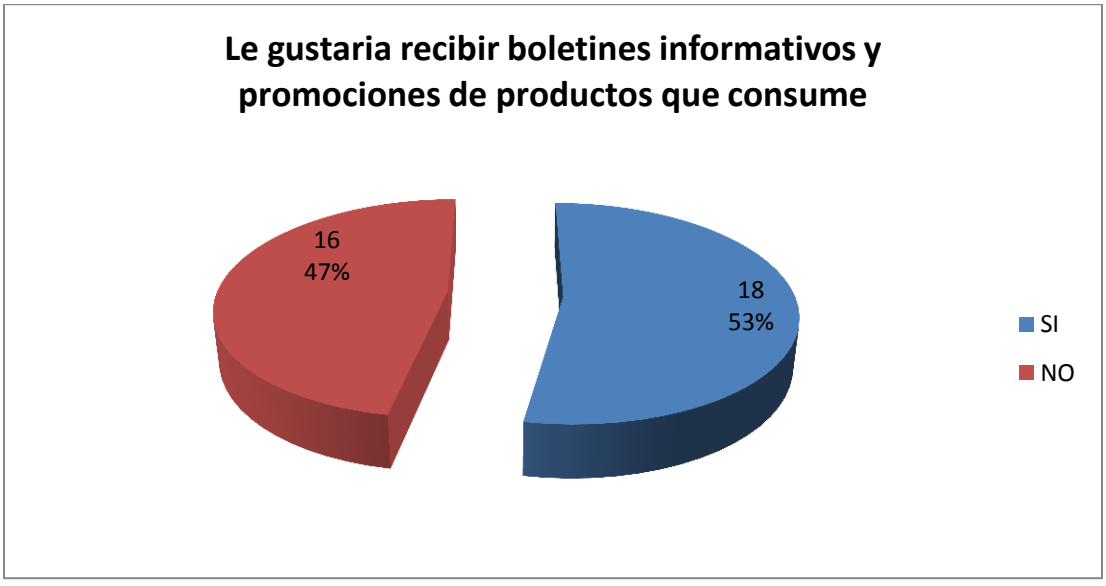


Gráfico 2.16: Resultados de cuantos clientes usan redes sociales.

Realizado por: Danny Cabrera.

La diferencia en los resultados obtenidos no es significativa cabe destacar que en gran parte de los encuestados, desean recibir boletines referentes a promociones o descuentos mas no de tipo informativo ya que creen que no son mucho de su interés salvo la circunstancia en que sea algo concreto y rápido de leer y comprender.

Pregunta: Con que medio se siente más seguro al realizar un pago por internet.

Descripción	Cant.	%
Transf. Bancaria	3	7
Debito Bancario	22	48
Tarjeta de Crédito	20	43
PayPal	1	2
TOTAL	**46**	**100**

Tabla 2.5: Resultados de la preferencia del modo de pago.

Realizado por: Danny Cabrera

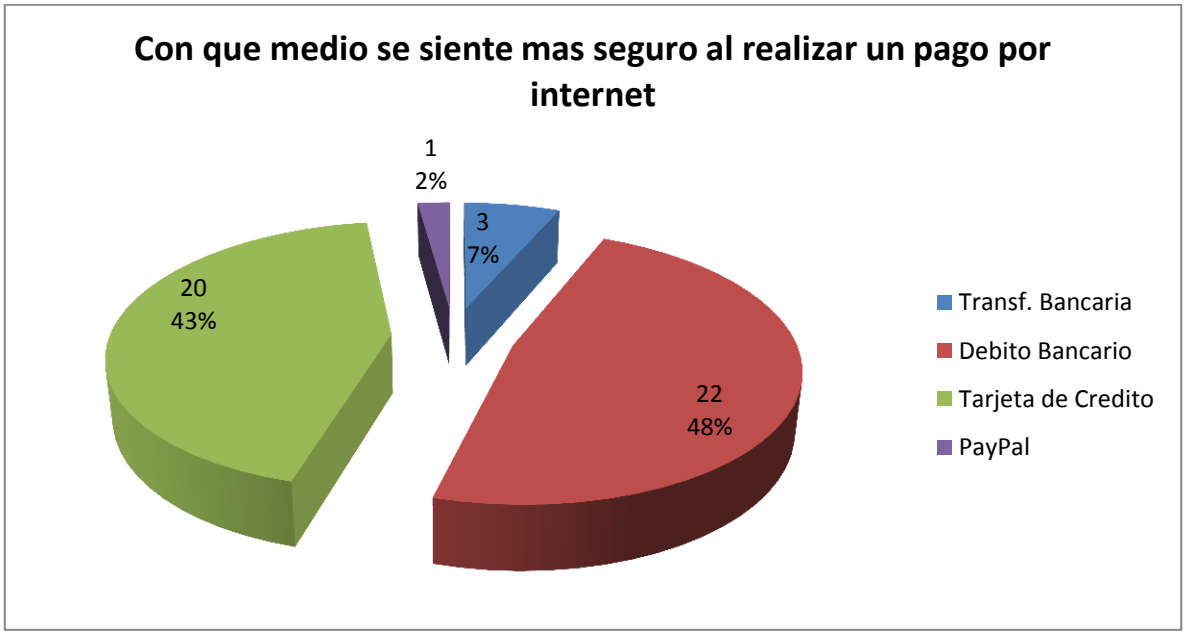


Gráfico 2.17: Resultados de la preferencia del modo de pago.

Realizado por: Danny Cabrera.

Revisando los resultados de esta pregunta podemos ver que el método de pago preferido por los encuestados son el debito bancario con el 48% y la tarjeta de crédito con el 43%, por otro lado tenemos que solo un 2% ha utilizado PayPal que es uno de los métodos que se implementará en este proyecto considero que la razón por la cual no es muy utilizado y en su mayoría no conocen de esta forma de pago se debe a que es un método nuevo que no hace mucho tiempo se está implementando en el Ecuador y que por otro lado siempre debe pasar un tiempo prudencial para que las personas vayan aceptando nuevas formas y tecnologías creando confianza y seguridad en las mismas, también cabe destacar que nosotros mediante recomendaciones podemos ir acelerando el proceso de utilizar esta forma de pago en nuestros clientes.

Pregunta: Considera seguro o confiable comprar por internet.

Descripción	Cant.	%
Muy confiable y seguro	0	0
Confiable	22	96
Regular según página	1	4
Poco confiable	0	0
TOTAL	**23**	**100**

Tabla 2.6: Resultados de la confianza de comprar por internet.

Realizado por: Danny Cabrera

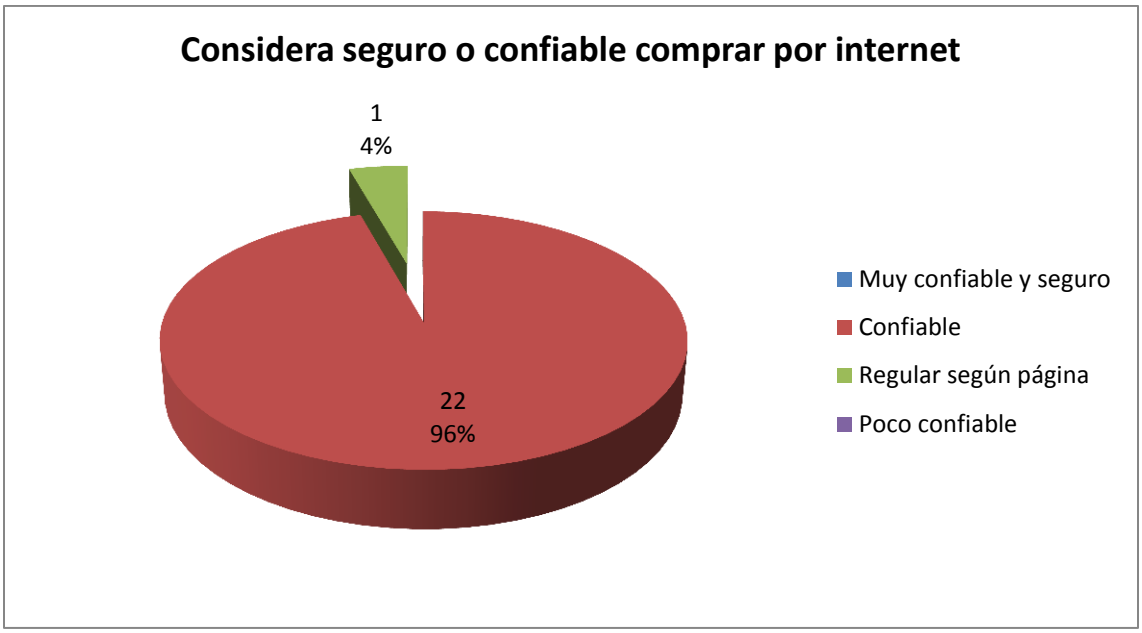


Gráfico 2.18: Resultados de la confianza de comprar por internet.

Realizado por: Danny Cabrera.

Según los resultado el 96% de los encuestados que ha realizado compras por internet confía en esta forma de adquirir productos de su interés, dándonos esto una pauta para considerar muy buena la idea de implementar este servicio para nuestra PyMEs, según los encuestados no han sufrido fraudes y robo de información cuando han realizado cierta transacción comercial por internet. Por otro lado como podemos ver solo el 4% ha tenido algún inconveniente o siente algún temor al realizar compras por internet ya que considera que depende de la página y la seguridad y confianza que le genere compra determinado producto.

En función de todos los datos expuestos que se han obtenido mediante la encuesta realizada considero que la implementación del proyecto tiene un sustento mas real y eficiente de seria una buena alternativa y servicio para los clientes, además que es una eficaz manera de encontrar nuevos potenciales clientes, de dar a conocer la PyMEs, de aumentar el segmento de mercado, de generar una mayor venta de productos y por último de poder encontrar nuevos proveedores a los cuales comprar los productos quizás a un menor costo.

Cabe destacar que la encuesta fue realizada en la PyMEs en la ciudad de Lago Agrio, en primera instancia se hizo una segmentación del mercados, es decir, se clasifico a los clientes de la PyMEs en dos grupos los clientes con un promedio de compra de $800 mensuales y los cliente con un promedio de compra de $150, en función de esta segmentación considere más efectiva realizar la encuesta a los clientes con el mayor promedio de compra que en su totalidad son 34 personas según la base de datos de la PyMEs.

CAPITULO III

8. CAPITULO III:

PAGOS POR INTERNET PAYPAL.

3.1 Qué son los pagos por Internet?

Los pagos por internet o pagos electrónicos se refiere a la transferencia de dinero entre comprador y vendedor en una compra-venta de algún producto, bien o servicio mediante el Internet, razón por la cual es éste una parte fundamental en el proceso compra-venta dentro del e-commerce.

En la actualidad, el Ecuador, ha ido superando los miedos que se tenía sobre el uso de los mecanismos electrónicos para realizar pagos mediante estos, de hecho en cierto modo no eran tan seguros y se cometían muchos delitos informáticos, pero a medida del pasar del tiempo esto ha ido evolucionando y se han dado grandes avances por lo que hoy en día se cuenta con herramientas, encriptaciones, etc. que permiten garantizar la información de los usuarios de tal manera que sea muy difícil obtenerla fraudulentamente.

Para las PyMEs implementar en su portal web formas de pago electrónicas representa ciertos beneficios que ayudará en la imagen que esta presenta a sus clientes y también ayudará a brindar un mejor servicio, así tenemos que los beneficios son:

- Pueden ofrecer a su clientela una alternativa adicional para pagar de manera segura y ágil lo que significa un mejor servicio y más clientes.
- Se incrementa la seguridad pues el dinero de una transacción con tarjeta no puede ser robado como el dinero de una caja registradora.
- Se evitan la pérdida de clientes que no tienen efectivo en ese momento, los costos de ir a depositar al banco y los gastos de recolección, traslado y custodia de efectivo.
- Estas formas de pago facilitan la contabilidad de las PyMEs y les permite controlar los ingresos de sus ventas. En algunos casos el estado de cuenta funciona como comprobante fiscal.
- Al aceptar pagos electrónicos las PyMEs generan un historial crediticio que permitirá acceder a créditos para crecer.

De la misma manera realizar pagos por internet representa ciertos beneficios para los usuarios del mismo:

- Proporcionan mayor seguridad a las personas, ya que eliminan la necesidad de cargar efectivo.
- Proporcionan comodidad ya que pueden realizar pagos desde sus hogares.
- Las personas también pueden llevar un mejor control sobre sus ingresos, gastos y compras, por ejemplo accediendo a su estado de cuenta.
- Estos medios acercan en muchos casos por primera vez a las personas al sistema financiero proporcionándoles el respaldo de una institución bancaria y acceso a múltiples productos y servicios bancarios.

El e-commerce es considerado el nuevo canal de distribución sencillo, económico y con alcance mundial las 24 horas del día todos los días del año, y esto sin los gastos y limitaciones de una tienda clásica: personal, local, horario, infraestructura, etc. Los principales retos que presentan los pagos por internet son los siguientes:

- Encontrar clientes y negocios que se arriesguen en un producto que se encuentra en las primeras fases de introducción al mercado. Se trata del mayor reto lo que ha provocado un efecto de "la gallina y el huevo": los Bancos/Compañías de software no pueden obtener clientes sin vendedores y viceversa.

- Garantizar la seguridad: es uno de los puntos con mayor dificultad para los usuarios interesados en realizar compras online. La mayor parte de la gente tiene miedo dar su número de tarjeta de crédito, número de teléfono o dirección porque no conoce si alguien será capaz de utilizar esa información sin su consentimiento. Es interesante comprobar que la mayoría de las personas no piensa dos veces al momento de realizar una compra por teléfono, pero si les resulta muy incómodo hacerlo mediante un computador. El estándar SET está logrando que a los usuarios teman mucho menos, al momento de realizar una compra online, mediante un cifrado de los datos de tarjeta de crédito, de forma que sólo el banco y cliente puedan leerlos.

- Garantizar el anonimato: este punto es otro de los factores importantes en algunos tipos de pago, específicamente, en el

pago mediante dinero electrónico. Sin embargo, gran parte de los usuarios ha visto cómodo el realizar pagos de sus compras mediante tarjetas de crédito y débito. El dinero electrónico anónimo tiene un mercado potencial, pero puede no ser tan grande como se espera.

Los pagos por internet deben tener algunas características que permita que el usuario tenga confianza y seguridad al momento de utilizarlo:

- Debe tener facilidad de uso y rapidez.
- Universalidad: debe ser aceptado en cualquier parte y que nos sirva para realizar cualquier compra.
- Liquidez, es decir, que quien reciba el pago pueda utilizarlo inmediatamente para realizar cualquier otra actividad.
- Fraccionamiento: que pueda ser dividido en centavos para hacer pagos exactos.
- Que me sirva para pagar cantidades pequeñas o grandes.
- Intimidad: que no deje rastro de quien lo ha usado ni para qué. Que nadie se entere de lo que compro o de cuanto ha gastado.
- Seguridad de que no le van a robar.
- Garantía de que el dinero lo recibe mi acreedor y no otra persona.
- Acreditación del pago: proporcionar un recibo para constatación del cobro realizado.
- Que no tenga costes de transacción: al momento de realizar la transacción no debe existir intermediarios entre comprador y vendedor que se cobren una comisión por la transacción realizada.

Seguridad y confianza en los pagos electrónicos.

En la actualidad el e-commerce y los pagos electrónicos forman parte de la vida moderna, los millones de transacciones que día a día se realizan en todo el mundo con diferentes sistemas de pago seguro sugieren que hay una gran capa de seguridad y confianza que permite un eficiente desarrollo en este sector. Con los mecanismos y tecnologías desarrolladas actualmente las transacciones en internet pueden ser seguras y confiables tanto para el comprador como para el vendedor.

Los sistemas de pago online debe atender cuatro elementos que los hacen seguros y confiables:

1. Privacidad: evitar a terceros no autorizados que accedan a la información.
2. Validación de la identificación: identifica a las partes que llevan a cabo el intercambio de información, mensajes, facturas, cuentas bancarias, datos de tarjetas de crédito, etc.
3. Control de integridad: asegura que la información transmitida a través de una red de comunicación no se modifica a lo largo del trayecto que ha recorrido por el canal.
4. Irrefutabilidad: identifica a los usuarios comprobando sus firmas digitales, es decir, asegura la validez de la firma existente en un documento electrónico.

Otro aspecto importante que se debe tener presente es la previsibilidad, para minimizar la incertidumbre en el comprador por caída del sistema de comunicación por fallos del hardware o del software, o el excesivo tiempo transcurrido en obtener respuestas a sus peticiones.

Protocolos de seguridad e integridad de información en pagos online.

Existen diferentes formas para garantizar la seguridad e integridad de información en pagos online, a continuación menciono algunos:

- SSL (Secure Sockets Layer): la información circula cifrada, lo cual garantiza confidencialidad, integridad de los datos, autentificación del titular de la tarjeta de crédito y autentificación de los comerciantes. Pero no autentifica los bancos ni verifica que el comprador está autorizado a utilizar la tarjeta de crédito. Algunas ventajas que nos brinda el SSL son:

  - ✓ El vendedor exhibe una certificación reconocida por ambas partes del proceso.
  - ✓ La certificación SSL es una garantía para el comprador, porque al menos, sabe que sus datos irán encriptados en la red.
  - ✓ El comprador debe utilizar un navegador compatible con SSL.
  - ✓ La versión más reciente de SSL permite también la autenticación del comprador que previamente debe recibir sus claves de una autoridad de certificación. Esto

garantiza al vendedor que el comprador se compromete con la compra y va a pagar.

- SET (Secure Electronic Transaction): este sistema asegura la confidencialidad e integridad de los datos de transacción, permite la autentificación de la capacidad de pago tanto del comprador como de la PyMEs. Pero la ventaja más importante de este sistema es su gran compatibilidad con múltiples plataformas hardware y software.

  El proceso de compra a través de SET es el siguiente: el comprador hace el pedido y espera la firma digital de la PyMEs, el vendedor valida la firma, el cliente envía el pedido, la orden de pago y el contrato de compra. Toda la transacción se hace con firma digital del comprador y eso impide que dicha información pueda ser leída por terceros. Una vez que la PyMEs recibe el pedido, verifica la firma digital del cliente y pasa la información de pago al banco que deberá autorizar la transacción.

- 3D Secure (3 Domain Secure): este protocolo 3D Secure fue desarrollado por Visa y cuyo nombre comercial es Verified by Visa, verifica que el comprador está autorizado a utilizar la tarjeta de crédito que utiliza en una compra online. El 3D Secure solicita al usuario una contraseña que le ha sido otorgada por su banco emisor. Si la contraseña es correcta y la tarjeta tiene crédito disponible el sistema autoriza el cierre de la compra.

3.2 Formas de Pago por Internet.

Los medios de pago se fueron perfeccionando, para satisfacer los requerimientos propios del e-commerce, ya que con la aparición y evolución de esta tecnología de negocios, se produce un cambio radical en la forma de realizar las transacciones y en la manera misma de efectuar los pagos, por tal motivo, las formas tradicionales de pago como las tarjetas de crédito y los cheques han sido adaptadas para poder ser utilizadas electrónicamente. Por otro lado, hicieron su aparición nuevos sistemas de pagos online, que consiste en cualquier transferencia de valor monetario a través de medios electrónicos de comunicación, sin embargo, estos sistemas también han evolucionado y en la actualidad son mecanismos seguros y confiables cosa que en sus inicios no lo eran.

A continuación menciono algunos de los métodos de pagos que actualmente se utilizan para finiquitar el proceso de e-commerce:

1. Pago contra reembolso: este método de pago consiste en abonar el costo de un pedido online, directamente a la persona que nos haga la entrega del mismo en nuestro domicilio, generalmente el pago se hace en efectivo, además este método se usa cuando la transacción es realizada a distancia, es decir, cuando se la hizo por internet, teléfono o catálogo. Este método de pago es considerado uno de los más seguros que existe en la compra por internet, aunque muchas empresas cobran una comisión por utilizarlo.

   Es necesario tomar en cuenta ciertos aspectos para que se pueda utilizar esta forma de pago, como:

- Que haya algo físico que entregar en el domicilio del cliente, caso contrario no podría darse esta forma de pago.
- Que estén presente en el momento de la entrega del producto el comprador y el representante del vendedor.
- Disponer de dinero en efectivo: si al momento de la entrega del producto el comprador no dispusiera de dinero efectivo, el representante del vendedor no podría entregarle el producto.
- Desembolsar el pedido online completo: esto comprende el coste del bien comprado IVA incluido, el coste de entrega a domicilio y el coste de la modalidad de pago contra reembolso.

Ventaja de implementar este método de pago:

La principal ventaja del método de pago contra reembolso en las compras online es que no tiene ningún riesgo de estafa para el comprador, ya que recibe la mercadería en su hogar y puede comprobar que el producto está acorde a lo solicitado.

Desventajas:

La desventaja más notoria en este método de pago se da para el comprador ya que le representa un dinero en forma de comisión por recurrir esta forma en vez de a otras como tarjeta bancaria o transferencia bancaria.

Esta comisión que el comprador soporta cuando elige el pago contra reembolso se debe al coste que este medio de pago supone para el vendedor:

- Cuando hacemos un pedido contra reembolso, la empresa se obliga a entregar el producto en el domicilio sin haberlo cobrado antes, por lo que existe un alto riesgo de que el comprador no se encuentre en su domicilio en el momento de la entrega o que simplemente sea un pedido fallido. Por esto la empresa se debe asegurar de que el cliente existe y de que tiene la intención de comprar online, por ejemplo, podría comprobar que el domicilio de entrega existe y corresponde a un hogar cierto.

- La empresa transportista tiene que confiar a sus transportistas mover el dinero del domicilio del cliente a la empresa vendedora, y le cobran a esta una comisión por ese servicio.

2. Pago por transferencia bancaria: en esta forma de pago la empresa provee una cuenta bancaria donde los clientes deben realizar una transferencia para que se gestione su pedido.

Algunas de los contras que puede tener esta forma de pago son:

- Es un medio más lento ya que requiere que hagamos primero la transferencia a la tienda online, que pasen varias horas para que la transferencia sea cursada.

- El banco cobra una comisión por cada transferencia periódica.

3. Tarjeta de Débito: esta forma de pago sirve para realizar compras de productos o servicio a través del internet en las tiendas virtuales en las que se permita el uso de estas tarjetas. Dichas tarjetas se encuentran asociadas a una cuenta de ahorros, que no genera intereses a favor del cliente ni gastos de mantenimiento, es decir a diferencia de la tarjeta de crédito, la entidad emisora no abre una línea de crédito, sino lo que va a responder por las obligaciones asumidas son los ahorros que se posean en la cuenta.

Para poder utilizar la tarjeta de debito es necesario acreditar en la cuenta de ahorros fondos suficientes para comprar el producto y cubrir los gastos que la transacción produce. Para realizar la compra, se debe digitar el número de la tarjeta y la fecha de vencimiento de la misma, previa verificación que la tienda acepte este tipo de tarjetas y que se una zona segura.

4. Tarjetas inteligentes o smarts cards: las tarjetas inteligentes son similares a las tarjetas de crédito que llevan estampadas un circuito integrado. Este circuito puede ser de sola memoria o contener un microprocesador con un sistema operativo que le permite una serie de tareas como: almacenar, encriptar información y leer y escribir datos como un ordenador.

Como mecanismo de control de acceso las tarjetas inteligentes hacen que los datos personales y de negocios solo sean accesibles a los usuarios apropiados, esta tarjeta asegura la portabilidad, seguridad y confiabilidad en los datos.

Algunas de las características más importantes que tiene este método son:

- ❖ Inteligencia: es capaz de almacenar cualquier tipo de información además es autónoma en la toma de decisiones al momento de realizar transacción.
- ❖ Utiliza clave de acceso o PIN: para poder utilizarse es necesario digitar un número de identificación personal, es posible además incorporar tecnología más avanzada como identificación por técnica biométrica, huella digital o lectura de retina.
- ❖ Actualizaciones de cupos: después de agotado el cupo total de la tarjeta inteligente es posible volver a cargar un nuevo cupo.

Las tarjetas inteligentes son componentes de la estructura de la clave pública que Microsoft está integrando a la plataforma de Windows, esto se debe a que estas tarjetas refuerzan la seguridad del cliente, ya que en ellas convergen tanto las claves públicas como las claves asociadas que se proveen a cada usuario y con esto se perfecciona su funcionamiento ya que son eficientes, seguras, rápidas así como también aceptadas tanto en tiendas reales como virtuales.

5. Cheque o e-check: constituye un sistema de pago alternativo en las redes de comunicación para todo tipo de pagos electrónicos.

El e-check se basa en el cheque tradicional, pero sustituye el talonario de cheques tradicional por un documento electrónico que incluye su contenido legal mínimo de todo cheque y la firma digital

del librador, quedando sujeto además al pago de los impuestos y aranceles pertinentes.

Distintas entidades privadas se encuentran elaborando proyectos para dotar a los bancos de una infraestructura de sistemas de pago con proceso de petición de pago y movimiento de fondos.

6. Pagos con tarjeta de crédito: uno de los principales medios de pago al momento de realizar transacciones electrónicas por Internet, son las tarjetas de crédito y de débito, esto se debe a que su aceptación es casi generalizada. El funcionamiento de las tarjetas de crédito es bastante sencillo, ya que consiste en enviar la información necesaria como: datos personales, número de tarjetas de crédito, fecha de vencimiento, etc., al vendedor para que éste pueda exigir el pago a la empresa emisora de la tarjeta de crédito.

El principal problema que presenta al realizar transacciones con tarjetas de crédito son la falta de seguridad, ya que los usuarios deben enviar la información de su tarjeta a través de un medio electrónico abierto como es Internet, esto representa dos tipos de peligro:

- La posibilidad de que la información sea interceptada y utilizada con otros fines. Esto podría darse si comprador y vendedor no utilizan ningún sistema de encriptación.
- La posibilidad de fraude a través de ventas simuladas que se efectúan con la finalidad de capturar información para utilizarla luego con fines fraudulentos.

Estos inconvenientes se deben a que es sumamente difícil controlar a cientos de millones de usuarios que utilizan tarjetas emitidas por miles de instituciones y que pueden ser utilizadas en millones de comercios alrededor del mundo, sin embargo, mediante la utilización de firmas digitales, certificados de seguridad y códigos de encriptación se está dejando a un lado estos problemas y se está garantizando que la información viaje por la red de forma segura y confiable por ende hoy en día en Latinoamérica el e-commerce asciende a $1.060 millones de dólares, y a pesar de que más de la mitad de los usuarios son brasileños, los más entusiastas frente al e-commerce son los panameños con el 58%, los ecuatorianos con el 55% y los venezolanos con el 53% quienes consideran que la red es muy útil para las compras.

En el Ecuador estos avances tecnológicos han ido tomando poco a poco fuerza en el ámbito del comercio electrónico, en la actualidad existen varias empresas mayoristas y minoristas que utilizan estos medios de pagos para efectivizar su transacciones por internet.

Ventajas del uso de tarjetas de crédito:

- Se puede realizar un seguimiento del pago mediante el estado de cuenta.
- El pago es inmediato y cómodo, es decir, el pago se lo puede realizar tanto en la página del vendedor como en la página del banco dueño de la tarjeta y luego el vendedor recibe una notificación del pago.
- Proporciona una cobertura de responsabilidad limitada. Las instituciones financieras suelen ofrecer cierto nivel de protección de la identidad y de las compras.

3.3 Qué es PayPal?

PayPal fue creado por Peter Thiel y Max Levchin en 1998, durante sus primeros años fue solamente un servicio de transferencia de dinero vía PDA´s, en poco tiempo pasó a la web y con una campaña agresiva de marketing logró posicionarse como el sistema de pago online elegido por muchos usuarios de Estado Unidos y Europa. En la actualidad PayPal cuenta con más de17 millones de usuarios, localizados en más de 100 países.

Definición: PayPal es un sistema de pago que permite realizar compras de productos, pagar servicios y recibir dinero en tu cuenta bancaria, tarjeta de crédito, de débito o bien en tu cuenta de usuario PayPal. Pertenece al sector del e-commerce que permite la transferencia de dinero online como alternativa a los métodos tradicionales para realizar pagos.

3.4 Funcionamiento de PayPal.

Funcionamiento Operativo.

PayPal no es considerado como un banco ya que su forma de operar es distinta, por lo que no se rige por las mismas leyes que las entidades bancarias esto implica que los usuarios se encuentren menos protegidos

legalmente comparado frente a las entidades bancarias. A pesar no regirse por las mismas leyes que las entidades bancarias, PayPal obedece reglas del Departamento del Tesoro de los Estados Unidos de América y de la Autoridad de Servicios Financieros de la Union Europea, algunas de las reglas tratan sobre el lavado de dinero y transacciones no autorizadas.

A diferencia de las entidades bancarias, en las cuales los usuarios reciben una rentabilidad por tener su dinero deposita en su cuenta, PayPal no brinda ningún interés por este concepto, existiendo únicamente gastos a cargo del cliente cuando este realiza ciertas transacciones. Por otro lado, PayPal no garantiza personalmente ninguna operación, y el dinero de una transacción es recuperable sólo, única y exclusivamente si la otra parte está de acuerdo en ello.

PayPal tiene una forma peculiar de operar razón por la cual no permiten su uso para comprar objetos no físicos en eBay, si bien en la práctica es un uso habitual destinarlo para estos fines. Por cada transacción, PayPal normalmente cobra una comisión entre el 3% y el 4% al receptor del dinero, y 1 euro si se quiere transferir dinero a una cuenta física real. Antes de permitir disponer de él, lo mantiene bloqueado durante 21 días. Estos matices son suficientes reveladores para asegurar que PayPal no es un banco ni a nivel teórico ni a nivel práctico. Por estos motivos resulta extremadamente inseguro en caso de que una de las dos partes vaya de mala fe o falle en la operación. Tampoco dispone de sistemas que puedan garantizar la operación, a diferencia de otros medios de pago tradicionales como la mayoría de las tarjetas de crédito, aunque sin embargo si cobran la misma comisión que estas entidades.

PayPal también percibe dinero por aplicar la conversión de divisa que suele ser del 5%, compuesta por una tarifa variable según las condiciones del mercado de divisas más un tasa fija de un 2,5%. Aunque a la hora de pagar en una moneda distinta a la principal, PayPal permite que el cambio de divisa lo proporcione la entidad de la tarjeta de crédito. Por ello, se le aplica una conversión con una comisión de hasta un 5% a la cantidad a cargar en la tarjeta de crédito. Esta es otra forma de la que PayPal percibe ingresos.

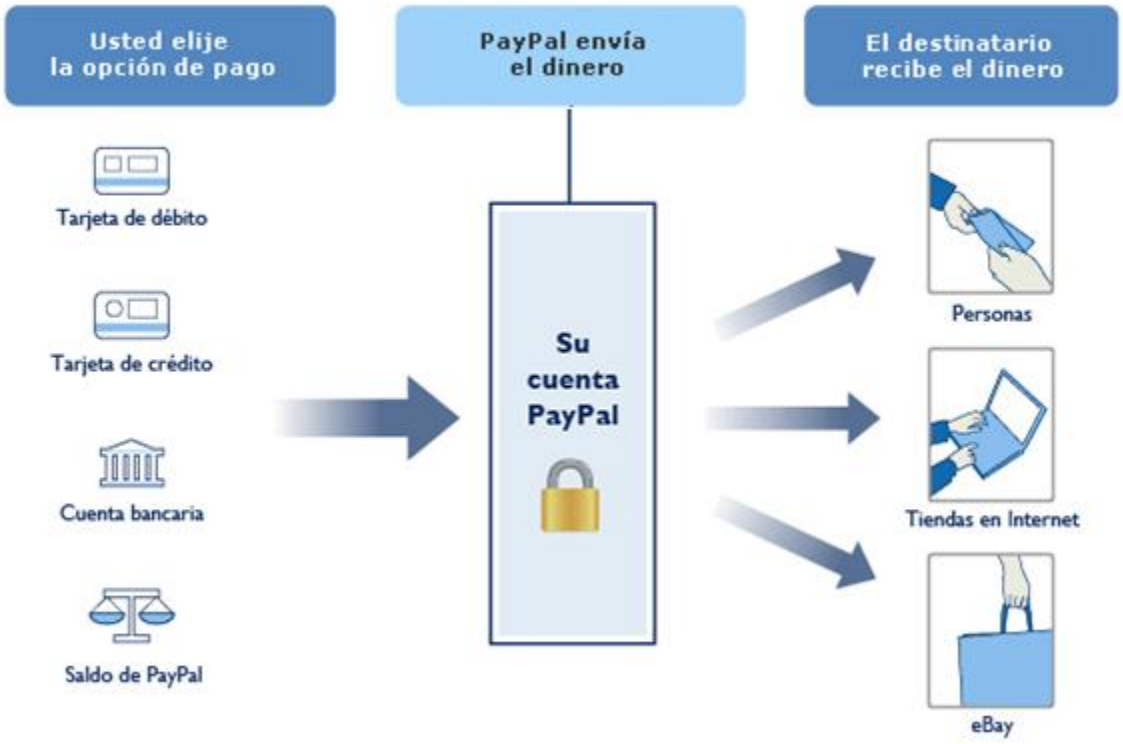
En resumen, PayPal cobra por los siguientes conceptos:

- Cargo de una comisión al vendedor por utilizar PayPal como plataforma de cobro.
- Cargo de una comisión al vendedor por retirar fondos a su cuenta corriente.
- Cargo de una comisión al comprador por realizar la conversión de divisas al comprar en una moneda distinta.
- Cargo de una comisión al vendedor por retirar fondos a su cuenta corriente en una divisa distinta de su divisa principal al darse de alta.

PayPal no cobra por concepto de:

- Realizar un pago a otra persona o empresa.
- Cargar dinero en la cuenta de PayPal.
- Abrir diferentes cuentas en distintas divisas siempre que sea dentro de PayPal.

Funcionamiento de PayPal:



Gráfica 3.1 Funcionamiento de PayPal.

Este sistema de pago en primera instancia requiere de registrarse en el portal web de la empresa con la dirección de correo electrónico, la cual servirá como login cuando el usuario desee ingresar a la cuenta privada para manejar los diferentes servicios que tiene PayPal.

Mediante la cuenta de correo electrónico se envía un monto xxx de dinero a la dirección de un usuario del sistema, quien puede facilitarme los datos de su cuenta bancaria o pedirme que el depósito se haga en su cuenta de PayPal.

PayPal cuenta con tres tipos de cuentas que según la necesidad del usuario podemos usar para satisfacer las necesidades de cada uno a continuación se menciona las tres cuentas:

- Cuenta Personal: este tipo de cuenta sirve para los usuarios que desean hacer compras por internet y permite realizar pagos de forma segura, pero no permite recibir pagos.
- Cuenta Premier: este tipo de cuenta tiene mayores beneficios ya que a través de la misma se puede recibir pagos de compradores bajo una tarifa determinada o comisión que cobra PayPal.
- Cuenta Business: tiene características similares a la cuenta premier pero está diseñada para que pueda ser gestionada por varios usuarios, cada uno con un usuario y contraseña.

Ventajas/Cuenta	**Bussines**	**Premier**	**Personal**
Enviar dinero	♠	♠	♠
Vigilancia 24h por fraude	♠	♠	♠
Disponibilidad del servicio de atención al cliente	♠	♠	♠
Herramientas de eBay	♠	♠	♠
Servicios para vendedores	♠	♠	Limitada
Aceptar tarjetas de crédito o débito	♠	♠	
Tarjeta de débito de PayPal	♠	♠	Limitada
Acceso multiusuario	♠		

Tabla 3.1: Ventajas de las Cuentas PayPal.

3.5 Ventajas de PayPal.

PayPal es un sistema completo enfocado en realizar transacciones de dinero a lo largo y ancho del mendo, al igual que otras plataformas basadas en informática y la web, posee una variedad de importantes ventajas para quienes deciden usarlo.

Proceso de pago con PayPal.

Gráfica 3.2 Proceso de pago con PayPal.

Beneficios generales de PayPal:

- Es rápido: los pagos se hacen de manera inmediata, más rápido que mediante el envío de cheques o giros postales.

- Es privado: PayPal no revela su información financiera a los vendedores.
- Es global: PayPal se acepta en todo el mundo y se utiliza para hacer pagos a nivel local e internacional.
- Es sencillo: envíe dinero a quien quiera en unos pocos segundos.
- Es de confianza: la prevención del fraude líder en el sector le proporciona seguridad.
- Es rentable: enviar dinero es gratis y PayPal es asequible para todo tipo de empresas.

Ventajas de PayPal para Compradores:

- Servicio gratuito, sin comisiones ni cuotas.
- Solo necesitan introducir su dirección de correo electrónico y una contraseña para realizar los pagos.
- No tendrán que introducir los datos de su tarjeta en cada compra.
- Los datos financieros no se comparten con el vendedor.
- Opción de elegir como pagar: tarjeta, cuenta bancaria o saldo de PayPal.
- Compras protegidas hasta 500 dólares por la Política de Protección.

Ventajas de PayPal para Vendedores:

- Sin coste de alta, mantenimiento o cancelación.
- Control de todas sus ventas y acceso a su historial de transacciones desde una sola cuenta.

- Podrá aceptar pagos con tarjeta, transferencia bancaria y saldo de PayPal con total seguridad.
- Amplio mercado internacional con más de 150 millones de usuarios.
- El logotipo de PayPal en los resultados de búsqueda destacan sus artículos sobre los de la competencia.

En la actualidad según información proporcionada por PayPal, el sistema se lo está utilizando con gran éxito en casi todo el mundo, incluso en Argentina, Brasil, Chile, Ecuador, Uruguay y Colombia, gracias a la inclusión de transacciones con tarjetas de crédito o bien a través de servicios intermedios tales como Xoom.

3.6 Costo de implementar PayPal.

Para todas las personas o empresas que quieran o necesiten abrir una cuenta en PayPal para realizar las diferentes transacciones económicas que se pueden hacer mediante este medio, el servicio de registrarse es gratuito, pero por otro lado PayPal cobra unas comisiones por las diferentes transacciones, a continuación se detalla las comisiones que cobra PayPal en el Ecuador:

Tarifas de transacciones nacionales.

Enviar Dinero: Realizar envió de dinero es gratis siempre y cuando se utilice saldo de PayPal o de su cuenta bancaria. PayPal cobra una

comisión cuando se utiliza tarjeta de débito o crédito o si recibe cualquier pago por productos o servicios. Además:

- No hay tarifas por mantener una cuenta PayPal.
- No hay tarifas de apertura de cuenta.
- No hay tarifas de acceso.
- No hay tarifas por el uso de las múltiples herramientas de eBay y de vendedor.

Recibir pagos: La tarifa estándar para recibir pagos por bienes y servicios es de 3.4%+$0,30. Si en un mes recibe más de $3.000, se puede solicitar la Tarifa para Vendedor de PayPal, que disminuye las tarifas en la medida que aumenta el volumen de las ventas. Las tarifas pueden llegar a un 2,4%+$0,30, basado en el volumen de ventas del mes anterior.

Ventas Mensuales	**Precio por Transacción.**
$0,00 - $3.000,00 USD	3,4% + $0,30 USD
$3.000,01 - $10.000,00 USD	2,9% + $0,30 USD
$10.000,01 - $100.000,00 USD	2,7% + $0,30 USD
>$100.000,00 USD	2.4% + $0,30 USD

Tabla 3.2: Tarifas de Transacciones Nacionales.

Tarifas de transacciones internacionales.

PayPal cobra diferente porcentaje por realizar transacciones fuera del Ecuador, a continuación se detalla las comisiones cobradas por PayPal:

Ventas Mensuales	Precio por Transacción.
$0,00 - $3.000,00 USD	3,9% + $0,30 USD
$3.000,01 - $10.000,00 USD	3,4% + $0,30 USD
$10.000,01 - $100.000,00 USD	3,2% + $0,30 USD
>$100.000,00 USD	2.9% + $0,30 USD

Tabla 3.3: Tarifas de Transacciones Internacionales.

Las tarifas por recibo de pagos con eCheck no serán superiores a $5,00 por transacción.

La aptitud para las tarifas de vendedor se determina a partir del volumen de ventas del mes anterior. Para calificar a las tarifas de vendedor, el vendedor debe llenar una solicitud y reunir todos los requisitos que son necesarios.

CAPITULO IV

9. CAPITULO IV:

ANALISIS DE REQUERIMIENTOS.

4.1 Análisis de Requerimientos.

Definición de Requerimientos.

Un requerimiento consiste en una descripción detallada de cada uno de los servicios, necesidades y restricciones que debe cumplir el sistema, mediante la inclusión de una forma para capturar o procesar datos y producir información que permita llevar a cabo una eficiente y adecuada solución de los posibles problemas, mediante el desarrollo de un sistema.

Un requerimiento es considerado como una característica necesaria e indispensable que se debe incluir en el proyecto que se desarrollará, con el fin de resolver defectos o inconvenientes que puedan obstaculizar el desempeño de los usuarios.

Los requerimientos deben ser proporcionados por los usuarios, siendo estos detallados de una manera clara y lo más entendible posible.

Se debe tener presente que los requerimientos también especifican lo que no se quiere que el sistema realice, es decir, también especifican las restricciones sobre las cuales se desarrollará el proyecto.

Los requerimientos tienen algunas características importantes que a continuación se detalla:

- Necesario: un requerimiento es necesario si su omisión o eliminación provoca malestar y deficiencia en el uso del sistema.
- Conciso: un requerimiento es conciso si es fácil de leer y entender, además la redacción del mismo debe ser sencilla y clara por posibles futuras consultas.
- Completo: un requerimiento está completo si no necesita ampliar detalles en su redacción.
- Consistente: un requerimiento es consistente si no es contradictorio con otro requerimiento.
- No ambiguo: un requerimiento es no ambiguo cuando tiene una sola interpretación.
- Verificable: un requerimiento es verificable cuando puede ser cuantificado de manera que permita hacer uso de los siguientes métodos de verificación: inspección, análisis, demostración o pruebas.

Debemos tener presente que la definición de requerimientos también tienen algunos inconvenientes como:

- Los requerimientos no son obvios.
- Son difíciles de expresar en palabras (ambigüedad).
- Existen muchos tipos de requerimientos y diferentes niveles de detalle.

- La cantidad de requerimientos en un proyecto puede ser difícil de manejar.
- Algunos son más difíciles, más riesgosos, más importantes o más estables que otros.
- Un requerimiento puede cambiar a lo largo del ciclo de desarrollo.
- Son difíciles de cuantificar, ya que cada conjunto de requerimientos es particular para cada proyecto.

Personal involucrado en Análisis de Requerimientos

En el desarrollo de los requerimientos de un sistema y en particular de este proyecto son muchas las personas que están involucradas, razón por la cual es importante conocer que cada una de ellas tienen diversos intereses y juegan roles específicos en la planificación del proyecto; el conocimiento de cada papel desempeñado, nos garantiza que se involucren a las personas adecuadas y correctas en las distintas fases del ciclo de vida, y en las distintas actividades.

Desconocer dichos intereses puede ocasionar una comunicación poco efectiva entre clientes y desarrolladores, que a su vez conllevaría impactos negativos tanto en tiempo como en presupuesto. Los roles más importantes pueden clasificarse en los siguientes:

- Usuario Final: son las personas que usarán el sistema desarrollado. Estos están relacionados con la usabilidad, la disponibilidad y la fiabilidad del sistema, además están

familiarizados con los procesos específicos que de ejecutar el software, dentro de los parámetros del ambiente laboral. Serán quienes utilicen las interfaces y los manuales de usuario.

- Usuario Líder: son las personas que forman parte del ambiente del sistema o el dominio del problema en donde será utilizado este proyecto. Ellos proporcionan al equipo técnico los detalles y requerimientos de las interfaces del sistema.
- Personal de Mantenimiento: Los proyectos necesitan de un mantenimiento eventual y los responsables de la administración de cambios, de la implementación y resolución de anomalías, específicamente el trabajo de estas personas consiste en revisar y mejorar los procesos del producto ya finalizado.
- Analistas y programadores: estas personas son los responsables del desarrollo del producto, estos interactúan directamente con el cliente.
- Personal de pruebas: estas personas elaboran y ejecutan el plan de pruebas para asegurar que las condiciones presentadas por el sistema son las adecuadas, estas personas son quienes van a validar si los requerimientos satisfacen las necesidades del cliente.

Evolución de los Requerimientos.

Para comprender y entender de mejor manera el desarrollo de las necesidades de los usuarios y como los objetivos de la organización pueden cambiar, es recomendable definir los requerimientos y por lo tanto es esencial planear posibles cambios a los requerimientos cuando el sistema sea desarrollado y utilizado. La actividad de evolución es un proceso externo que sucede a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

Los requerimientos sufren cambios por diferentes circunstancias, las más comunes son las siguientes:

- Porque al analizar el problema, no se hacen las preguntas correctas a las personas correctas.
- Porque cambio el problema que se estaba resolviendo.
- Porque los usuarios cambiaron su forma de pensar o sus percepciones.
- Porque cambio el ambiente de negocios.
- Porque cambio el mercado en el cual se desenvuelve el negocio.

Tipos de Requerimientos.

Existen dos tipos de requerimientos que son:

- Requerimientos Funcionales.
- Requerimientos No Funcionales.

4.2 Análisis de Requerimientos Funcionales.

Definición Requerimientos Funcionales.

Los requerimientos funcionales consiste en los servicios que proveerá el sistema a los usuarios y la manera que el mismo reaccionará a entradas particulares, además de las tareas especificas que el sistema debe realizar, teniendo presente que también se pueden especificar tareas que se desea que el sistema no realice.

Los requerimientos funcionales especifican de manera detallada la funcionalidad o servicios que se espera que el sistema provea, dichos requerimientos estarán basados en el tipo de sistema que se implementará y la finalidad que éste tiene.

La definición de los requerimientos funcionales debe ser consistente y completa, es decir, se debe intentar obtener todos los requerimientos que se desea que el sistema realice o no en función del objetivo para el cual es desarrollado, ya que cuando se especifica los requerimientos no se toma en cuenta algunos parámetros que son necesarios para la implementación del sistema, se debe analizar conjuntamente los requerimientos definidos y la implementación para en caso de ser necesario modificar algunos de ellos.

El principal problema en la especificación de requerimientos para un desarrollador de sistemas es dar interpretaciones de un requerimiento

ambiguo con el fin de simplificar su implementación, sin embargo casi siempre no es lo que el cliente desea y por el contrario se tiene que definir nuevos requerimientos y se deben hacer cambios al sistema, retrasando la entrega del mismo e incrementando el costo.

Requerimientos Funcionales de la PyMEs.

Base de Datos.

La información que se maneja dentro de una organización, empresa o PyMEs es de mucha importancia para la toma de decisiones en cualquier ámbito dentro de dicha organización, empresa o PyMEs, razón por la cual considero eficiente el diseño e implementación de una base de datos adecuada a las necesidades que requiera la PyMEs para el correcto almacenamiento, funcionamiento y tratamiento de la información.

A continuación algunos aspectos importantes en el diseño, implementación y manejo de la información:

- Diseñar el modelo Entidad-Relación que permita modelar las necesidades en cuanto ha manejo de información.
- Cada objeto se manejará con un primary key lo que permitirá relacionar las diferentes tablas.
- Se manejara los estándares adecuados en cuanto a nombres de objetos y de atributos.

- La información que se manejará en la base de datos será: nombres de productos, tipos de productos, precios, descripciones, dosis, pedidos de compra, transacciones de compra, comprobantes de pago, etc.
- En la base de datos se manejará la seguridad adecuada que brinda la herramienta en el manejo de información y la asignación de roles a los diferentes usuarios de dicha base de datos.

Administración del Portal Web.

Para poder tener un mejor control y organización del portal web considero necesario la definición y análisis de los privilegios y la forma en que el administrador va a llevar de manera eficiente y efectiva la información que se maneje dentro del portal, a continuación detallo algunos puntos importantes:

- El administrador será el único encargado de manejar la información que se visualice en el portal web.
- El administrador será el encargado de modificar el aspecto del portal cuando éste lo crea conveniente.
- El administrador tendrá bajo su cargo el responder las diferentes consultas, inquietudes y necesidades de los diferentes usuarios en un tiempo prudencial manteniendo siempre un alto nivel de calidad en el servicio brindado.
- El administrador, que en este caso será un usuario con todos los privilegios, tendrá la facultad de ingresar, modificar, listar y eliminar la información, productos, precios, etc. que se maneje en

el portal ya que será el único que contará con todos los roles y permisos necesarios para realizar cualquier acción en la base de datos.

Usuarios del Portal.

Los usuarios finales son los verdaderos beneficiados de este proyecto por lo que para brindar un servicio de calidad se debe tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Los usuarios finales o clientes de la PyMEs podrán acceder a la información que consideremos necesaria en cuanto ha manejo adecuado de productos, dosis, nuevos productos, recomendaciones, etc.
- Los usuarios podrán encontrar beneficios como descuentos y promociones especiales al comprar por internet o usar nuestro portal para realizar pedidos.
- Los usuarios podrán realizar cualquier tipo de consultas, inquietudes o recomendaciones que serán respondidas en corto tiempo.
- Los usuarios tendrán la facilidad de comprar nuestros productos por internet desde la comodidad de sus hogares.
- El portal permitirá una comunicación dinámica entre la PyMEs y los clientes.
- En el portal se incluirá un foro para que los usuarios puedan interactuar entre ellos y con la PyMEs.

- El portal contará con una web mail propia de la PyMEs lo que permitirá manejar de mejor manera los correos de los usuarios y estar más al tanto de las consultas de los mismos.

4.3 Análisis de Requerimientos No Funcionales.

Definición de Requerimientos No Funcionales.

Los Requerimientos No Funcionales definen las restricciones o características sobre las cuales el sistema va a regir su funcionamiento, es decir, son las restricciones sobre las cuales el sistema deberá funcionar en sus múltiples servicios que brinde.

Este tipo de requerimientos no siempre se asocian con características particulares del sistema, más bien especifican o restringen las propiedades emergentes del sistema. Por lo tanto, pueden especificar el rendimiento del sistema, la protección, la disponibilidad y otras propiedades emergentes lo que significa que a menudo son más críticos que los requerimientos funcionales particulares. La determinación de este tipo de requerimientos para cualquier tipo de sistema, suele ser más crítico que los requerimientos funcionales ya que su incumplimiento puede hacer inútil el sistema.

Los requerimientos no funcionales nacen por la necesidad del usuario, debido a las restricciones en el presupuesto, a la necesidad de interoperabilidad entre los diferentes sistemas de hardware o software

que hay dentro de una organización, factores externos como regulaciones de seguridad o legislaciones sobre privacidad, así como también de las políticas existentes en las organizaciones que son las que solicitan o requieren el servicio.

Este tipo de requerimientos hacen referencia a la fiabilidad, al tiempo de respuesta, la capacidad de almacenamiento, proceso de desarrollo, estándares, etc.

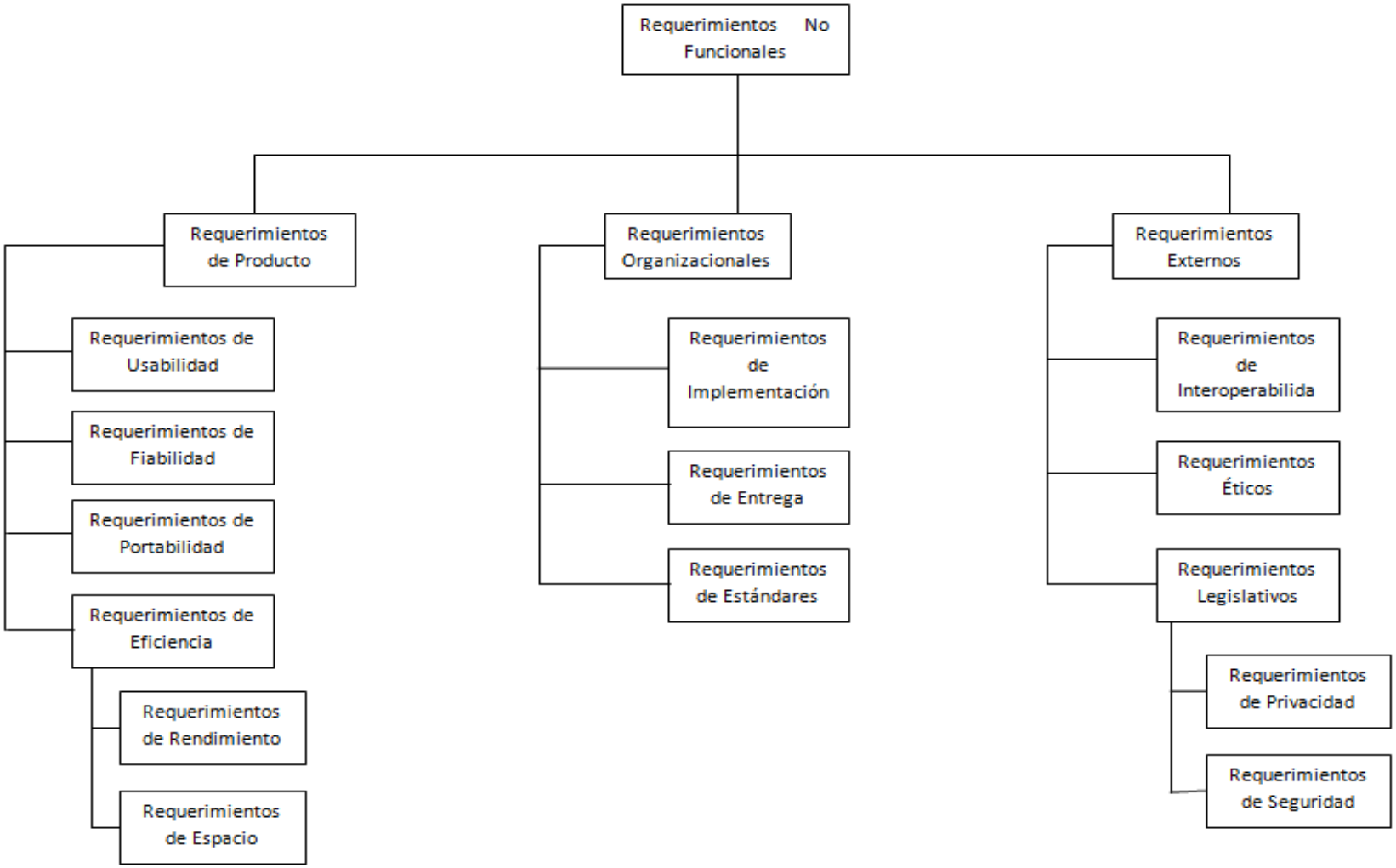
Diagrama de Clasificación de los Requerimientos No Funcionales.

Los requerimientos no funcionales pueden venir de las características requeridas del software (requerimientos del producto), de la organización que desarrolla el software (requerimientos organizacionales) o de fuentes externas, así tenemos que los requerimientos no funcionales se clasifican en:

- Requerimientos del Producto: este tipo de requerimientos especifican el comportamiento del producto, como por ejemplo lo requerimientos de rendimiento en la rapidez de ejecución del sistema y cuanta memoria se requiere, los requerimientos de fiabilidad que fijan la tasa de fallos para que el sistema sea aceptable, los requerimientos de portabilidad, y los requerimientos de usabilidad.
- Requerimientos organizacionales: este tipo de requerimientos se derivan de políticas y procedimientos existentes en la organización del cliente y en la del desarrollador, como por ejemplo los estándares en los procesos que deben utilizarse, los

requerimientos de implementación como lenguajes de programación o el método de diseño a utilizar, y los requerimientos de entrega que especifican cuando se entregara el producto y su documentación.

- Requerimientos externos: este tipo de requerimientos incluye todos los requerimientos que se derivan de los factores externos al sistema y de su proceso de desarrollo, lo mismo que pueden incluir requerimientos de interoperabilidad que definen la manera en que el sistema interactúa con sistemas de otras organizaciones, lo requerimientos legislativos que deben seguirse para asegurar que el sistema funcione dentro de la ley y los requerimientos éticos, estos últimos son puestos en un sistema para asegurar que será aceptado por sus usuarios y por el público en general.


Requerimientos No Funcionales
Requerimientos de Producto
Requerimientos de Usabilidad
Requerimientos de Fiabilidad
Requerimientos de Portabilidad
Requerimientos de Eficiencia
Requerimientos de Rendimiento
Requerimientos de Espacio
Requerimientos Organizacionales
Requerimientos de Implementación
Requerimientos de Entrega
Requerimientos de Estándares
Requerimientos Externos
Requerimientos de Interoperabilida
Requerimientos Éticos
Requerimientos Legislativos
Requerimientos de Privacidad
Requerimientos de Seguridad

4.3.1 Análisis de Requerimientos de la PyMEs.

Definición de Requerimientos de la PyMEs.

Este tipo de requerimientos se analizan en base a los procedimientos y políticas que son establecidos en la PyMEs como por ejemplo: lenguajes de programación establecidos para la implementación, determinada herramienta para la implementación de la base de datos, estándares en la implementación de cualquier proyecto, fechas de entrega, determinación de presupuesto y recursos.

Análisis de Requerimientos de la PyMEs.

Luego de haber realizado un análisis de la situación actual de la PyMEs he determinado ciertos aspectos importantes en el desarrollo de este proyecto, que a continuación menciono:

- El desarrollo e implementación de este proyecto se lo realizará en software libre según decreto establecido por el Presidente del Ecuador Eco. Rafael Correa.
- El administrador del portal web será el responsable de la información que se maneje en el portal y que deberá ser de utilidad para los usuarios.

- El portal web será una ventana interactiva entre la PyMEs y los clientes, lo que permitirá tener una relación más estrecha PyMEs-Cliente.
- En el portal web se visualizará información de la PyMEs con lo que se comprobará la seriedad del portal y de la PyMEs y la responsabilidad social que mantenemos con los clientes:
    - ✓ Visión.
    - ✓ Misión.
    - ✓ Objetivos.
    - ✓ Quienes Somos.
- El portal web brindará información de los productos que se venden en la PyMEs, además de información básica de su correcta utilización, de la dosificación necesaria en cada producto y el precio.
- Mediante el portal se podrá realizar, eliminar y modificar pedidos de compra.
- Mediante el portal se podrá realizar compras de productos que luego serán enviados al domicilio del cliente y cuyo costo correrá por parte del mismo.

4.3.2 Análisis de Requerimientos del Producto.

Definición de Requerimientos del Producto.

En este tipo de requerimientos se analizan aspectos referentes al portal web terminado, es decir, al rendimiento de la aplicación, la cantidad de memoria que consumirá en su funcionamiento, la

rapidez en cuanto a respuesta y ejecución de cualquier operación en el portal web, la fiabilidad, la portabilidad y la usabilidad.

Análisis de Requerimientos del Producto.

- El servidor que se utilizará para la implementación de este proyecto deberá cumplir con los requisitos necesarios que satisfaga las necesidades en cuanto a fiabilidad, rapidez y eficiencia en el desempeño del portal web.
- El mantenimiento del portal web estará a cargo del administrador que será el único con la autoridad suficiente para realizar los cambios necesarios.
- El manejo de la información en la base de datos y en el portal web se controlará con la asignación de roles y privilegios a cada miembro de la PyMEs.
- Toda información almacenada en la base de datos contará con la seguridad que brinda la herramienta gestora de la base de datos.
- Las transacciones deben realizarse en el menor tiempo posible, es decir, el tiempo de respuesta deberá ser en milisegundos.
- En un inicio se espera que al portal web de la PyMEs ingresen 5 usuarios concurrentes y cada uno de ellos tendrá una velocidad aproximada de 100kb por segundo, ya que el ancho de banda que maneja el proveedor del servidor donde se alojará el portal tiene un ancho de banda de 500kb por segundo. Por otro lado con este ancho de bando si la concurrencia de usuarios se duplica la velocidad que tendrán seguirán siendo muy buena.

Rapidez.

- En primer lugar hay que tener en cuenta de la capacidad de velocidad del acceso a internet por parte del usuario.
- Por otro lado para garantizar un mínimo tiempo de respuesta por parte del portal se utilizará un 1GB de memoria RAM en el servidor, con esto podemos garantizar de cierto modo la rapidez de navegación en el portal.

Seguridad.

- La información almacenada contará con la seguridad basada en Listas de Control de Acceso que brinda MySQL, además también hay soporte para conexiones cifradas mediante SSL.
- El portal web contará con un certificado SSL (Secure Sockets Layer), lo que permitirá la encriptación de la información que se maneje en dicho portal.

Usabilidad.

- Nuestros clientes y usuarios del portal web contarán con una interfaz sencilla pero eficiente y eficaz para la ejecución de cualquier transacción que deseen realizar en ella.
- Se contará con un Foro que permitirá la comunicación y el compartimiento de información PyMEs-Cliente sino también Cliente-Cliente lo que les permitirá compartir experiencias y recomendaciones entre ellos.

- El portal web contará con menús claramente definidos y sencillos de manejar para que la navegación por el portal sea sencillo y fácil, sin que requiera de mayor conocimiento por parte de los usuarios.

4.3.3 Análisis de Requerimientos del Usuario.

Definición de Requerimientos de Usuario.

Este tipo de requerimientos son los suministrados por parte de los clientes de la PyMEs que más bien son un reflejo de las necesidades que ellos tienen o también de lo que ellos esperan al tener el nuevo servicio.

Análisis de Requerimientos de Usuario.

- Los usuarios no tendrán privilegios como para modificar o eliminar información del portal así ellos estén registrados como clientes de la PyMEs.
- El usuario no tendrá dificultades al manejar las diferentes actividades que se pueden desarrollar en un portal web ya que será fácil y sencillo de manejar.
- En ninguna parte del portal web como el blog, los comentarios expuestos, etc. se podrá manejar un

vocabulario soez o que afecte con la integridad de las personas.

- No habrá otra persona encargada para la asignación de roles, privilegios y manejo de información que no sea el administrador del portal.
- El Gerente de la PyMEs es el jefe inmediato del administrador y el cual podrá acceder a toda la base de datos y revisar todo tipo de información almacenada en la misma así como también en el portal web.

CAPITULO V

10. CAPITULO V:

ANALISIS Y DETERMINACION DEL SISTEMA OPERATIVO Y SOFTWARE A UTILIZAR.

5.1 Análisis y Justificación del Sistema Operativo que se utilizará en la implementación del proyecto.

Tomando en cuenta algunas de las características que brinda Ubuntu como Sistema Operativo, en el presente proyecto se va a utilizar Ubuntu para el desarrollo e implementación de este proyecto de tesis, a continuación realizo una descripción de dicho Sistema Operativo.

UBUNTU.

Ubuntu utiliza un núcleo Linux, dedicado a ordenadores de escritorio aunque también proporciona soporte para servidores. Está compuesto por múltiples software normalmente distribuido bajo licencia libre o de código abierto.

Ubuntu está basado en Debian GNU/Linux que concentra su objetivo en la facilidad de uso, la libertad en la restricción de uso, los lanzamientos regulares y la facilidad en la instalación. Ubuntu ha sido creado y patrocinado por Canonical Ltd.,

empresa cuyo dueño es el empresario sudafricano Mark Shuttleworth.

Ubuntu empezó como un movimiento sudafricano que tenía como líder al obispo Desmond Tutu, quien fue el ganador del Premio Nobel de Paz en 1984 por sus luchas en contra del Aparthied en Sudáfrica. El sudafricano Mark Shuttleworth, se encontraba muy familiarizado con la corriente y luego de ver similitudes entre los ideales de los proyectos GNU, Debian y en general con el movimiento del software libre, decidió aprovechar la ocasión para difundir los ideales de Ubuntu que se resumen en hacer de Linux un sistema operativo más accesible y fácil de usar.

Interfaz de Usuario.

La interfaz que Ubuntu desde su primer lanzamiento utilizaba era el escritorio GNOME, con un panel inferior para listar ventanas y un panel superior para menús e indicadores de sistema, pero desde la versión 11.04 Natty Narwhal la interfaz de usuario predeterminada sería Unity, además de las actuales herramientas de GNOME. Durante el proceso de desarrollo de GNOME 3, la nueva interfaz de usuario, GNOME Shell, no compartía las ideas de diseño, interacción y experiencia de usuario de los desarrolladores de Ubuntu. Dado el caso, el equipo de desarrollo de Ubuntu pensó en desarrollar su propia interfaz de usuario; Unity fue diseñado como Shell para el

escritorio de GNOME para incrementar la eficiencia de espacio e interacción con el escritorio.

La interfaz de usuario que Ubuntu utiliza en la actualidad está compuesta por tres importantes elementos: un panel superior para indicadores de sistema y menús, un lanzador de aplicaciones al costado izquierdo y un tablero que despliega lugares y aplicaciones. Ubuntu además de la interfaz Unity, utiliza las herramientas de GNOME que forman el resto del escritorio, el gesto de ventanas Compiz para las transiciones de efectos visuales y varios elementos visuales diseñados por Canonical; tales como barras de desplazamiento Overlay Scrollbars, varios indicadores de sistema como el menú de sonido, el menú de mensajería y el menú de estado de usuario, icono Ubuntu Mono e Humanity, temas light-themes, las burbujas de notificación OSD y los menús de aplicaciones globales.

Características de Ubuntu.

A continuación menciono algunas de las características que tiene Ubuntu:

- Esta oficialmente disponible para 2 arquitecturas: Intel x86 y AMD64.
- Es capaz de actualizar a la vez todas las aplicaciones instaladas en el computador a través de repositorios.
- Ubuntu ha sido traducido a numerosos idiomas y cada usuarios es capaz de colaborar voluntariamente a esta causa.
- Posee una gran colección de aplicaciones prácticas y sencillas para la configuración de todo el sistema.
- Los desarrolladores de Ubuntu se basan en gran medida en el trabajo de las comunidades de Debian, GNOME y KDE.
- Cualquier usuario que hable inglés y tenga internet, es capaz de presentar sus ideas para las futuras versiones de Ubuntu en la pagina wiki oficial de la comunidad del proyecto.
- Las versiones estables se liberan cada 6 meses y se mantienen actualizadas en materia de seguridad hasta 18 meses después de su lanzamiento.
- El entorno de escritorio oficial es Gnome y se sincroniza con sus liberaciones. Existen versiones con KDE y otros escritorios, que pueden añadirse una vez instalado el Ubuntu oficial con Gnome.
- El navegador web oficial es Mozilla Firefox.
- Ubuntu incluye funciones avanzadas de seguridad y entre sus políticas se encuentra el no activar, de forma predeterminada, procesos latentes al momento de instalarse, razón por la cual no hay un firewall predeterminado.

- Para labores o tareas administrativas se incluye una herramienta llamada sudo, con la que se evita el uso del usuario root.
- Mejora la accesibilidad y la internacionalización, de modo que el software está disponible para tanta gente como sea posible.
- Ubuntu no cobra honorarios por la suscripción de mejoras de la Edición Enterprise.
- Ubuntu está opcionalmente disponible en DVD, para evitar su dependencia de internet.

Ventajas de Ubuntu.

Realizar comparaciones entre sistemas operativos puede resultar un poco tedioso, pero de cierto modo sirve para determinar las diferencias, ventajas, desventajas y características de los diferentes sistemas operativos con lo que conseguimos un panorama más claro y así podemos decidirnos por uno de ellos en base a las características que requerimos.

A continuación menciono las ventajas que nos puede ofrecer Ubuntu en comparación con su competidor más próximo Windows:

- No tiene costo su uso, es decir, no tiene ningún valor económico por instalarlo en un computador personal o computadores de una empresa, mientras que Windows

cobra un valor considerable por cada copia instalada en cada computador.

- En la comunidad de Ubuntu se puede encontrar todo tipo de ayuda, en muchos países existe una organización sin ánimo de lucro que nos brindaran toda la ayuda posible pero para esto hay que inscribirse y pagar una cuota muy baja y de este modo acceder a todos los beneficios.
- Ubuntu es un sistema más estable que Windows el cual tiene colapsos más frecuentes.
- La evolución de Ubuntu es más frecuente y sus versiones son más completas, mientras que Windows espera más de un año para desarrollar su nueva versión que en ocasiones solo consisten en parches.
- Ubuntu ha sido ganador de dos premios mundiales como el mejor sistema operativo.
- El kernel de Ubuntu puede ser configurado por cualquier persona que tenga conocimientos y que desee optimizar su funcionamiento, mientras que Windows no permite realizar esta operación.
- Ubuntu viene con programas de gran utilidad totalmente gratis, mientras que Windows cobra un valor por programas de ofimática necesarios en un computador.
- Ubuntu es más seguro ya que solo en modo administrador se pueden realizar operaciones importantes y gracias a su muro de fuego integrado es imposible que un intruso dañe los archivos de nuestra PC, mientras que Windows tiene un sinfín de agujeros por donde pasan toda clase de intrusos.

Desventajas de Ubuntu.

Después de realizar una comparación en cuanto a ventajas que presenta el sistema operativo Ubuntu, también voy a mencionar algunas de las desventajas que tiene para ciertas personas dicho sistema operativo:

- Uno de los principales obstáculos que tiene Ubuntu es el miedo que tienen las personas al enfrentarse con algo nuevo y aprender cosas nuevas y distintas.
- Los escasos centros de entrenamiento como son los centros educativos que sus enseñanzas las basan en Windows e ignoran completamente a Linux y prefieren que sus alumnos recurran a la piratería de software propietario.
- No todo el hardware es soportado por Ubuntu como por ejemplo impresoras y escáneres, en muchas ocasiones, no hay los controladores para su funcionamiento en Ubuntu, pero cabe destacar que en la actualidad muchos fabricantes ya incorporan en sus cd´s de instalación los controladores tanto para Linux como para Windows.
- No hay dispositivos que sean 100% plug and play en Ubuntu.
- No se ofrece soporte ni garantías en software libre.
- Muchos de los programas comerciales y profesionales no tienen versiones para Linux, pero afortunadamente

existen muchos programas gratuitos con funciones parecidas.

En base a todo lo expuesto anteriormente, he decidido que el mejor sistema operativo para la implementación de este proyecto es Ubuntu 10.09 la cual es una de las versiones totalmente estable que brinda muchos beneficios y seguridad, lo que me permitirá tener mucha confianza ya que mediante este sistema operativo mi portal web no podrá ser accedido por intrusos o mal intencionados que quieran dañar dicho proyecto.

Por otro lado si tomamos en cuenta que Ubuntu es un sistema operativo libre y gratuito, esto nos da un extra al momento de realizar este proyecto ya que nuestro cliente no tendrá que pagar licencias para poder instalarlo cuantas veces quiera y los ordenadores que desee. Aparte de todo lo mencionado, se escogió a Ubuntu dentro de todas las versiones de Linux porque es uno de los más completos y además maneja una interfaz de usuario muy amigable y sencillo de utilizar.

5.2 Selección del software a utilizar en la implementación del proyecto.

Para la implementación de este proyecto se requiere de la utilización de algunos programas que son necesarios para el correcto funcionamiento del proyecto, dentro de los programas que se van a utilizar en este proyecto tenemos:

- Xampp, que incluye:
  - ✓ Servidor Web Apache.
  - ✓ Base de Datos MySQL.
  - ✓ PHP.
  - ✓ Herramienta phpMyAdmin.
- Joomla 1.7

Xampp.

Xampp es un servidor de código libre que puede ser instalado en cualquier plataforma y está integrado principalmente por un Servidor Web Apache, una Base de Datos MySQL y los interpretes para lenguajes de script: PHP y Perl. Xampp es un software liberado bajo la licencia GNU y actúa como un servidor web libre, fácil de usar y capaz de interpretar páginas dinámicas. Actualmente Xampp está disponible para sistemas

operativos como Microsoft Windows, GNU/Linux, Solaris y MacOS X.

Seguridad de Xampp.

Xampp es una herramienta enfocada en desarrolladores y no está preparado para producción, es decir, está configurado de forma bastante abierta lo que permite al desarrollador hacer lo que él quiera.

Debemos tener ciertas consideraciones en la configuración del Xampp para poder aumentar la seguridad del mismo:

1. El administrador de MySQL (root) no tiene password y deberíamos ingresar un password lo que restringirá su acceso.
2. El deamon de MySQL es accesible desde la red.
3. PhpMyAdmin es accesible desde la red.
4. Todos los ejemplos son accesibles desde la red.

Además tenemos una línea de código que nos puede servir para ajustar varias de las debilidades de seguridad que tiene Xampp en su configuración por defecto, a continuación la línea de comando:

“/opt/lampp/lampp security”

Con esta línea lanzamos un chequeo de seguridad y hacemos que la instalación sea más confiable y segura.

Servidor Web Apache.

Apache es un servidor web http de código abierto para varias plataformas, que implementan el protocolo http, como Unix (BSD, GNU/Linux, etc.), Microsoft Windows, Macintosh, etc... Los inicios de su desarrollo se dan en el año 1995 y básicamente era el código popular NCSA HTTPd 1.3, más tarde fue reescrito por completo.

El origen de su nombre se da en la connotación de algo firme y enérgico pero no agresivo que su creador quería darle y la tribu Apache fue la última en rendirse al que pronto se convertiría en gobierno de EEUU. Además Apache consistía solamente en un conjunto de parches a aplicar al servidor de NCSA, que en ingles significaba “a patchy server” (un servidor parcheado).

Apache y Linux son un ejemplo de que el trabajo voluntario y cooperativo dentro de Internet es capaz de producir aplicaciones

de calidad profesional difíciles de igualar por las características y las ventajas que ofrecen en sus distintas versiones.

La licencia bajo la cual se maneja Apache es una descendiente de las licencias BSD y no GPL. Este tipo de licencia permite hacer cualquier modificación con el código fuente, incluso forks y productos propietarios, siempre y cuando se dé mérito y reconocimiento de su trabajo.

Características del Servidor Web Apache.

Algunas de las características que ha hecho que Apache cuente con una reconocida popularidad en ámbitos empresariales y tecnológicos, a continuación algunas de ellas:

- Desarrollado para varios Sistemas Operativos, lo que lo hace prácticamente universal.
- Apache es una tecnología de código fuente abierto, es decir, le da una transparencia de tal manera que si queremos ver que es lo que estamos instalando como servidor lo podemos conocer.
- El servidor Apache es altamente configurable por su diseño modular, es decir, se puede ampliar las capacidades del servidor, actualmente existen varios módulos que son fáciles de instalar.

- Apache trabaja con gran cantidad de Perl, PHP y otros lenguajes de script. Perl se destaca en el mundo script y Apache utiliza gran parte de esta tanto para soporte CGI como con soporte mod perl. Además trabaja con java y paginas jsp.
- Apache nos permite personalizar la respuesta ante posibles errores que pueden ocurrir en el servidor. También es posible configurarlo para que ejecute cierto script cuando ocurra un error en concreto.
- Apache es altamente configurable en la creación y gestión de logs. Permite la creación de ficheros de log a medida del administrador, de este modo puedes tener un mayor control sobre la que sucede en el servidor.

Base de Datos MySQL.

La Base de Datos MySQL es un sistema de administración de base de datos (Database Management System, DBMS) y gestiona base de datos relacionales, multihilo y multiusuario, es una aplicación que permite gestionar archivos e información.

Existen varios tipos de bases de datos, desde un archivo hasta sistemas relacionales orientados a objetos. MySQL utiliza múltiples tablas para almacenar y organizar la información.

MySQL fue escrito en C y C++ y entre sus principales características y ventajas está su gran adaptación a diferentes entornos de desarrollo, lo que permite su interacción con muchos de los lenguajes de programación más utilizados como PHP, Perl y Java, además de la integración en distintos sistemas operativos.

Por otro lado se debe reconocer la condición de que MySQL es open source, lo que hace que su utilización sea gratuita e incluso se pueda modificar su código fuente, lo que ha permitido evolucionar continuamente en su desarrollo y continuas actualizaciones, y con esto se ha conseguido que MySQL se convierta en una de las herramientas más utilizadas por los programadores orientados a Internet.

Características de la Base de Datos MySQL.

Algunas de las características que nos brinda esta herramienta son:

- Utiliza muy bien la potencia de sistemas multiprocesador, debido a su implementación multihilo.
- Soporta muchos tipos de datos para columnas.
- Cuenta con API´s para variedad de lenguajes como C, C++, Java, PHP, etc.

- Portabilidad entre sistemas.
- Soporta hasta 32 índices por tabla.
- Mantiene un alto nivel de seguridad con los datos.
- Gestión de usuarios y password.
- Velocidad al ejecutar operaciones, lo que lo hace uno de los gestores con mejor rendimiento.
- Gran rapidez y facilidad de uso.
- Bajo costo en requerimientos para la elaboración de Base de Datos, ya que debido a su bajo consumo puede ser ejecutado en un ordenador con escasos recursos sin ningún problema.
- Baja probabilidad de corromper datos, incluso si los errores no se producen en el propio gestor sino en el sistema en el que está.
- La conectividad, velocidad y seguridad hacen de MySQL Server altamente apropiado para acceder Bases de Datos en Internet.

PHP "Hipertext Procesor".

Gráfica 5.1: Estructura de PHP.

PHP es un lenguaje de programación del lado del servidor, es una herramienta gratuita e independiente de la plataforma y cuenta con una gran librería de funciones y mucha documentación.

Un lenguaje del lado del servidor es el que se ejecuta en el servidor web, antes que se envié la página a través de Internet al cliente, de tal manera que pueden realizar accesos a Base de Datos, conexiones de red y otras tareas para crear la página final que verá el cliente.

Ventajas y Desventajas de PHP.

PHP es una herramienta que cuenta con ciertas características e inconvenientes que a continuación se menciona:

Ventajas:

- Orientado a aplicaciones web dinámicas con acceso a información almacenada en una base de datos.
- El código fuente es invisible al navegador web y al cliente ya que el servidor se encarga de ejecutar el código y enviar su resultado HTML al navegador, lo que hace que la programación en PHP sea segura y confiable.
- Conexión con la mayoría de los motores de base de datos que se utilizan en la actualidad especialmente con MySQL y PostgreSQL.
- Capacidad de expandir su potencial utilizando módulos.
- Permite aplicar técnicas de programación orientada a objetos.
- Biblioteca nativa de funciones amplia e incluida.
- No es necesario la definición de tipos de variables aunque se pueden evaluar también por el tipo que estén manejando en tiempo de ejecución.
- Maneja excepciones desde PHP5.

- Se puede aplicar cualquier metodología o técnica de programación que le permita escribir código ordenado, estructurado y manejable.

Desventajas:

- Al tratarse de un lenguaje que se interpreta en ejecución, en ciertos usos puede resultar un inconveniente que el código fuente no pueda ser ocultado. La ofuscación es una técnica que puede dificultar la lectura del código pero no la impide y, en ciertos casos, representa un costo en tiempos de ejecución.

Herramienta PhpMyAdmin.

PhpMyAdmin es una herramienta escrita en php, que permite la administración de la base de datos MySQL mediante un navegador utilizando Internet. Esta herramienta nos permite crear y eliminar bases de datos, además de, crear, eliminar, modificar y editar tablas, añadir campos, administrar claves en campos, administrar privilegios, exportar datos en varios formatos y en si ejecutar cualquier tipo de sentencia SQL, todo esto mediante una interfaz web amigable e intuitiva.

Características de PhpMyAdmin.

PhpMyAdmin cuenta con algunas características que lo hace ser una herramienta preferida por los desarrolladores, a continuación alguna de ellas:

- Permite ejecutar sentencias SQL.
- Tiene capacidad de exportar e importar información de un modo sencillo y remoto.
- Se puede visualizar todo lo referente a la base de datos, mostrando todas la tablas, registros, tipos de tablas y tamaño de la tabla.
- Permite realizar búsquedas en cualquier tabla en función de un palabra, frase o expresión regular.
- Se puede verificar el estado de cada dato registrado con la opción examinar.
- La opción Insertar permite agregar y modificar la tabla.
- La opción eliminar permite borrar registros y campos de las tablas.

Joomla 1.7

Joomla es un potente gestor de contenidos web “CMS o Content Management System” que permite desarrollar sitios web dinámicos, interactivos, profesionales y eficientes. Es una herramienta con mucha potencia, flexibilidad, robusto, personalizable y escalable lo que lo ha convertido en el CMS preferido por millones de webmasters en todo el mundo para desarrollar su portal web.

La administración de Joomla está enteramente basada en la gestión online de contenidos, es decir, que todas la acciones que va a realizar un administrador de sitios Joomla ya sean estas para modificar, agregar o eliminar contenidos en el portal se realiza exclusivamente con el uso de un navegador web conectado a Internet a través del protocolo HTTP.

Con Joomla podemos crear, a partir de un plantilla, un vistoso, completo, eficiente y profesional portal web añadiendo los contenidos, menus y elementos visuales deseados mediante un entorno web sin necesidad de programas auxiliares.

Joomla basa su funcionamiento en dos principales elementos que son:

- Base de Datos MySQL: esta herramienta nos permite almacenar toda la información necesaria y gran parte de

la configuración del sistema, de una manera ordenada y en distintas tablas.

- Scripts PHP: que nos permite ejecutar las acciones de consulta y modificaciones en la base de datos convirtiendo los datos en simples páginas web interpretables por los navegadores de Internet y perfectamente inteligibles para los usuarios navegantes y administradores.

Ventajas de Joomla.

Algunas de las ventajas que Joomla ofrece las mencionamos a continuación:

- Posibilidad de modificar el código fuente.
- Cuenta con una amplia gama de extensiones de libre uso que permite ampliar las funcionalidades de Joomla.
- Es multiplataforma, puede ser instalado en Linux, Mac y Windows.
- Es muy rápida la carga de sus páginas debido a su sistema caché.
- Cumplimiento de estándares web: la última versión de Joomla cumple con estándares del W3C, gracias a su sistema de plantillas es posible separar la presentación del contenido y marcar semánticamente los documentos.
- Facilidad en la creación de módulos personalizados.

- Frecuente evolución del software.
- Versatilidad en la creación de diseños.
- Alto grado de seguridad debido a la vigilancia exhaustiva de posibles vulnerabilidades en el código por parte de los usuarios de la comunidad.
- SEO (optimización para motores de búsqueda), Joomla tiene excelentes prácticas para posicionar nuestro portal en los buscadores.
- Español, para muchas personas este es un plus muy interesante para entender mejor la interfaz de administración.

CAPITULO VI

11. CAPITULO VI:

DISEÑO E IMPLEMENTACION DE LOS MODELOS EN BASE A LOS REQUERIMIENTOS ANALIZADOS.

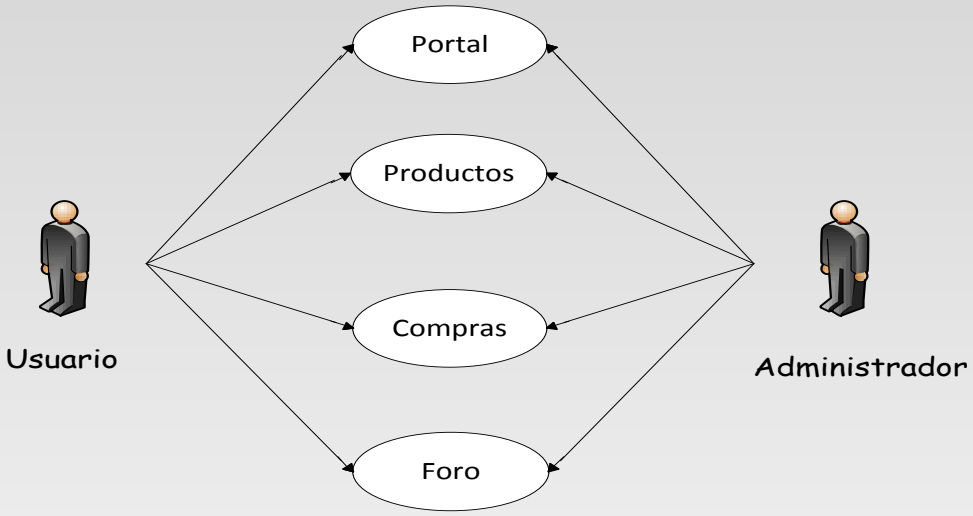
6.1 Diseño de los modelos en base a los requerimientos:

6.1.1 Modelos de casos de uso.

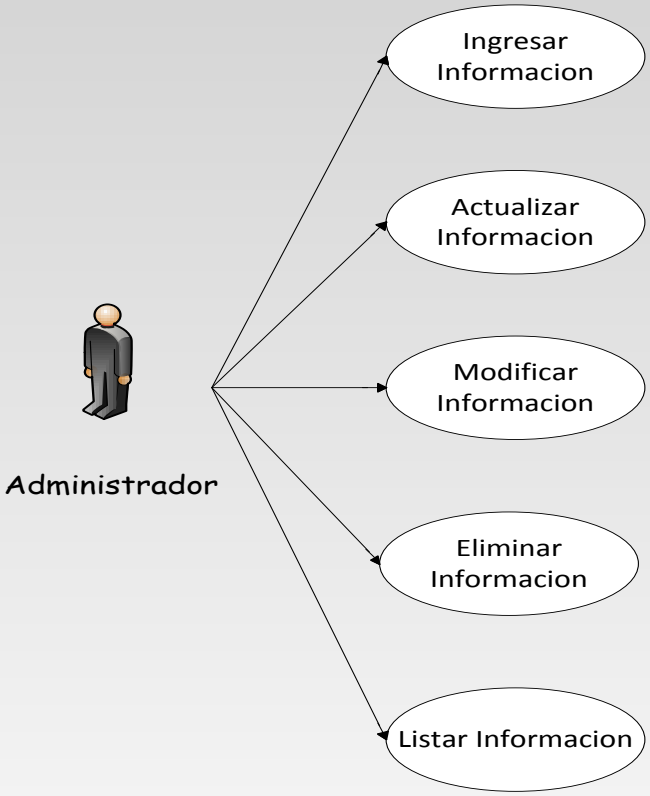
El modelado de casos de uso sirve para representar de manera gráfica la forma en que las actividades deber realizarse según el proceso correspondiente, dentro de un modelo de casos de uso se producen interacciones entre el sistema y sus actores en respuesta a un evento que inicia un actor principal sobre el sistema. Mediante los casos de uso se especifica el comportamiento y la comunicación de un sistema.

A continuación se muestra cada uno de los modelos de casos de uso que corresponden a este sistema implementado para un portal web:

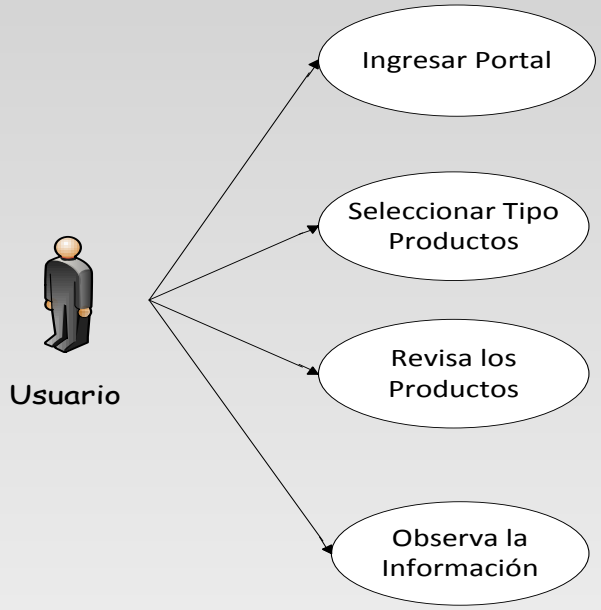
CASO DE USO:
Manejo del Portal



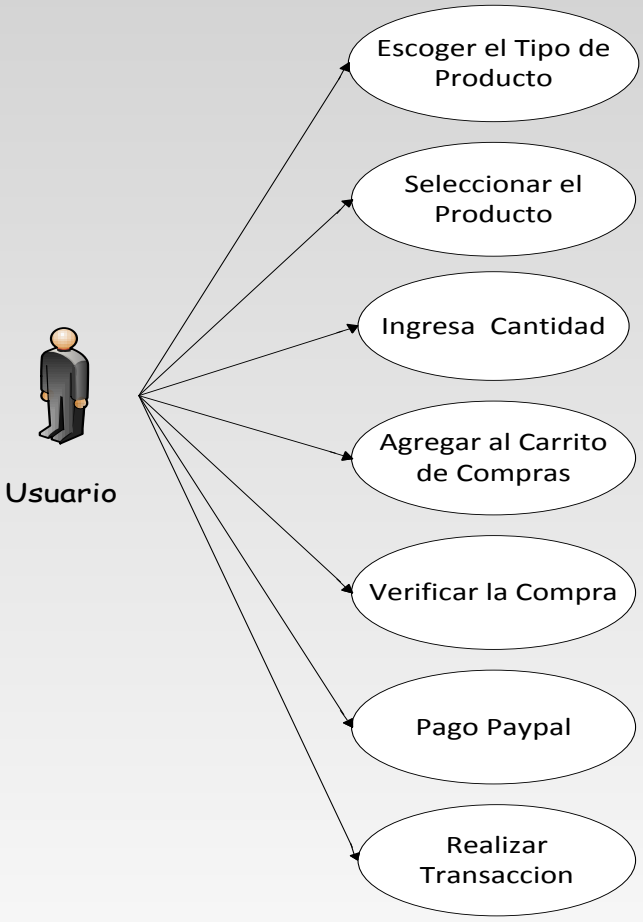
CASO DE USO:
Manejo del Portal (Administrador)



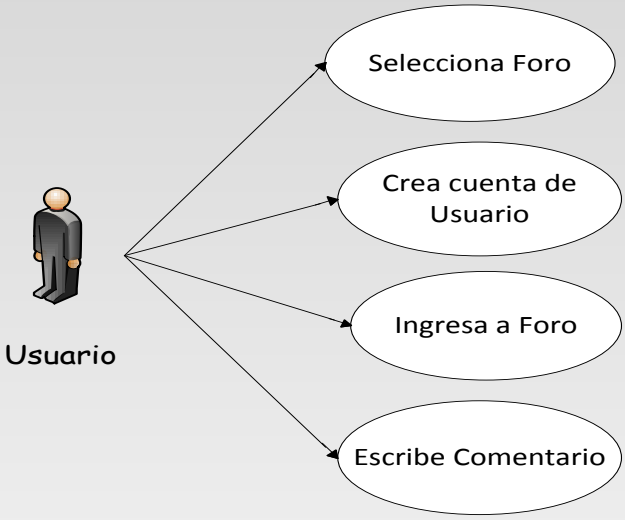
CASO DE USO:
Manejo de Productos.



CASO DE USO:
Manejo de Compras



CASO DE USO:
Manejo de Foro



6.1.2 Modelo de secuencia.

El modelado de un diagrama de secuencias, para un sistema, nos indica la forma en la que los objetos se comunican entres sí con el pasar del tiempo.

El modelado de un diagrama de secuencias nos indica:

- ✓ Los objetos que participan en la interacción.
- ✓ La secuencia de mensajes intercambiados.

Un diagrama de secuencia contiene:

- ✓ Objetos con sus líneas de vida.
- ✓ Mensajes intercambiados entre objetos en una secuencia ordenada.
- ✓ Línea de vida activa (opcional).

A continuación se muestra el modelado correspondiente al sistema implementado:

DIAGRAMA DE SECUENCIAS INGRESAR A FORO

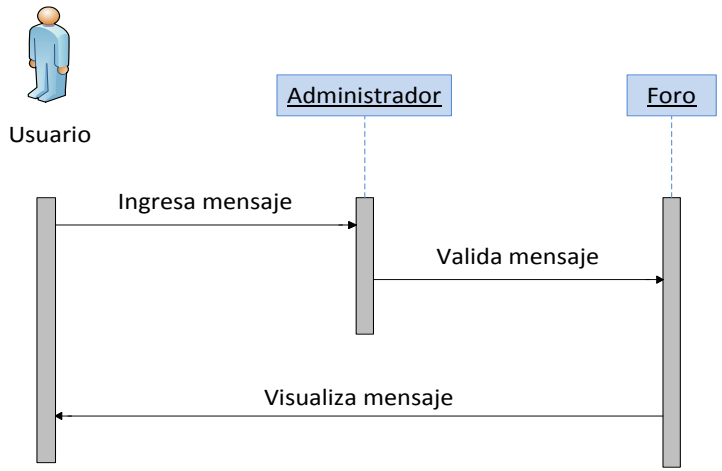
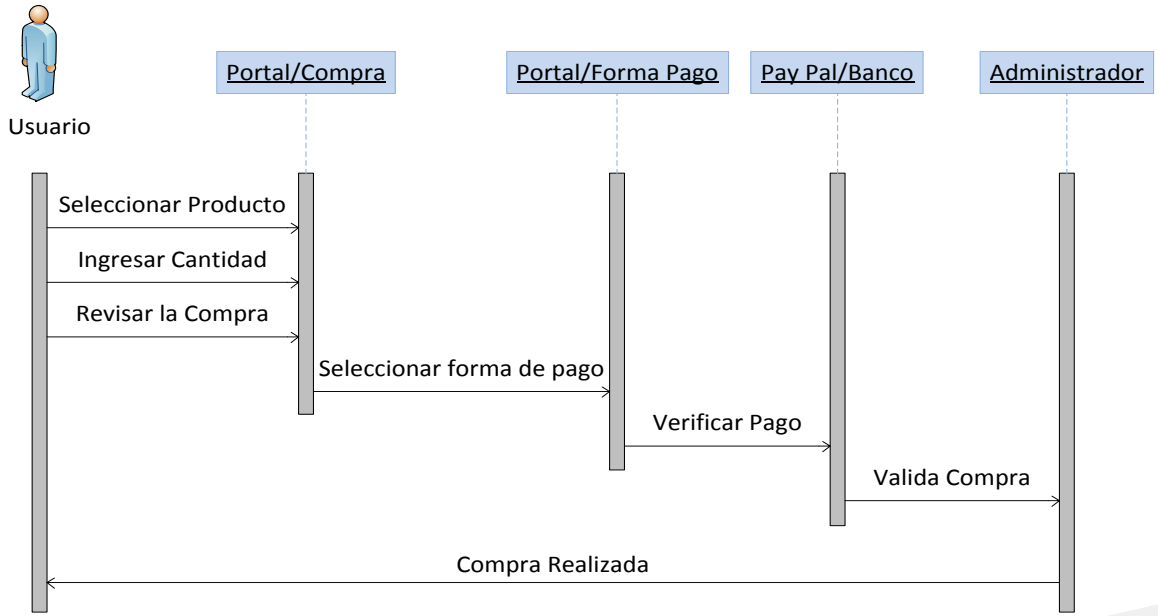


DIAGRAMA DE SECUENCIAS REALIZAR COMPRA



6.1.3 Modelo de Estados.

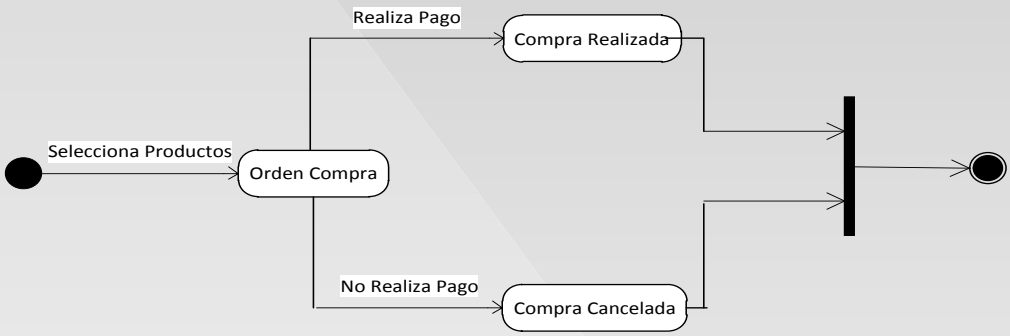
Un modelado de estados nos indica la secuencia de estados por las que pasa ya sea un caso de uso, un objeto o todo el sistema, en este modelado se muestra que eventos provocan que se pase de un estado a otro y cuáles son las respuestas y acciones que genera.

Ventajas del Modelado de Estados:

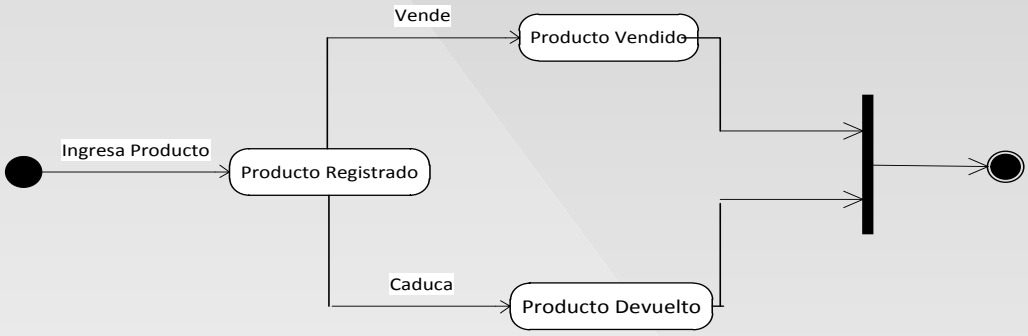
- ✓ La técnica tiene éxito en sistemas interactivos, ya que expresa la intención que tiene el actor al usar el sistema.
- ✓ Permite al desarrollador captar mejor las necesidades del usuario, el cual espera utilizar el sistema, basándose en criterios tecnológicos.
- ✓ El desarrollador se concentra en los casos de uso que aportan más al negocio, lo que facilita la priorización de requerimientos.

A continuación se muestra el modelado de estados realizado para el presente sistema:

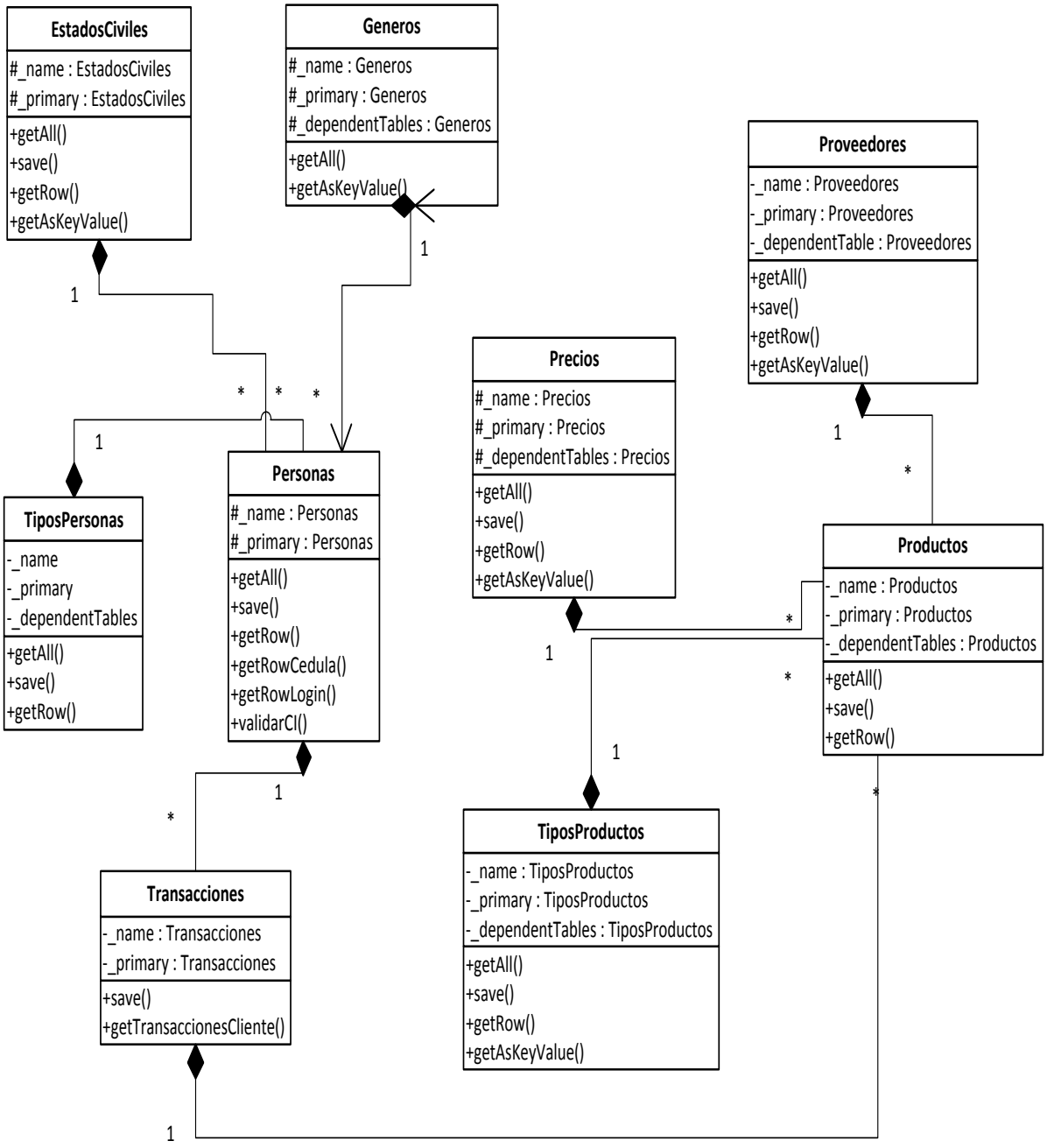
MODELO DE ESTADOS
COMPRA



MODELO DE ESTADOS
PRODUCTO

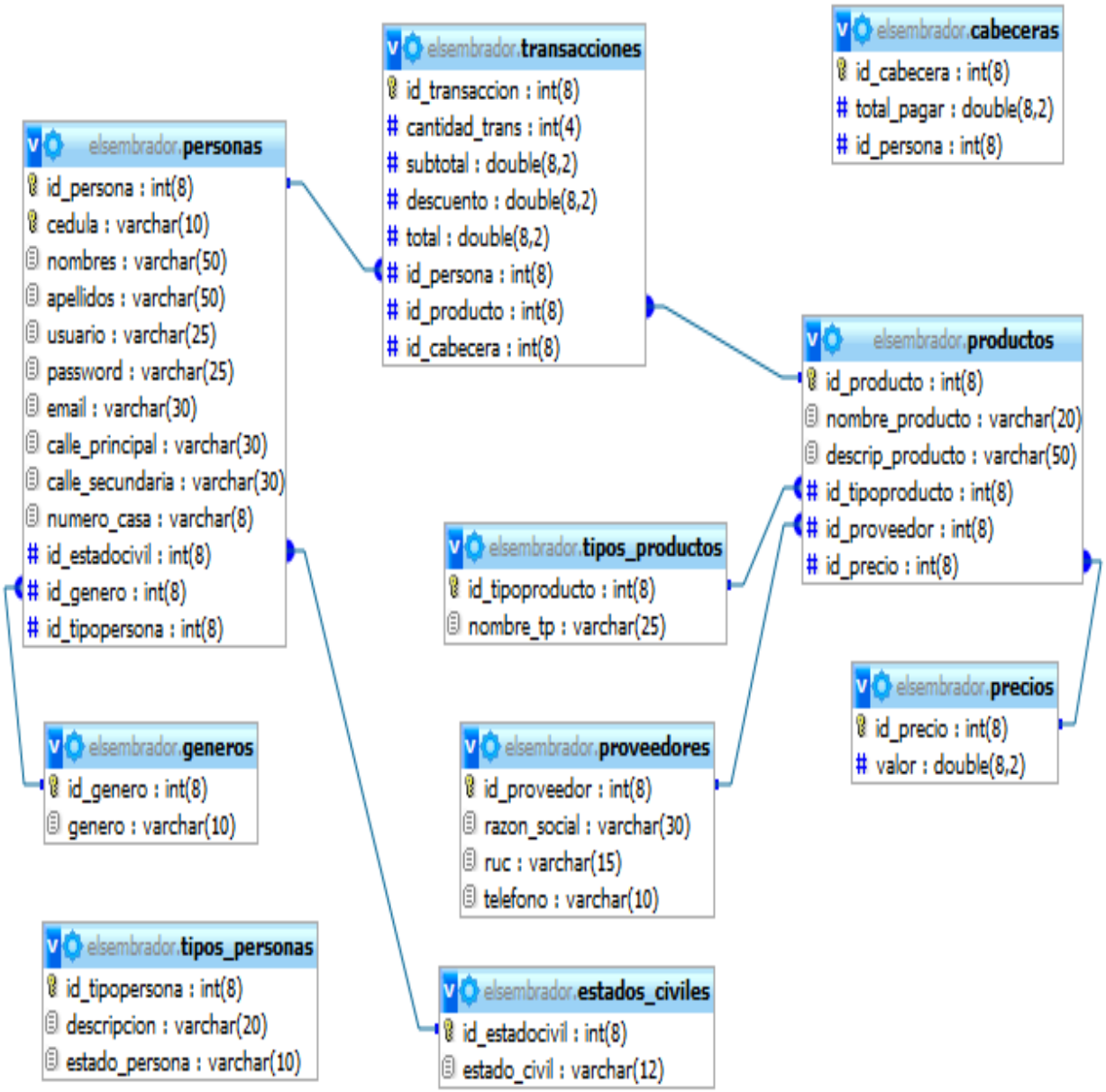


6.1.4 Modelo de Objetos.



6.1.5 Modelo Entidad-Relación.

El modelo Entidad-Relación que se implementará en este sistema se muestra a continuación:



6.2 Diseño de la interfaz del Portal Web

Diseño del Portal.

El portal web está diseñado con una estructura visual comprensible y fácil de usar, es decir, la información está al alcance del usuario no con más de 3 clics lo que permite que la navegación por el mismo sea rápida y sencilla.
Por otro lado cumpliendo con normativas en el desarrollo de portales web se implementa hojas de estilo o css lo que permite un diseño visual bastante estructurado y común dentro de todas las páginas a las cuales puede acceder el usuario.

El portal cuenta con un foro que permitirá que el usuario realice consultas, no necesariamente al administrador, a cualquier persona que visite nuestro portal y que tenga conocimientos sobre el tema planteado, mediante este servicio se creará una fuente de información muy buena para todos quienes la necesiten, además que la información puede ser de tipo más práctica o tanto teórica y como punto más importante para la PyMEs permitirá crear una relación de fidelización con el cliente ya que este sabrá que siempre tendrá una respuesta a sus inquietudes.

El propósito del portal web es realizar ventas y aumentar el segmento de mercado hacia el cual está dirigido, razón por la cual se ha implementado un carrito de compras para facilitar la obtención de nuestros productos, además hemos creído conveniente aplicar un método de pago que sea seguro no solo para la PyMEs sino para el cliente como lo es PayPal que es una empresa que tiene muchos años de experiencia y que en el Ecuador lleva poco tiempo de haber puesto a disposición sus servicios. Aunque en un principio puede ser que sea un método de pago tedioso o molesto para los clientes poco a poco estoy convencido de que se van a dar cuenta de las múltiples ventajas que tiene y sobre todo la seguridad que dicha empresa tiene con el dinero que cada uno de sus usuarios mantiene.

El portal está basado en un lenguaje muy común y claro lo que permite que el usuario pueda entender cada cosa expuesta en el portal, con esto logramos que en

cualquier momento en que un usuario realice una búsqueda en cualquiera de los buscadores nuestro portal aparezca como una de las opciones y así generar más tráfico de personas hacia nuestro portal.

Se ha respetado espacios en blanco que se deben mantener dentro de un portal, ya que esto permite que la vista del usuario descanse y no se torne molesto la estadía en nuestro portal. Por otro lado el layout del portal se encuentra centrado, se respeta la recomendación de tener pocas columnas y en nuestro caso solo mantenemos una columna con toda la información necesaria y requerida.

Para mayor seguridad del portal y de la información proporcionada por el usuario se emplea encriptación con protocolo https que es un proceso a través de autocertificación mediante SSL encriptando a 1024 bits.

CAPITULO VII

12. CAPITULO VII:

IMPLEMENTACION Y PRUEBAS DEL PORTAL WEB.

7.1 Instalación y configuración del Sistema Operativo.

Para que el proyecto entre en funcionamiento se cuenta con un servidor propio el cual reúne las características necesarias para el correcto funcionamiento de la aplicación.

7.2 Instalación y configuración del software requerido.

Los programas necesarios para el funcionamiento de este proyecto son:

- PHP 5.3.5
- Apache 2.2.17
- PhpMyAdmin
- ZendFramework

Para la instalación de estos programas, abrimos un terminal y escribimos la siguiente línea:

#aptitude instal apache2 php5 mysql-server phpMyAdmin

con esta línea se instala automáticamente todas las dependencias necesarias para su correcto funcionamiento.

Para verificar que la instalación se ha realizado correctamente ingresamos a un navegador y digitamos la siguiente url http://localhost/phpmyadmin para lo cual deberá aparecer el logo de phpMyAdmin.

7.3 Implementación de la Base de Datos.

MySQL es uno de los sistemas de gestión de base de datos multirelacional mas utilizado y completo en estos tiempos por lo que la base de datos fue implementada en el mismo.

La base de datos cuenta con las siguientes tablas:

- Estados_Civiles.
- Géneros.
- Personas.
- Precios.
- Productos.
- Proveedores.
- Tipos_Personas.
- Tipos_Productos.
- Transacciones.
- Cabeceras.

La base de datos fue implementada en función de la información que se requiere presentar y almacenar para el portal web, además cuenta con los estándares necesarios como campos únicos, primary key, id auto

incrementables, etc. con lo que se podrá realizar consultas anidadas y obtener cualquier tipo de información.

7.4 Implementación del Portal Web.

Para la implementación de este portal web se decidió utilizar el gestor de contenidos Joomla que es uno de los mas populares en software libre ya que es robusto, escalable y personalizable y que cuenta con una gran variedad de módulos, componentes y plugins los mismos que se según la necesidad se pueden ir agregando para ser utilizados.

Joomla tiene una estructura para manejar la información en la web que a continuación se muestra:

Gráfico 7.1: Estructura de Joomla en la Web.

En este proyecto se utiliza Joomla 1.7 versión estable que permite un mejor aprovechamiento de las nuevas características de esta versión.

En primera instancia se buscó un template adecuado que permita visualizar de mejor manera la información de la PyMEs además de que este portal se encuentre organizado y sea fácil de manejar para nuestros usuarios, en función de lo mencionado se encontró que el template themza_j17_05 es el más adecuado y el cual ha sido implementado en dicho portal ya que maneja una estructura organizada con un top menú, un espacio para imágenes, una columna izquierda para menú y un iframe en el cual si visualiza la información.

El template utilizado no requirió de modificación alguna ya que presentaba las características necesarias para el portal además de cumplir con algunos estándares como el de tener márgenes tanto derecho como izquierdo en un color claro que en este caso son de color blanco.

Por otro lado los menús han sido fáciles de modificar y de manejar ya que el template cuenta con una columna izquierda en la cual se maneja un menú fácil de utilizar, además cuenta con un top menú propio del template en todo caso solo fue cuestión de crear cada uno de los menús darles una posición y ubicación adecuada además de crear los enlaces necesarios para que presenten la información requerida por el usuario.

La información que se maneja en los menús de dicho portal está organizada de la siguiente manera:

Gráfico 7.2: Top Menú del Portal.

Realizado por: Danny Cabrera.

El top menú cuenta con 5 ítems que son:

- Inicio.
- Quienes Somos.
- Productos.
- Carrito Compras.
- Foro.
- Contáctenos.

En el menú Inicio el usuario podrá regresar a la página principal del portal, en el ítem Quienes Somos tendrán acceso a la Misión, Visión y Objetivos, en el ítem Productos se puede acceder a la clasificación de productos que tiene la PyMEs y al hacer clic en cada uno de los subitems se podrá acceder a una tabla con mas detalle de cada uno de los productos, de la misma forma el portal cuenta con un Foro para lo cual

se implementó el módulo Kunena que fue instalado y el cual permite crear un foro de manera mas sencilla y fácil y por último en el ítem Contáctenos se muestra una dirección de correo electrónico y números de teléfono que estarán disponibles todo el tiempo para cualquier inquietud y con lo que reafirmamos el compromiso de que el usuario no está comprando a una máquina sino que detrás del portal existe un personal que estará complacido de atenderlos.

Por otro lado en la columna izquierda el portal cuenta con otro menú muy sencillo y fácil de usar:

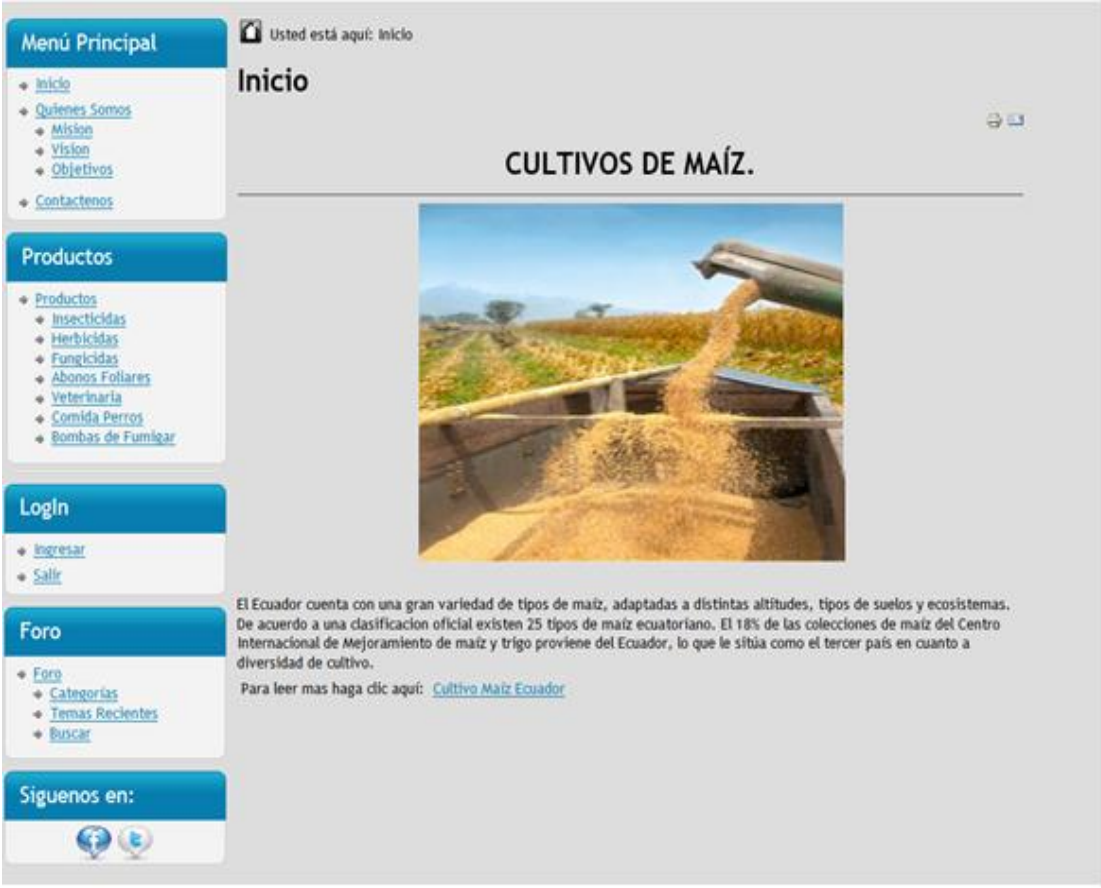


Gráfico 7.3: Menú Izquierdo del Portal.

Realizado por: Danny Cabrera.

De la misma manera en el menú de la columna izquierda contamos con los siguientes ítems:

- Menú Principal.
- Productos.
- Login.
- Síguenos en.
- Foro.

En el Menú principal tenemos los ítems para acceder a la Misión, Visión y Objetivos, en el siguiente menú de Productos tenemos la clasificación de los productos que al hacer clic en cada uno de ellos accedemos a una tabla detallada de cada clasificación, en el menú Login se permite ingresar como usuario al portal además de permitir el ingreso a la parte administrativa del portal, en el menú Síguenos en es un enlace hacia las redes sociales de Facebook y Twitter y por último tenemos el Foro que permitirá la interacción entre clientes y de PyMEs-Cliente.

7.5 Pruebas del Sistema.

7.5.1 Pruebas de funcionamiento del servidor.

En función de que el servidor a utilizarse es propio, se ha verificado, que el mismo, cuente con todos los requerimientos de software necesarios para el funcionamiento de la aplicación.

7.5.2 Pruebas de funcionamiento del portal web.

7.5.2.1 Pruebas por parte de un usuario interno de la PyMEs.

Por razones de ubicación geográfica y como se entiende en este proyecto la PyMEs se encuentra ubicada en otra provincia razón por la cual las pruebas fueron realizadas por el desarrollador de este proyecto que va ser el administrador del portal, motivo por el cual considero que el portal está funcionando correctamente.

7.5.2.2 Pruebas por parte de un usuario externo de la PyMEs.

Por otro lado el portal fue sometido a pruebas por personas ajenas a la PyMEs en las cuales intervinieron dos

personas que al manejar el portal se encontraron, según sus opiniones, con un portal llamativo bastante claro y fácil de usar, aunque reconoció uno de ellos que no había manejado el método de pago PayPal pero al explicarle como funcionaba considero que era bastante bueno y en futuras compras por internet consideraría pagar mediante este método.

7.5.3 Pruebas de funcionamiento de la base de datos.

La base de datos como se mencionó anteriormente fue implementada en MySQL, las pruebas realizadas sobre la base de datos fueron durante toda la implementación del portal ya que era necesario que primero este bien implementada la base de datos para que el portal brinde la información correcta y necesaria en cada uno de los menús presentados al usuario.

CONCLUSIONES

Durante la implementación de este proyecto, que me ha llevado algún tiempo, y tomando en cuenta que la PyMEs para la cual es implementado es propiedad de mi familia, he analizado cada uno de los puntos que considero necesarios que se deben mostrar o visualizar en el portal.

En primera instancia considere oportuno desarrollar e implementar este portal en software libre de manera que no represente un costo para la PyMEs y por otro lado considero que existen muy buenas herramientas en open source que son de gran utilidad en estos tiempos donde la tecnología es una de las más fuertes herramientas que una PyMEs, pequeña , mediana o grande empresa puede utilizar para incrementar su segmento de mercado y posiblemente crear relaciones internacionales no solo con potenciales clientes sino también con proveedores que le permitirán en algunos casos abaratar costo.

Ya en materia de desarrollo e implementación considero que el tiempo que me ha tomado hacer este portal ha sido bien utilizado ya que he puesto en práctica muchos de los conocimientos recibidos en las aulas de la Universidad y por otro lado también he tenido que aprender otras cuantas cosas que de seguro me serán útiles mas adelante como lo son la herramienta de ZendFramework que es bastante utilizada y que brinda muchas ventajas a los desarrolladores.

Estoy seguro de que el portal será de gran utilidad para la PyMEs ya que he puesto en el todo mi esfuerzo y capacidad para que sea una ventaja y que permita que los clientes de la PyMEs en primera se sientan seguros al momento de realizar cualquier transacción en el mismo y por otro lado sea una fuente de información y recomendaciones tanto de cliente-cliente como de PyMEs-cliente, concluyo al decir que he desarrollado mucha capacidad

intelectual y práctica así como también he mejorado en mis destrezas como programador y por otro lado me llena de gran satisfacción haber culminado este proyecto no solo para obtener mi título de Ingeniero sino también porque aplique mis conocimientos en beneficio propio.

RECOMENDACIONES:

Para realizar un proyecto de tesis se debe tener en cuenta ciertas recomendaciones:

- Definir un tema claro y concreto teniendo en cuenta el alcance y objetivo que se quiere cumplir con el mismo.
- Realizar una planificación de tiempo y recurso en cuanto a la implementación del proyecto.
- Definir la calidad y los estándares bajo los cuales se quiere desarrollar e implementar dicho proyecto.
- Tener un conocimiento claro de los procesos y las necesidades de la organización para la cual se va realizar el proyecto.

Por otro lado las recomendaciones para la utilización del portal son:

- Mantener un portal activo con los usuarios.
- Brindar información adecuada y útil para quienes visiten el portal.
- Estar al pendiente de las consultas y recomendaciones de los usuarios.
- Actualizar periódicamente imágenes e información con lo que los usuarios sabrán que los administradores permanecen pendientes del mismo.
- Designar una persona con suficiente capacidad y conocimientos para manejar el portal y su información.

BIBLIOGRAFÍA:

Como referencias bibliográficas utilizadas en este proyecto están:

- Kelvin Bravo, "Comercio Electrónico en el Ecuador", 25 de Febrero del 2009, http://www.slideshare.net/KelvinB/comercio-electronico-en-ecuador
- Marcelo H. Fortino, "Introducción al E-commerce, modelos de negocios y logística", 2007, http://www.panamacom.com/que_es_ec.html
- Jordi Pérez, "Ventajas y oportunidades del comercio electrónico", mayo 2008, http://pymecrunch.com/ventajas-y-oportunidades-del-comercio-electronico
- Wikimedia, "Comercio electrónico", mayo 2011, http://es.wikipedia.org/wiki/Comercio_electr%C3%B3nico
- sistemadeinformacio04, "Modelo C2C", 04 de Febrero del 2009, http://www.slideshare.net/sistemadeinformacion04/modelo-c2-c-990617
- Wikimedia, "C2C", 8 de mayo del 2011, http://es.wikipedia.org/wiki/C2C
- Davis_V, "Consumidor a Negocio", 26 Abril del 2011, http://es.scribd.com/doc/53955525/11/C2B-Consumidor-a-Negocio
- Telepieza, "Modelos actuales de comercio electrónico por Internet (B2C, B2B, C2C, C2B y M2B)", 15 de Enero del 2008, http://www.telepieza.com/wordpress/2008/01/15/modelos-actuales-de-comercio-electronico-por-internet-b2c-b2b-c2c-c2b-y-m2b/
- Joako 10, "Comercio electrónico G2B y G2G", Julio 07 del 2010, http://www.slideshare.net/joako10/comercio-electronico-g2b-y-g2g
- Jorge Álvarez, "Ventajas del Correo Electrónico", Enero 13 del 2009, http://cibergeek.com/ventajas-del-correo-electronico/

- Mónica Kreibohm, “PayPal”, plataforma de pagos online, Mayo 15 del 2007, http://www.maestrosdelweb.com/editorial/paypal-plataforma-de-pagos-online/
- Úrsula Patroni Vizquerra, “El Pago Electrónico”, Diciembre 16 del 2002, http://www.teleley.com/articulos/art_pago_electronico.pdf
- Virginia Garito, “Formas de Pago en Internet”, Abril 10 del 2001, http://redcnl.aidico.es/docs/curscomelec/ponencias/FormasPagoInternet.pdf
- Angélica N., “Beneficios para crear tu sitio Web”, Marzo 17 del 2011, http://www.solucionesim.net/blog/2011/03/beneficios-para-crear-tu-sitio-web/
- Angélica N., “Página Web Profesional vs. Páginas Gratis”, Marzo 04 del 2011, http://www.solucionesim.net/blog/2011/03/pagina-web-profesional-vs-paginas-gratis/
- Jairo, “Empresas toman Facebook como exitoso medio de marketing”, Agosto 10 del 2009, http://www.facebooknoticias.com/2009/08/10/empresas-toman-facebook-como-exitoso-medio-de-marketing/
- Bizon, “Marketing Viral Ecuador”, Julio 02 del 2009, http://www.bizion.org/marketing/marketing-viral-ecuador.html
- Bizon, “¿Qué es Social Media Marketing?”, Julio 02 del 2009, http://www.bizion.org/marketing/que-es-social-media-marketing-publicidad-en-redes-sociales.html
- David Gustavo, “Consejos para crear un sitio web eficaz para tu empresa”, Enero 13 del 2011, http://www.consejosdenegocios.net/2011/01/consejos-para-crear-un-sitio-web-eficaz.html
- Sebastián Fernández Vigil, “Ventajas de tener una web para empresa”, Diciembre 05 del 2005, http://www.extremaweb.com/blog/noticia1133818147a---.html

- Belén, “Ventajas y Desventajas del E-commerce”, Septiembre del 2009, http://negeecommerce.blogspot.com/2009/04/ventajas-y-desventajas-del-ecommerce.html
- Silvia Chauvin, “Facebook: Diez motivos para tener una página Facebook para tu negocio”, Noviembre 09 del 2009, http://www.mujeresdeempresa.com/marketing/091101-facebook-10-motivos-para-tener-una-pagina-para-tu-negocio.asp
- Darío Ramos Grijalva, “Ventajas de la Radio como medio publicitario”, Enero 03 del 2007, http://asesorcom.blogspot.com/2007/01/ventajas-de-la-radio-como-medio.html
- Julián Cobos, “Sistemas de pago online para comercio electrónico y tiendas online”, Octubre 29 del 2009, http://www.e-global.es/comercio-electronico/sistemas-de-pago-online-para-comercio-electronico-y-tiendas-online.html
- Ing. Luis Zuloaga Rotta, “Análisis de Requerimientos”, Octubre 31 del 2003, http://www.galeon.com/zuloaga/Doc/AnalisisRequer.pdf
- Lizka Johany Herrera, “Ingeniería de Requerimientos”, Abril del 2006, http://www.ilustrados.com/tema/1605/Ingenieria-Requerimientos-Ingenieria-Software.html
- Carlo2, “Instalación y configuración Joomla en Ubuntu”, Octubre 12 del 2008, http://es.scribd.com/doc/8763082/Instalacion-y-Configuracion-Joomla-en-Ubuntu
- Kamisutra, “Presentación XAMPP”, Septiembre 07 del 2010, http://www.slideshare.net/Kamisutra/presentacion-xampp
- Sistemas I, “MySQL Ventajas”, Septiembre 04 del 2008, http://sistemaspyt.blogspot.com/2008/09/ventajas.html
- Pedro, “Características MySQL”, Agosto 18 del 2009, http://anadicsinaloa.com/index.php?option=com_content&view=article&id=207:caracteristicas-mysql&catid=16:anadic-sinaloa&Itemid=33
- Miguel Ángel Álvarez, “¿Qué es PHP?”, Mayo 09 del 2001, http://www.desarrolloweb.com/articulos/392.php

- Miguel Ángel Álvarez, “phpMyAdmin”, Julio 19 del 2002, http://www.desarrolloweb.com/articulos/844.php
- Darío Ferrer, “¿Qué es Joomla?”, Mayo del 2007, Mayhttp://www.maestrosdelweb.com/editorial/que-es-joomla/
- Josep González, “Joomla: razones para usarlo en sus sitio web”, Julio 20 del 2008, http://www.astrolabio.com.co/diseno-web/13-joomla-razones-para-usarlo-en-su-sitio-web.html