



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MATEMATICAS Y FISICAS
CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

**DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE E-COMMERCE
A LA EMPRESA COM 21 ACCESIBLE
DESDE DISPOSITIVOS
MÓVILES**

TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del Título de:
INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Autor/a: Steven Omar Cárdenas Ortiz
Tutor: Ing. Vicente Vizueta Logroño

GUAYAQUIL – ECUADOR

2015



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MATEMATICAS Y FISICAS
CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

**DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE E-COMMERCE
A LA EMPRESA COM 21 ACCESIBLE
DESDE DISPOSITIVOS
MÓVILES**

TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del Título de:
INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Autor/a: Steven Omar Cárdenas Ortiz

Tutor: Ing. Vicente Vizqueta Logroño

GUAYAQUIL – ECUADOR

2015



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS

TÍTULO

Desarrollo e implementación de e-commerce a la empresa COM 21 accesible desde dispositivos móviles.

REVISORES:

INSTITUCIÓN: Universidad de Guayaquil

FACULTAD: Ciencias Matemáticas y Físicas

CARRERA: Ingeniería en sistemas computacionales

FECHA DE PUBLICACIÓN: Diciembre del 2015

N° DE PÁGS.: 125

ÁREA TEMÁTICA: Desarrollo Web

PALABRAS CLAVES: ventas, productos, servicios, empresa, servicios de computación, sitio web, base de datos.

RESUMEN: Con el desarrollo e implementación de-commerce a la empresa COM 21 accesible desde dispositivos móviles, tiene como principal objeto dar a conocer a la empresa, los productos y servicios que ofrece a una gama de clientes mucho más amplia con el fin de aumentar su cartera de clientes y por ende sus ingresos económicos.

N° DE REGISTRO(en base de datos):

N° DE CLASIFICACIÓN:
N°

DIRECCIÓN URL (tesis en la web): <http://com21.com.ec>

ADJUNTO PDF

SI

NO

CONTACTO CON AUTOR:

Teléfono:
2575345

E-mail:
so_cardenas@hotmail.com

CONTACTO DE LA INSTITUCIÓN

Nombre:

Teléfono:

Guayaquil, Diciembre del 2015

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del trabajo de investigación, “**DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE E-COMMERCE A LA EMPRESA COM 21 ACCESIBLE DESDE DISPOSITIVOS MÓVILES** “ elaborado por la Sr. **STEVEN OMAR CÁRDENAS ORTIZ**, estudiante de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil, previo a la obtención del Título de Ingeniero en Sistemas en Sistemas Computacionales, me permito declarar que luego de haber orientado, estudiado y revisado, la Apruebo en todas sus partes.

Atentamente

.....

ING. VICENTE VIZUETA LOGROÑO

TUTOR

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de tesis a mi madre que siempre ha estado apoyándome brindándome su amor y dedicación, a mi hijo que ha sido mi mayor motivación para nunca rendirme en los estudios y poder llegar a ser un ejemplo para él.

Steven Omar Cárdenas Ortiz

AGRADECIMIENTO

Quiero extender un especial agradecimiento a cada uno de los docentes que con la mejor de las atenciones fueron un puente facilitador de sus conocimientos que han permitido alcanzar la meta de ser un profesional con conocimientos sólidos y valores éticos y morales, en especial al Ing. Vicente Vizueta Logroño que con paciencia me ha guiado en esta última fase de mi carrera.

Steven Omar Cárdenas Ortiz

TRIBUNAL DE GRADO

Ing. Eduardo Santos Baquerizo Msc
DECANO DE LA FACULTAD
CIENCIAS MATEMATICAS Y FISICAS

Ing. Inelda Martillo Alcívar
DIRECTORA

Ing. Vicente Vizueta Logroño Msc
TUTOR

Nombres y Apellidos
PROFESOR DEL ÁREA - TRIBUNAL

AB. Juan Chávez A.
SECRETARIO

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, me corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL”

STEVEN OMAR CÁRDENAS ORTIZ



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MATEMATICAS Y FISICAS
CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

**DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE E-COMMERCE
A LA EMPRESA COM 21 ACCESIBLE
DESDE DISPOSITIVOS
MÓVILES**

Proyecto de trabajo de grado que se presenta como requisito para optar
por el título de INGENIERO en SISTEMAS COMPUTACIONALES

Autor/a: Steven Omar Cárdenas Ortiz

C.I. 0924307051

Tutor: Ing. Vicente Vizueta Logroño

Guayaquil, Diciembre del 2015

CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor de Tesis de Grado, nombrado por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil.

CERTIFICO:

Que he analizado el Proyecto de Grado presentado por el/la egresado(a) **CÁRDENAS ORTIZ STEVEN OMAR** como requisito previo para optar por el título de Ingeniero cuyo tema es:

Desarrollo e implementación de e-commerce a la empresa COM 21 accesible desde dispositivos móviles.

Considero aprobado el trabajo en su totalidad.

Presentado por:

Cárdenas Ortiz Steven Omar

0924307051

Apellidos y Nombres completos

Cédula de ciudadanía N°

Tutor: Ing. Vicente Vizueta Logroño

Guayaquil, Diciembre del 2015.



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMATICAS Y FISICAS
CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES

Autorización para Publicación de Tesis en Formato Digital

1. Identificación de la Tesis

Nombre Alumno: Cárdenas Ortiz Steven Omar	
Dirección: Sauces 9 Mz 553 V. 15	
Teléfono: 2575345	E-mail: so_cardenas@hotmail.com
Facultad: de Ciencias Matemáticas y Física	
Carrera: Ingeniería en Sistemas Computacionales.	
Título al que opta: Ing. en Sistemas Computacionales	
Profesor guía: Ing. Vicente Vizueta Logroño	
Título de la Tesis: Desarrollo e implementación de e-commerce a la empresa COM 21 accesible desde dispositivos móviles.	
Temas Tesis: ventas, productos, servicios, empresa, servicios de computación, sitio web, base de datos.	

2. Autorización de Publicación de Versión Electrónica de la Tesis

A través de este medio autorizo a la Biblioteca de la Universidad de Guayaquil y a la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas a publicar la versión electrónica de esta tesis.

Publicación electrónica:

Inmediata	<input checked="" type="checkbox"/>	Después de 1 año	<input type="checkbox"/>
-----------	-------------------------------------	------------------	--------------------------

Firma Alumno:

3. Forma de envío:

El texto de la Tesis debe ser enviado en formato Word, como archivo .Doc. O .RTF y .Puf para PC. Las imágenes que la acompañen pueden ser: .gif, .jpg o .TIFF.

DVDROM

CDROM

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
CARÁTULA	i
FICHA DE REGISTRO DE TESIS	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
TRIBUNAL DE GRADO	vi
DECLARACIÓN EXPRESA	vii
CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR	viii
AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE TESIS EN FORMATO DIGITAL	ix
ÍNDICE GENERAL	xi
ABREVIATURAS	xvi
SIMBOLOGÍA	xvii
ÍNDICE DE CUADROS	xviii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xix
RESUMEN	xx
ABSTRACT	xxi
1.- INTRODUCCIÓN	1
2.- CAPÍTULO I.- EL PROBLEMA	5

2.1.- Ubicación del problema en un contexto	5
2.2.- Situación conflicto	6
2.3.- Causas del problema, consecuencias	7
2.4.- Delimitación del problema	9
2.5.- Formulación del problema	10
2.6.- Evaluación del Problema	10
2.7.- Objetivos de la Investigación	13
2.7.1.- Objetivos Generales	13
2.7.2.- Objetivos Específicos	13
2.8.- Alcances del Proyecto	14
2.8.1.- Desarrollo del módulo de administración	15
2.8.2.- Desarrollo del módulo de registro	16
2.8.3.- Desarrollo del módulo de compras	16
2.8.4.- Desarrollo del módulo de inventario	17
2.9.- Justificación e Importancia de la Investigación	18
3.- CAPÍTULO II.- MARCO TEÓRICO	
Marco Teórico	
3.1.- Antecedentes del Estudio	20
3.2.-Fundamentación Teórica	21
3.2.1.- Comercio Electrónico	21
3.2.1.1.- Definición	21

3.2.1.2.- Ventajas	21
3.2.1.3.- Niveles	22
3.2.1.4.- Aspectos a considerar	23
3.2.1.5.- Tipos	24
3.2.1.6.- Características	25
3.2.2.- Lenguajes de programación	31
3.2.2.1.- Definición	31
3.2.2.2.- Historia	31
3.2.2.3.- Clasificación	33
3.2.3.- JQuery Mobile	35
3.2.3.1.- Definición	35
3.2.3.2.- Características	35
3.2.3.3.- Consideraciones para el desarrollo	36
3.2.4.- Base de datos	36
3.2.4.1.- Definición	36
3.2.4.2.- Modelos de base de datos	37
3.2.4.3.- Ventajas del uso de base de datos	40
3.2.4.4.- Desventajas del uso de base de datos	41
3.2.5.- Sistemas gestores de base de datos	42
3.2.5.1.- Definición	42
3.2.5.2.- Componentes	42
3.2.6.- SQL Server	43
3.2.6.1.- Definición	43
3.2.6.2.- Versiones	43
3.2.6.3.- Esquema de funcionamiento del Sql Server	48
3.2.7.- Aplicaciones web	49

3.2.7.1.- Definición	49
3.2.7.2.- Características habituales	50
3.2.7.3.- Niveles de aplicación web	51
3.2.7.4.- Ventajas de la aplicación web	51
3.2.7.5.- Desventajas de la aplicación web	55
3.2.8.- Servidor	56
3.2.8.1.- Definición	56
3.2.8.2.- Tipos de servidores	57
3.2.8.3.- Arquitectura de servidores	60
3.3.- Fundamentación Legal	63
3.4.- Hipótesis	68
3.5.- Variables de la Investigación	68
3.6.- Definiciones Conceptuales	69
4.- CAPÍTULO III.- METODOLOGÍA	
Diseño de la Investigación	
4.1.- Modalidad de la Investigación	73
4.2.- Tipo de Investigación	74
4.3.- Población y Muestra	74
4.4.- Operacionalización de las Variables	76
4.5.- Instrumentos de Recolección de Datos	78
4.6.- Procesamiento de la Investigación	79
4.7.- Recolección de la Información	81

4.8.- Procesamiento y Análisis	81
4.9.- Criterio Para la Elaboración de la Propuesta	93
4.10.- Criterio De la Validación de la Propuesta	94
5.- CAPÍTULO IV.- MARCO ADMINISTRATIVO	96
5.1.- Cronograma	96
5.2.- Presupuesto	97
6.- CAPÍTULO V – CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	99
6.1.- Conclusiones	99
6.2.- Recomendaciones	100
BIBLIOGRAFÍA	102
Libros	102
Direcciones Web	104
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	105
Libros	105
ANEXO	
Anexo N° 1	
Encuesta a personas que han realizado compras online	106
Anexo N° 2	
Desarrollo e implementación de e-commerce a la empresa com 21 accesible desde dispositivos móviles	110
Anexo N° 3	
Certificado de satisfacción de servicio	111
Anexo N° 4	
Estadísticas de mejoras con la implementación de la propuesta de tesis	112

ABREVIATURAS

INEC.- Instituto Nacional de Estadísticas y Censo.

ILCE.- Instituto Latinoamericano de Comercio Electrónico.

IBM. - International Business Machines.

Html.- HyperText Markup Language.

CSS.- Hojas de Estilo en Cascada (Cascading Style Sheets).

B2C.- Business-to-Consumer (del negocio al consumidor).

B2B.- Business to Business (de la empresa a empresa).

B2A.- Business to Administration (de la empresa a la administración).

B2E. - Business to employee (empresa a empleado).

C2C.- Consumer to consumer (consumidor a consumidor).

C2G. - Citizen to Government (ciudadano gobierno).

B2G. - Business to Government (empresa a gobierno).

P2P. - Punto a punto.

SIMBOLOGÍA

- n:** Tamaño de muestra
- E:** Margen de error 6%
- K:** Constante de corrección del error =2
- PQ:** Varianza =0.25
- N:** Población
- %:** Porcentaje

ÍNDICE DE CUADROS

Descripción	Pág.
Cuadro No. 1 Causas y consecuencias	7
Cuadro No. 2 Delimitación del problema	9
Cuadro No. 3 Versiones del SQL Server	40
Cuadro No. 4 Matriz de Operacionalización de las variables	72
Cuadro No. 5 Resultado de primera pregunta dirigida a los clientes.	78
Cuadro No. 6 Resultado de segunda pregunta dirigida a los clientes.	80
Cuadro No. 7 Resultado de tercera pregunta dirigida a los clientes.	81
Cuadro No. 8 Resultado de cuarta pregunta dirigida a los clientes.	83
Cuadro No. 9 Resultado de quinta pregunta dirigida a los clientes.	84
Cuadro No. 10 Resultado de sexta pregunta dirigida a los clientes.	85
Cuadro No. 11 Resultado de séptima pregunta dirigida a los clientes.	87
Cuadro No. 12 Resultado de octava pregunta dirigida a los clientes.	88
Cuadro No. 13 Cronograma de actividades	92
Cuadro No. 14 Resumen de ingresos y egresos	93

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Detalle	Pág.
Gráfico No. 1 Porcentaje de personas que han utilizado internet (2012)	6
Gráfico No. 2 E-commerce por regiones	19
Gráfico No. 3 Top ten Ventas Online	27
Gráfico No. 4 Partes fundamentales que cuenta una base de datos	37
Gráfico No. 5 Modelo Jerárquico	38
Gráfico No. 6 Modelo Relacional	39
Gráfico No. 7 Modelo de base de datos distribuida	40
Gráfico No. 8 Esquema de funcionamiento del SQL SERVER	49
Gráfico No. 9 Arquitectura de dos niveles	60
Gráfico No. 10 Arquitectura de tres niveles	61
Gráfico No. 11 Arquitectura de múltiples niveles	62
Gráfico No. 12 Tabulación pregunta #1	83
Gráfico No. 13 Tabulación pregunta #2	84
Gráfico No. 14 Tabulación pregunta #3	86
Gráfico No. 15 Tabulación pregunta #4	87
Gráfico No. 16 Tabulación pregunta #5	88
Gráfico No. 17 Tabulación pregunta #6	90
Gráfico No. 18 Tabulación pregunta #7	91
Gráfico No. 19 Tabulación pregunta #8	92



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMATICAS Y FISICAS**

CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

**DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE E-COMMERCE
A LA EMPRESA COM 21 ACCESIBLE
DESDE DISPOSITIVOS
MÓVILES**

Autor/a: Steven Omar Cárdenas Ortiz

Tutor/a: Ing. Vicente Vizueta Logroño

RESUMEN

Desde los inicios de COM 21 SA esta se ha desempeñado dentro del campo de comercialización de productos y servicios de computación, y con el pasar de los tiempos ha aumentado nuevas líneas de comercialización y servicios como son: en el campo eléctrico, y redes, sin embargo y pese a las mejoras continuas se ha mantenido en una sola forma de presentarse ante los clientes, la cual es vender entre personas recomendadas, amigos y familiares lo que ha hecho que esta se mantenga dentro del campo de la pequeña industria, por tal razón y basado en los avances tecnológicos, se presenta la propuesta de desarrollo e implementación de-commerce a la empresa COM 21 accesible desde dispositivos móviles teniendo como principal objeto dar a conocer a la empresa, los productos y servicios que ofrece a una gama de clientes mucho más amplia que facilite el aumento de su cartera de clientes y por ende sus ingresos económicos, la modalidad de investigación a utilizarse es proyecto factible, y la población será un 5% de las personas que emplean el internet como medio para comprar, las variables son: V1.- Empresa COM21. V2.-Desarrollo e implementación de E-Commerce. V3.- accesibles desde dispositivos móviles. Las características que se pueden denotar tenemos: delimitado, claro, evidente, factible, identifica los productos esperados. La propuesta de tesis es un apoyo al crecimiento de la empresa.



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMATICAS Y FISICAS**

CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

**DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE E-COMMERCE
A LA EMPRESA COM 21 ACCESIBLE
DESDE DISPOSITIVOS
MÓVILES**

Autor/a: Steven Omar Cárdenas Ortiz

Tutor/a: Ing. Vicente Vizueta Logroño

ABSTRACT

Since the beginning of this COM 21 SA has served in the field of marketing of computer products and services , and with the passage of time has increased and new lines of marketing services including: in the electric field , and networks without But despite continuous improvements has remained in one form filed with customers , which is selling between recommended people , friends and family what has made this remains within the field of small industry for this reason and based on technological advances , the development proposal and implementation of the COM -commerce 21 companies accessible from mobile devices with the main purpose to inform the company, the products and services it offers to a range of clients presents much wider to facilitate increasing your customer base and thus their income , the mode used is feasible research project, and the population will be 5 % of people who use the internet to buy , the variables are : V1 - Company COM21 . . V2. - Development and implementation of E -Commerce. V3 - . Accessible from mobile devices. The features that we can denote : delimited , clear , clear , feasible, identifies expected outcomes . The thesis proposal is to support business growth .

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de tesis se basa en el desarrollo e implementación de una solución ante el problema que se presenta en la empresa COM 21 S.A, esta institución lleva funcionando en la ciudad de Guayaquil alrededor de 21 años, y desde sus inicios ha sido considerada como una pequeña industria debido a que ejerce sus actividades económicas ante una clientela reducida, todo esto puesto que la manera de comercializar sus productos siempre ha sido la misma no ha invertido ni tiempo ni dinero en buscar nuevas formas de llegar a clientes diferentes a los ya haya adquirido por recomendación de las personas a las que les ha servido, sumándole a esto el hecho que no tienen un control automatizado del stock que poseen, haciendo mucho más complejo el control de lo que en realidad necesitan adquirir.

El Desarrollo e implementación de E-Commerce a la empresa COM 21 accesible desde dispositivos móviles, el denominado E-Commerce o comercio electrónico es una forma diferente para la empresa de comercialización de sus productos a través de internet, que en el caso es una página web que brindará a los clientes y futuros clientes de COM 21 S.A otra manera desde la comodidad de su hogar de adquirir productos que estén buscando y sin importar el sitio del Ecuador en el que se

encuentren tomando en cuenta los términos por costo de envío determinados por la compañía.

Otras de las ventajas de la propuesta de es que permite actualizar las ofertas, precios, y productos con facilidad y lo más importante sin afectar a los compradores, debido a que la propuesta de tesis también incluye un administrador de contenidos muy amigable y de fácil manejo ya sea para personas con poca o mucha experiencia en herramientas de computación.

Otro punto destacado es el beneficio de poder llevar un control de los movimientos de compra y venta de la misma, gracias al ítem de inventario que se presenta.

Los usuarios pueden emitir sus sugerencias con el ánimo de que la compañía este siempre mejorando.

Cabe mencionar que la utilización de los Smartphones como medio de acceso al internet es uno de los avances tecnológicos que se encuentran en más auge, es por ello que el sistema web presentado permite acceder desde cualquier celular inteligente que posea sistema operativo android con versión 2.2 en adelante.

Las personas pueden compartir en Facebook y Twitter los productos que han sido de su agrado.

Con la colaboración de cinco capítulos se da a conocer los temas a ser tratados y alcanzados con la propuesta de tesis, los mismos que se presentan a continuación:

- ✓ **Capítulo I.-** se detalla todo lo referente al **PROBLEMA** lo que abarca: planteamiento, ubicación, situación y conflicto, causas y consecuencias, delimitación, evaluación, formulación, objetivos tanto generales como específicos, alcances, justificación e importancia.

- ✓ **Capítulo II.-** se explica todo lo referente al **MARCO TEÓRICO** lo que abarca: antecedentes del estudio, fundamentación teórica y legal, hipótesis, variables de la investigación, y las definiciones conceptuales.

- ✓ **Capítulo III.-** se explica todo lo referente al **DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN** lo que abarca: modalidad de la investigación, tipo de investigación, población y muestra, operacionalización de las variables, mis instrumentos de recolección de datos, procedimientos de la investigación, recolección de la información,

procesamiento y análisis, criterios para la evaluación de la propuesta, criterios de validación de la propuesta.

- ✓ **Capítulo IV.-** se explica todo lo referente al **MARCO ADMINISTRATIVO** lo que abarca: cronograma de actividades, y el resumen de egresos e ingresos.

- ✓ **Capítulo V.** se explicará todo lo referente a **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES** lo que abarca: conclusiones y las recomendaciones.

CAPÍTULO I

Desarrollo e implementación de E-Commerce a la empresa

COM 21 accesible desde dispositivos móviles

Planteamiento del problema

La creciente competencia en el mercado tecnológico ha puesto a la empresa COM 21 S.A en la gran necesidad de buscar nuevas formas de dar a conocer sus productos a través de un medio tan empleado como el internet.

Ubicación del problema en un contexto

La problemática planteada se lleva a cabo dentro de la empresa **COM 21 S.A** cuya dirección es **Víctor Manuel Rendón 920 y Lorenzo de Garaycoa:**

La empresa tiene una sola manera de presentar sus productos y esta es físicamente entre personas conocidas o recomendadas por alguna otra que ya ha realizado compras en la misma, por tal razón se da a conocer la propuesta de que los clientes sin importar el lugar donde se encuentren puedan visualizar a través de un portal web la mercadería que puedan

ofrecerles, a más de esto realicen la adquisición de los mismos implementándoles un sistema de carrito de compras, y con la facilidad de que los empleados pueda ingresar los productos y promociones cada vez que ellos lo consideren necesario sin la necesidad de un especialista en desarrollo web.

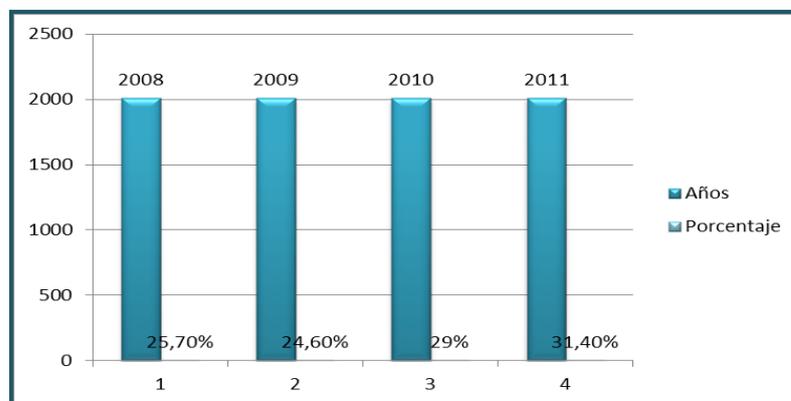
Sumando a esto el hecho de poder acceder al sitio desde un dispositivo móvil con sistema operativo android con versión 2.2 en adelante.

Situación conflicto nudos críticos

Cabe recalcar que el uso de internet tiene la tendencia a seguir en aumento constante, según lo demuestra el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC).

Gráfico No. 1

Porcentaje de personas que han utilizado internet (2012)



Fuente: Información extraída del Instituto Nacional de Estadísticas y Censo

Elaboración: Jefe de Estadísticas

Según las cifras arrojadas por el Instituto Latinoamericano de Comercio Electrónico (ILCE) Ecuador comercializa 208 millones de dólares a través de ventas por internet, sumado el comentario emitido por Marcos Pueyrredon, presidente del ILCE, esta cantidad seguirá en aumento por la penetración del uso del internet y las redes sociales.

Por los hechos presentados anteriormente se concluye que el desarrollo e implementación de e-Commerce en la empresa COM 21 será de gran utilidad para la misma puesto que colabora con ampliar su forma de llegar a los clientes no solo a nivel de Guayaquil sino también de otros lugares del Ecuador, y por lo tanto aumentan sus ingresos económicos.

Causas y consecuencias del problema

Cuadro No. 1

Causas y consecuencias del problema

<u>Causas</u>	<u>Consecuencias</u>
✓ A causa de no poseer un sitio web con productos actualizados.	✓ La empresa tiene clientes insatisfechos.
✓ A causa de no poseer una copia externa de las ventas y compras	✓ La empresa está en riesgo de perder valiosa información

que realiza la empresa.	digitalizada de los movimientos de los productos que posee la misma.
✓ A causa de no poseer otro método de venta a más que la personal.	✓ La empresa no aumenta sus ingresos.
✓ A causa de no poseer otra forma de pago a más que el efectivo.	✓ La empresa no aumenta su cartera de clientes.
✓ A causa de no poseer una conexión a base de datos.	✓ La empresa guarda su información de compras y ventas en una PC sensible a fallos.
✓ A causa de no poseer un lugar donde los clientes puedan emitir sus sugerencias.	✓ La empresa no puede rectificar los errores que personas externas a la misma puedan detectar en su forma de brindarles servicios.
✓ A causa de no poseer una alternativa para administrar la información del contenido de la pagina web que posee.	✓ Los clientes visualizan información desactualizada.
✓ A causa de poseer un sitio web	✓ Clientes que emplean

desarrollado con herramientas poco accesibles en dispositivos móviles.	dispositivos móviles para acceder al internet no pueden visualizar la página web.
✓ A causa de no estar involucrado con uno de los principales medios de comunicación como son las redes sociales.	✓ La empresa no da a conocer sus productos a diversos tipos de personas.
✓ A causa de poseer una estructura de costos de envíos.	✓ Los productos que comercializa la empresa no pueden llegar a otros puntos del Ecuador.

Fuente: Información recolectada de la problemática planteada.

Elaboración: Steven Cárdenas Ortiz.

Delimitación del problema

Cuadro No. 2

Delimitación del problema

Campo:	Comercial.
Área:	Departamento de ventas.

Aspecto :	Desarrollo e implementación de E-Commerce a la empresa COM 21.
Tema:	Desarrollo e implementación de E-Commerce a la empresa COM 21 accesible desde dispositivos móviles.

Fuente: Información recolectada de la problemática planteada.

Elaboración: Steven Cárdenas Ortiz

Formulación del problema

Determinación de los factores que inciden en la manera de presentar los productos a los clientes de la empresa COM 21 S.A.

Evaluación del problema

A continuación se detallan cada una de las características que me permiten evaluar la problemática planteada.

Delimitado: Es delimitado puesto que está dirigido exclusivamente para la empresa COM 21 S.A.

Claro: El problema que se presenta es claro en diversos aspectos:

- a) La empresa no cuenta con un sitio web en donde se actualice los productos sin la colaboración de un experto en desarrollo web.
- b) La única forma de venta es de forma personal y limitada solo para Guayaquil.
- c) Los cobros que realiza son solo en efectivo limitando las ventas a personas que posean dinero al instante, no dan facilidades de pago.
- d) El inventario digital de compra y venta está almacenado en un sitio poco confiable, puesto que se encuentra en una PC que puede ser accedida por cualquier usuario.

Evidente: Es claro que si la empresa no da un giro en su manera de comercializar los productos que posee, siempre atacará al mismo mercado dejando a fuera la posibilidad de ampliar su cartera de clientes por no poseer un sistema web en donde exista una comunicación inmediata con el mismo.

Factible: La solución propuesta a este problema es factible debido a que si se comprende la forma en como es llevado el comercio electrónico en el Ecuador actualmente, y considerando los tiempos de desarrollo de

forma correcta se puede obtener un sitio web amigable para los clientes, y para los usuarios de la empresa.

Identifica los productos esperados: Con la elaboración de la propuesta de tesis se aspira obtener una solución amigable que promueva una forma de comercializar los productos en la empresa COM 21 S.A de manera diferente a la que en la actualidad se encuentran manejando.

Variables:

Las variables de la propuesta de tesis son las siguientes:

Desarrollo e implementación de E-Commerce a la empresa COM 21 accesible desde dispositivos móviles.

✓ **Variable independiente (Causa):**

La empresa COM 21

✓ **Variable dependiente 1 (Efecto):**

Desarrollo e implementación de E-Commerce.

✓ **Variable dependiente 2 (Solución):**

Accesibles desde dispositivos móviles.

Objetivos

Objetivos Generales

- ✓ Desarrollar e implementar una solución tecnológica que permita a la empresa COM 21 comercializar sus productos a través de un nuevo canal como lo es el E-commerce.

- ✓ Implementar una plataforma accesible desde dispositivos móviles con Sistema operativo android versión 2.2 a superiores.

Objetivos Específicos

- ✓ Disminuir tiempo de actualización de información sin dejar de estar disponibles para el usuario.

- ✓ Identificar el inventario disponible para cubrir las necesidades de los clientes.

- ✓ Presentar los productos por categorías para facilitar la búsqueda y selección de la mercadería por parte del cliente.

- ✓ Presentar nuevas formas de cobros para la empresa como son transferencia bancaria para brindar facilidades de compras al cliente.

- ✓ Presentar los controles de Facebook y twitter para que el usuario pueda compartir los productos de su interés.

Alcances del proyecto

Desarrollo e implementación de E-Commerce a la empresa COM 21 accesibles desde dispositivos móviles colabora con esta empresa en la presentación de otras formas de venta y en la organización de su inventario el mismo que contará con las siguientes características:

- ✓ Será en idioma español.

- ✓ La visualización en los dispositivos móviles es exclusivo para sistema operativo android versión 2.2 en adelante.

- ✓ Las compras online se realizan solamente si la persona se registra previamente.

- ✓ Los productos son tomados en cuenta para presentación del sistema solamente los que la empresa haya adquirido a partir de enero del 2012.
- ✓ Para poder ingresar al administrador de contenidos la persona debe haber digitado un usuario y clave correcta.

El software que se emplea es:

- ✓ Visual Studio 2010.
- ✓ Base de datos SQL Server.
- ✓ Controles java script.

El hardware que se emplea es:

- ✓ Laptop.

Los módulos que se presentan son los siguientes:

Desarrollo del módulo de Administración:

El software debe ser capaz de:

- ✓ Dar mantenimiento de productos (edición, eliminación e ingreso) por categorías.

- ✓ Dar mantenimiento de publicidades (edición, eliminación e ingreso).

- ✓ Dar mantenimiento de usuarios (edición, eliminación e ingreso).

- ✓ Visualizar el inventario (compra, venta).

- ✓ Visualizar todas las transacciones hechas en el sitio web para llevar un control con la entidad financiera.

Desarrollo del módulo de Registro

El software es capaz de:

- ✓ Registrar los clientes, para que puedan realizar sus compras en línea.

- ✓ Permitir a los clientes registrar sus sugerencias.

Desarrollo del módulo de Compras

El software es capaz de:

- ✓ Permitir a los clientes seleccionar los productos que desee.

- ✓ Permitir visualizar el valor a cancelar.

- ✓ Permitir eliminar un producto no requerido del carrito de compras.
- ✓ Permitir modificar los datos personales para la compra y envío.
- ✓ Permitir eliminar todos los productos del carro de compras.
- ✓ Validar si el usuario se ha registrado en la página web, caso contrario lo direccionará al registro de cliente.

Desarrollo del módulo de Inventario

El software es capaz de:

- ✓ Disminuir automáticamente los productos que se vendan a través de la página web.
- ✓ Permitir al administrador del contenido visualizar los productos de acuerdo a una serie de parámetros.
- ✓ Visualizar el detalle de los movimientos de cada producto.

Justificación e importancia

En cuestiones de avances el internet es una de las cosas que no dejará de mejorar, cada vez el mundo entero lo empleará más como un puente de comunicación, comercialización, entre otras actividades; a hora si nos damos cuenta en el Ecuador ya se está movilizandoo en forma progresiva el hecho de realizar compras a través del internet aunque aún la mayor cantidad de dinero que involucra estas compras van destinadas al extranjero debido a que muy pocas empresas nacionales aplican lo que es la actividad de ventas en línea por el temor a los fraudes electrónicos.

Por tal razón y siguiendo la tendencia mundial se expone a los encargados de la empresa COM 21 S.A el **desarrollo e implementación de e-Commerce accesible desde dispositivos móviles**, con la ventaja de facilitarles las actividades desarrollando un administrador de contenidos con autenticación ganando con esto la facilidad de poder cambiar todo lo que aparezca en cuestión de productos en el sitio web sin dejar a los clientes en ningún momento sin servicio, al contrario ellos podrán seguir realizando lo que deseen sin darse cuenta, además podrán llevar el control de los movimientos de la mercadería que ha ingresado y salido de stock, y como existe la autenticación previa ningún usuario que no esté autorizado podrá modificar absolutamente nada.

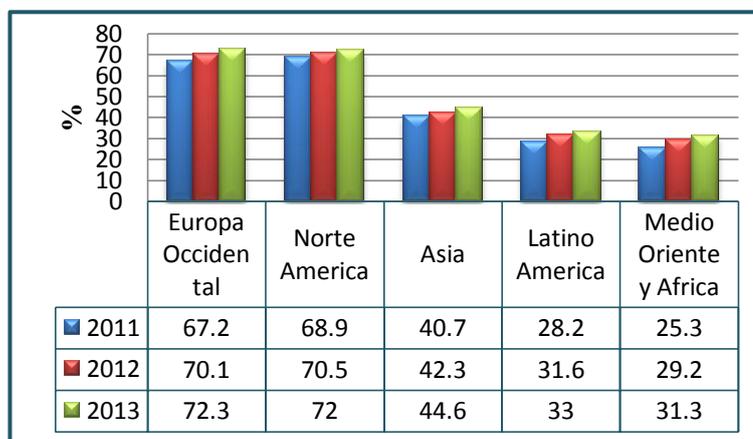
Si le añadimos a todo esto el hecho de que la información ya no estará en una PC normal expuesto a múltiples inconvenientes sino que se contará con un respaldo en el internet con las seguridades respectivas, quedando accesible para que los encargados de la administración del contenido puedan realizar cambios en cualquier momento desde cualquier lugar incluso desde la comodidad de sus hogares suficiente será con que cuente con un PC e internet.

Los clientes pueden acceder a este sitio web desde sus teléfonos celulares con sistema operativo android con versión 2.2 y superiores, puesto que cuenta con el beneficio de ser desarrollado con controles y con la codificación adecuada para brindar este beneficio.

A continuación se presenta una gráfica con empleo de e-commerce por regiones a nivel mundial.

Gráfico No. 2

E-COMMERCE POR REGIONES



Elaboración: Steven Cárdenas O.

Fuente: <https://itunews.itu.int/Es/>

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes del estudio

Hasta ahora la empresa COM 21 S.A. cuenta con una página web en donde simplemente visualiza los productos, estos fueron ingresados manualmente por la persona encargada del desarrollo de la misma, sin ningún precio, tampoco permite realizar la compra de los mismos, es simplemente una página informativa.

Lo que hace de la propuesta de tesis una alternativa diferente es el hecho de manejar un administrador de contenidos en el cual el personal de ventas podrá ingresar los productos con la actualización de los costos sin necesidad de que sea una tarea que afecte la visualización de los clientes, a más de esto podrá añadirlos a un carrito de compras al que automáticamente se le sumará el costo de envío dependiendo del lugar del país en que se encuentre, además los clientes podrán dejar sus sugerencias en el buzón de mensajes que será enviado directamente al personal de ventas, los clientes gozarán del beneficio de poder acceder desde sus celulares sin ningún problema.

Fundamentación teórica

Comercio Electrónico

Definición

El comercio electrónico consiste en la actividad de ofrecer y vender productos, servicios a través de internet ampliando con esto el tiempo de venta a 24x7, sin realizar demasiado esfuerzo.

Ventajas

Para las empresas:

- ✓ Reducción de costos de publicidad.- Esto es que con el solo hecho de publicar el sitio web con sus productos ya están haciendo anuncios publicitarios, además en el mismo lugar pueden brindar a sus clientes las ofertas, nuevos productos o servicios, etc.

- ✓ Contacto directo con el cliente.- Al estar los productos a libre visualización de los consumidores y establecidos correos de contactos no son necesarios distribuidores.

- ✓ Ampliar mercado.- Al estar disponibles en el internet, son de libre acceso para toda clase de consumidores.

Para los consumidores

- ✓ Comodidad.- Para que el consumidor pueda adquirir o verificar un producto le es suficiente un PC que cuente con internet.

- ✓ Control de precios.- Al ser lo publicado en internet visible para todo el mundo es difícil que las empresas pueden indicar precios que no vayan acorde a la realidad porque las únicas perjudicadas serían las mismas empresas.

- ✓ Ampliación de las opciones.- El internet hace que las páginas web se conviertan en un abanico de propuestas de donde seleccionar de acuerdo a los intereses de cada consumidor.

Niveles

Los niveles de comercio electrónico van a depender de factores tales como: actividades que se van a realizar dentro del sitio, y el público a atacar.

- ✓ **Nivel básico.-** En este tipo de comercio es más bien publicitario, puesto que las empresas lo que hacen es ofrecer sus productos sin costo alguno, sino contactos con los que se pueden asesorar para realizar sus ventas de forma personal.

- ✓ **Nivel intermedio.-** Este tipo de comercio es cuando ya se involucran otros temas a parte de la publicidad y asesoramiento, se añaden formas de pago, carros de compras, facturación.

- ✓ **Nivel alto.-** Este tipo de comercio es cuando aspiramos un nicho de mercado mucho más fuerte porque ya no solo es nacional sino internacional, en donde se involucra impuestos de acuerdo a las leyes ecuatorianas, prácticas bancarias de acuerdo a el país de donde lo estén adquiriendo.

Aspectos a considerar

Entre los principales elementos podemos denotar los siguientes:

- ✓ Modelo de negocio.- Es indispensable conocer en el momento que se esté desarrollando e-commerce tener bien en claro que es lo que desea proyectar la empresa como desea que las personas lo identifiquen.
- ✓ Sistemas de pago.- Cuando se va a determinar el o los sistemas de pagos a manejar en la implementación de comercio electrónico hay que tratar de abarcar la mayor cantidad de sistemas de tal forma que el consumidor pueda tener varias opciones y con esto considere realizar la compra.
- ✓ La facturación.- Se debe considerar que la facturación debe ir acorde con el país que esté realizando la compra.

- ✓ Sistema de transporte.- Es importante cuando se implemente el comercio electrónico informar en todo momento al consumidor el estado de su despacho, por ejemplo si ya fue facturado, si ya está despachado, si se realizó el envío, y en el momento que llegó a su destino entregado. Esto le dará confianza al consumidor en todo momento con respecto a la compra que se realizó.
- ✓ Seguridad.- Este sin lugar a dudas es uno de los aspectos más importantes en el momento de implementar un e-commerce, porque el temor de los usuarios es sufrir de fraudes electrónicos.

Tipos

Entre los tipos de comercio electrónico encontramos:

Business to Consumer.- Denominado también como B2C, esta es una de las formas de comercio electrónico más empleadas, debido a que es la relación directa de empresa a consumidor final.

Características:

- ✓ Disponibilidad de ventas 24x7, como estos están publicados y disponibles a través de internet, el servicio de ventas se va a realizar en todo momento.

- ✓ Los precios de los productos y las ofertas de las mismas siempre están actualizados.
- ✓ La compra es rápida y cómoda.
- ✓ Se han implementado otras formas de pago a parte del cobro con tarjetas de crédito, como son transferencias bancarias, o el famoso PayPal.

El principal aspecto que hay que considerar es la seguridad de realizar estas transacciones a través del internet.

Business to Business.- Este tipo de comercio electrónico es la que se realiza entre una empresa que vende al por mayor y una minorista.

Características:

- ✓ Los minoristas obtienen una reducción en los costos.
- ✓ Los minoristas reciben mejores ofertas en cuestión de los productos debido a que realizan compras en cantidades superiores a las de un consumidor final.
- ✓ Reducción en tiempo de compra, debido a que les llega la mercadería hasta la comodidad de las oficinas.

- ✓ Transmisión de documentos comerciales y administrativos.

Consumer/Business to Government.- Esta es denominada B2C/G, este tipo de comercio electrónico es entre el consumidor que puede ser un usuario final o una empresa y las empresas del gobierno. En este espacio lo que se permite es que el gobierno da la oportunidad a los consumidores o empresas ofrecer sus servicios y luego seleccionar un proveedor, además cuando el gobierno cuenta con remates de propiedades incautadas se ofrecen a través del sitio web. Otra de las cosas que se puede realizar es el pago de impuestos.

Business to Employee.- Este tipo de relación es entre las empresas y los empleados que laboran en la misma, a través de la intranet.

Características

- ✓ Se les reduce el costo de los productos a los empleados.
- ✓ Motivar al empleado para que se desempeñe de una mejor manera dentro de la empresa.
- ✓ Comercio electrónico interno.

- ✓ El costo de envío se reduce puesto que como pertenece a la misma empresa él se lleva el producto en el momento de adquirirlo.

- ✓ Facilita el acceso a los servicios ofrecidos dentro de la misma empresa.

Comercio Electrónico a nivel mundial

Acorde a los estudios presentados por el Instituto Latinoamericano de Comercio Electrónico en Agosto del 2015 los principales países que practican E- Commerce y que se encuentran en el top ten por el nivel de facturación son los siguientes:

Gráfico No. 3

TOP TEN VENTAS ONLINE

Top Ten gasto mundial online		
País	Facturación 2015 (millones \$)	% crecimiento
China	672.000	42,1%
EEUU	349.000	14,2%
UK	99.390	14,5%
Japón	89.550	14,0%
Alemania	61.840	12,0%
Francia	42.600	11,1%
Corea del Sur	38.860	11,0%
Canadá	26.830	16,8%
Brasil	19.790	17,3%
Australia	19.020	9,3%

Elaboración: Steven Cárdenas O.

Fuente: <http://www.einstituto.org/site/novedades/>

Y se proyecta que para el año 2018 se sumen a estos un 10% más de países.

Algunos sitios que dominan el E-commerce a nivel mundial

Liderando la lista encontramos a los siguientes sitios:

- ✓ **Amazon:** Esta empresa ha vendido alrededor de 50000 millones de dólares en diversos artículos, ropa, zapatos, aparatos electrónicos entre otros.
- ✓ **Ebay:** El marketplace que ha logrado más de 100 millones de usuarios activos y 25 millones de vendedores a nivel mundial.
- ✓ **Costco:** esta empresa facturo alrededor de 2000 millones de dólares en ventas online.
- ✓ **Blue Nile:** Empresa dedicada a las ventas de joyería y que ya facturado 348 millones de dólares.
- ✓ **Walmart:** Empresa retail que busca ser fiel competencia de Amazon facturando 4900 millones de dólares anuales.
- ✓ **Asos:** empresa europea de moda facturando 530 millones de dólares y con crecimiento de venta anual de 2%.
- ✓ **Rakuten:** empresa japonesa que posee ventas anuales de 5000 millones de dólares.
- ✓ **Belle:** Empresa asiática dedicada a la venta de calzado que posee ventas en crecimiento del 3% anual.

- ✓ **Sun Art:** Es un hipermercado chino cuyas ventas ascienden a los 4500 millones de dólares en ventas anuales.

Empresas Ecuatorianas que trabajan con comercio electrónico

Acorde a lo expresado en la jornada de conferencias de E- Commerce Day liderado por el Instituto Latinoamericano de Comercio Electrónico celebrada durante el mes de julio del 2013, las empresas destacadas a nivel ecuatoriano son:

- ✓ **Líderes del Comercio Electrónico y Negocios por Internet en servicios en Ecuador:** TicketShow – www.ticketshow.com.ec
- ✓ **Líderes abriendo nuevos mercados en Comercio Electrónico en Ecuador:** Páginas Amarillas Ecuador – www.edina.com.ec/guia-telefonica.
- ✓ **Nuevos actores en Comercio Electrónico en Ecuador:** Bakanes – www.bakanes.com
- ✓ **Líderes del Comercio Electrónico en retail en Ecuador:** Comandato –www.comandato.com

Estos premios buscan fomentar el mercado en la red y la economía digital.

El éxito de las empresas a nivel nacional es que se mantengan exitosos con el pasar de los años que potencia este mercado que para algunos

aun es un ambiente desconocido, en los premios llevados a cabo en julio del 2015 las empresas destacadas fueron:

- ✓ Continuando en la línea del 2013 encontramos a **Los Líderes del eCommerce en Retail**: Comandato –www.comandato.com
- ✓ **Entretenimiento y medios eCommerce**: Cinemark –
www.cinemark.com
- ✓ **Servicios IT y soluciones para eCommerce**: Movistar –
www.movistar.com.ec.
- ✓ **Servicios financieros y banca online**: Pacificard –
www.pacificard.com.ec
- ✓ **Indumentaria y moda en eCommerce**: Jolie – www.jolie.com.ec
- ✓ **Mejor iniciativa Mobile para eCommerce**: Banco Bolivariano -
www.bolivariano.com.ec

El comercio electrónico es un tema que está tomando fuerzas a nivel nacional según cifras establecidas por el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censo durante el último año el 51% de las compras virtuales se realizan en las tres ciudades más grandes del país como son: Guayaquil, Quito y Cuenca, y ha existido un aumento del 11% del uso del comercio electrónico en comparación con el año anterior.

Lenguajes de Programación

Definición

Es el que va a permitir a los desarrolladores crear programas con la inclusión de instrucciones, operadores y reglas de sintaxis, todo con el objeto de poder comunicarse con el hardware y software.

González José Antonio (2011:35) manifiesta:

“Un lenguaje de programación es un sistema de comunicación que posee una determina estructura, contenido y uso”.

Historia

Con la salida de los computadores analógicos en los años 1938 y el digital en 1948, se fue dando la idea de los denominados lenguajes de máquinas, instrucciones de 1 – 0, por el difícil manejo de estas instrucciones aparecen lo que se denomina lenguajes ensambladores.

Ya en los años 1954 nació la idea en los laboratorios de IBM de desarrollar fórmulas matemáticas que pudieran ser comprendidas por el ordenador que es lo que hoy conocemos como lenguajes de alto nivel, sin embargo no se hizo la presentación oficial de un lenguaje de programación hasta los años 1957 que apareció FORTRAN, primer lenguaje de alto nivel desarrollado por la IBM y colocados en los modelos 704, en el cual desarrollaron por primera vez lo que hoy se conoce como un traductor, en los años 1960 se unieron un grupo de europeos y norteamericanos para desarrollar ALGOL-60 encabezados por el sr.

Bauer de la universidad de Munich con este lenguaje se dio a conocer términos como paso por valor y por nombre, estructura de bloques, recursividad, y se produce la sistematización de la sintaxis.

A finales de los 70 McCarthy desarrolla LISP, cuya novedad era lo denominado funciones que en conjunto trataban de resolver inconvenientes, como los lenguajes de alto nivel debían ser traducidos a un lenguaje máquina para que las PC pudieran comprender, en LISP lo tenían que realizar manualmente, hasta que su creador invento LISP un programa que interpretaba programas LISP.

En el mismo año 1970, se Niklaus presenta su lenguaje de programación Pascal, lenguaje muy estable y que sirvió como ejemplo para muchos otros lenguajes tales como: MODULA-2, que crea programas a partir de módulos independientes, otro descendiente es OBERON y DELPHI tomando este último un enfoque diferente él se orienta en aplicaciones basadas en base de datos y multimedia.

En 1972 aparece C, que es uno de los lenguajes de programación que destrono a Pascal, lo que hizo popular a este lenguaje fue el hecho de poder manipular código de maquina a nivel de lenguaje de programación, es un lenguaje que rompió límites cuando generaba programas mucho más rápidos un descendiente de este es el C++.

En 1980 se crea el primer lenguaje que como base usa la lógica matemáticas el mismo que fue denominado PROLOG.

A partir de esta fecha se presenta lo que es la programación orientada a objetos dando pie a una serie de lenguajes tales como: PERL 1987, Python en 1991, java 1995 al igual que javascript, C# en el 2000.

Clasificación

Los lenguajes de programación pueden clasificarse de dos maneras:

- ✓ Según el nivel de abstracción
- ✓ Según el paradigma de programación

Según el nivel de abstracción

Estos a su vez se clasifican en:

- ✓ Lenguajes de máquinas.- es el primer lenguaje de programación conocido, es el que se comunica directamente con el microprocesador, es decir es el lenguaje que entiende una computadora, puesto que trabaja en base a cadenas binarias que son combinaciones de 1 – 0, este se dejó de emplear debido a lo complejo que era su manipulación, y por la facilidad de cometer errores.
- ✓ Lenguajes de bajo nivel.- estos lenguajes eran muchos más fáciles de manipular que los lenguajes de máquina, pero su principal

inconveniente era la dependencia de la PC, debido a que si un código era realizado en una computadora no se podía continuar programando en otro lado puesto que el código se convierte en inservible, el desarrollo va de acuerdo a cada procesador.

- ✓ Lenguajes de alto nivel.- Este tipo se acerca más al lenguaje natural, puesto que por lo general la sintaxis está escrita en inglés, estos lenguajes ya no tienen dependencia de una pc pero necesitan de un compilador o interprete que convierte en un lenguaje comprensible para la máquina.

Según el paradigma de programación

Estos a su vez se clasifican en:

- ✓ Por procedimientos.- Explica cómo debe ejecutarse una tarea la divide en áreas que indican los pasos a seguir. La mayoría de los primeros lenguajes de programación como c, pascal, se encuentran en esta clasificación.
- ✓ Declarativos.- Estos lenguajes son basados en lógica matemática. Un lenguaje que se encuentra en esta clasificación es PROLOG.
- ✓ Orientados a objetos.- Estos lenguajes se basan en objetos que se ayudan entre sí para realizar las tareas. Ejemplo de estos son C++, C#, Java.

jQuery Mobile

Definición

Es un framework que va a facilitar el desarrollo de sitios web y aplicaciones para Smartphone y tablets, de una manera eficaz.

Características

Entre las principales características podemos denotar las siguientes.

- ✓ Como es un framework basado en el de javascript jquery las personas que ya han tenido la oportunidad de trabajar con esta herramienta se les va a ser fácil de utilizar jquery mobile.
- ✓ Posee un conjunto de herramientas que simplificará el proceso de crear las páginas web.
- ✓ Compatible con varios sistemas operativos, como: android, blackberry, Windows Phone, baba, palm web os.
- ✓ Posee plantillas predeterminados de los que podrán hacer uso o si prefieren.
- ✓ jQuery adapta con facilidad la gestión de eventos de los dispositivos táctiles.
- ✓ El peso del framework es reducido.

Consideraciones para el desarrollo

Antes de comenzar debemos tener en cuenta incluir tres archivos en la cabecera de nuestro documento HTML

- ✓ Archivo de estilos (CSS) de JQuery Mobile – jquery.mobile-1.0a3.css.

- ✓ Archivo JS de JQuery (base) – jquery-1.5.1.min.js

- ✓ Archivo JS de JQuery Mobile – jquery.mobile-1.0a3.min.js

Son archivos necesarios para jQuery Mobile.

A más de esto debemos eliminar el empleo de varios archivos independientes más bien dentro de un mismo documento se deben incluir secciones con el atributo **data**. Y cada sección debe tener su propio: head, contenido y pie.

Base de datos

Repositorio de información que se encuentra organizada de tal forma que en el momento que se la necesite sea fácil de localizar. Por lo general las bases cuentan con tablas, las mismas que contienen campos que almacenan registros.

López Josefina (2012:119) manifiesta:

“Una base de datos o banco de datos es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso”.

Aguilera Purificación (2012:35) manifiesta:

“Una base de datos es una colección de información organizada de forma que un programa de ordenador pueda seleccionar rápidamente los fragmentos de datos que necesite. Una base de datos es un sistema de archivos electrónico”.

Gráfico No. 4

Partes fundamentales que cuenta una base de datos

The diagram shows a table with four columns: 'id', 'titulo', 'texto', and 'fecha'. The first row contains the values 1, 'saludos', '[BLOB - 0 B]', and '22-10-2007'. The second row contains 2, 'como estas ???', '[BLOB - 0 B]', and '23-10-2007'. Annotations include: 'Tabla' pointing to the table border, 'Campos' pointing to the column headers, and 'Registros' pointing to the data rows.

	<u>id</u>	<u>titulo</u>	<u>texto</u>	<u>fecha</u>
<input type="checkbox"/>	1	saludos	[BLOB - 0 B]	22-10-2007
<input type="checkbox"/>	2	como estas ???	[BLOB - 0 B]	23-10-2007

Elaboración: Steven Cárdenas O.

Fuente: Información extraída de Internet

Modelos de bases de datos

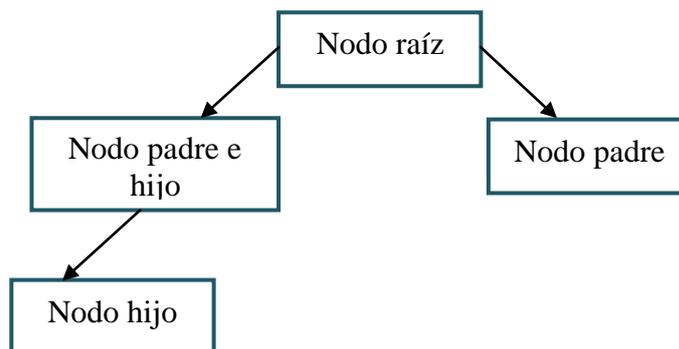
Entre los principales modelos de bases de datos podemos denotar las siguientes:

Base de datos jerárquicos.-

Este modelo de base datos almacena su información a manera de una estructura de árbol en donde un nodo padre puede tener varios hijos, y en

donde el nodo principal no tiene padres comúnmente conocido como raíz, es muy utilizado cuando se van a almacenar gran cantidad de información, la misma que va ha ser compartido, este modelo hace que la estructura sea estable, la relación entre datos solo puede ser de uno a uno por la misma forma de presentar los datos, uno de los principales inconvenientes que presenta este modelo es que si se necesita información de niveles muy inferiores demanda de gran cantidad de recorrido y por ende de tiempo, además de que se necesita tener conocimiento de cada nodo y de sus relaciones, con este tipo de modelo no se puede mantener la misma información almacenada en varios lugares por el mismo hecho de que la relación es de uno a uno.

Gráfico No. 5
Modelo Jerárquico



Elaboración: Steven Cárdenas O.

Fuente: Información extraída de Internet

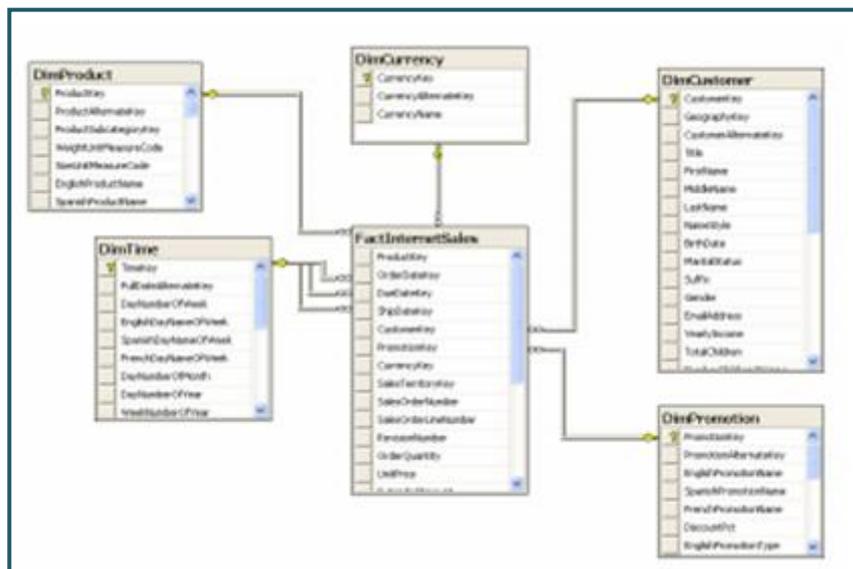
Base de datos de red.-

Una de las mejoras que surgió en este modelo es que los nodos hijos podían tener varios padres lo que mejoraba el hecho de la redundancia, sin embargo es compleja la modificación de la estructura de datos.

Base de datos relacional.-

Este tipo de base de datos está representada por tablas que se relacionan entre sí a través de un campo en común denominado foreign key, para este modelo es irrelevante la manera en que se almacenan los datos, pueden ser accedidas, a través de consultas en cualquier momento.

Gráfico No. 6
Modelo Relacional



Elaboración: Steven Cárdenas O.

Fuente: Información extraída de Internet

Base de datos deductivas.-

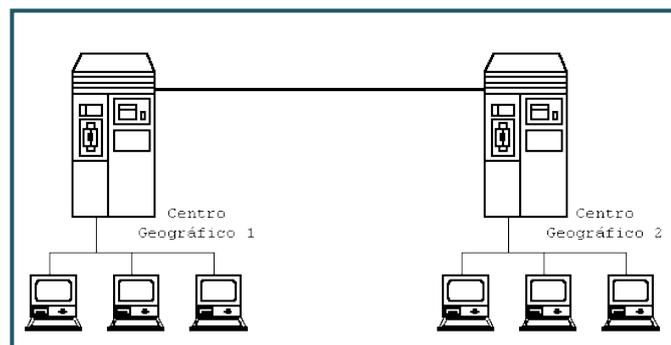
Este tipo de base de datos por lo general se emplea para inteligencia artificial, puesto que se almacenan reglas y hechos, basándose en lógica matemáticas.

Base de datos distribuidas.-

Las bases de datos distribuidas son aquellas que no se encuentran en un mismo lugar físico pero que comparten información a través de una determinada red de comunicación. La principal ventaja de una base de datos distribuidas es que si falla en la mayoría de los casos las demás partes no se ven afectadas porque existen replicas en varios lugares.

Gráfico No. 7

Modelo de base de datos distribuida



Elaboración: Steven Cárdenas O.

Fuente: Información extraída de Internet

Ventajas en el uso de base de datos

Entre las principales ventajas podemos denotar las siguientes:

- ✓ No permite almacenar varias copias de los mismos datos, por lo tanto las actualizaciones se realizan una sola vez y están inmediatamente disponible para todos los usuarios.

- ✓ Tienen la capacidad de rechazar el ingreso de datos que no estén dentro de los términos de usos establecidos por el administrador de la base de datos.

- ✓ Al establecer claramente las condiciones de uso de las bases de datos los desarrolladores no se deben de preocupar por validar la información.

- ✓ El beneficio de poder compartir información con otros miembros de una red de comunicación.

Desventajas en el uso de base de datos

Entre las principales desventajas podemos denotar las siguientes:

- ✓ Costo de equipos para la implementación.

- ✓ Para que el funcionamiento de una base de datos sea más efectiva se necesita de personal especializado.

Sistemas Gestores de bases de datos

Es el que permite manipular una base de datos, es decir permite consultar, eliminar, crear, editar información de la base, establecer las restricciones de acceso a la misma, a más de controlar la concurrencia de los usuarios, es decir que permite el acceso a todos y que si se realizan actualizaciones por parte de alguno de los usuarios sea de manera controlada para no generar inconvenientes. Debe poder realizar copias de seguridad.

Dueñas Juan (2012:67) manifiesta:

“Un sistema gestor de base de datos es un conjunto de datos que se encuentran relacionados entre sí, organizados y estructurados y que mediante la utilización de determinados programas, se pueden acceder a ellos para su tratamiento y gestión”.

Componentes

Entre los principales componentes podemos denotar los siguientes:

- ✓ Lenguaje de definición de datos.- También denominadas DDL, estas son empleadas para la creación de la base y sus componentes tales como tablas, índices, entre otros.

- ✓ Lenguaje de manipulación de datos.- También conocidas como DML, son empleadas para modificar, eliminar, ingresar los datos de una base.

- ✓ Diccionario de datos.- Es un lugar que sirve de almacenamiento para los objetos que forman parte de una base de datos.

- ✓ Seguridad e integridad de los datos.- Debe permitir implementar mecanismos para evitar el ingreso de usuarios no autorizados, además de planificar copias de seguridad, y de recuperación de información.

- ✓ Usuarios.- Estos funcionan en base a permisos de accesos, el DBA es el que tiene control absoluto de la base de datos, RESOURCE puede realizar modificaciones sobre los objetos que cuenta con permiso, y además puede crearlos. CONNECT solo puede modificar objetos sobre los cuales tiene permiso pero no puede crear.

SQL SERVER

Definición

Es un sistema gestor de base de datos relacionales que permite dar solución a comercio electrónico, línea de negocios y almacenamiento de datos.

Versiones

A continuación se muestran cada una de las versiones presentadas por SQL SERVER profundizando las más destacadas:

Cuadro No. 3
Versiones de SQL SERVER

VERSIÓN	AÑO DE LANZAMIENTO
1.0	1989
1.1	1991
4.2	1992
4.21	1994
6.0	1995
6.5	1996
7.0	1998
2005	2005
2008	2008
2008 R2	2010
2012	2012

Fuente: Información recolectada de la problemática planteada.

Elaboración: Steven Cárdenas Ortiz

SQL SERVER 7.0

A continuación se muestra las principales características:

- ✓ Escalabilidad.- Con esta característica lo que se pretendía es tener una mejor organización en datos, usuarios y transacciones con facilidad.
- ✓ Business Intelligence.- permite generar informes así como análisis corporativos, como el soporte a decisiones y modelado de datos. A más de esto permite crear consultas en forma de preguntas en ingles, en lugar de consultas complejas de SQL.

- ✓ Añade a Microsoft Office 2000.- con el fin de que los usuarios puedan ver datos mediante hojas de cálculos, gráficos los resultados de las consultas que se requiera.
- ✓ Reducción en tiempo de respuesta.- Permite realizar consultas complejas reduciendo el tiempo de respuesta.

SQL SERVER 2000

A continuación se muestra las principales características:

- ✓ Soporta gran cantidad de transacciones en línea, afectar al rendimiento de la misma.
- ✓ Aumenta el tamaño de la base de datos.
- ✓ Se implementa la minería de datos, que no es más que la búsqueda de información importante con el fin de detectar tendencias y patrones que existe en los datos.
- ✓ Mejoras en seguridad reforzando la conectividad del cliente y analiza los datos en tiempo real.

SQL SERVER 2005

A continuación se muestra las principales características:

- ✓ En esta versión se incluye un administrador que permite a los encargados de las bases poder administrarlas con facilidad, incluye 70 opciones que darán acceso al control de utilización de recursos como memoria, redes, espacio de disco y obviamente el rendimiento de la misma.

- ✓ Permite una recuperación rápida ante un error debido a que el usuario puede volver a conectarse una vez transferido el registro de las transacciones que se llevaron a cabo hasta ese instante, el tiempo va a ser casi transparente para el usuario.

- ✓ Permite sistemas de 64 bits.

- ✓ Se integro con Visual Studio 2005.

- ✓ Reporting Services es un entorno de creación de informes empresariales basado en un servidor, administrado mediante servicios Web.

SQL SERVER 2008

A continuación se muestra las principales características:

- ✓ Permite mejorar consultas a través de índices.

- ✓ Permite programar tareas.

- ✓ Permite encriptar toda una base de datos, los archivos de datos y los log sin afectar a toda una aplicación.
- ✓ La posibilidad de definir límites y prioridades de recursos para las diversas cargas de trabajo.
- ✓ La posibilidad de almacenar de forma eficiente los datos de tal manera que reduzca los requerimientos de almacenamiento.
- ✓ Se presentan nuevos tipos de fecha y hora: date, time, datetimeoffset.

SQL SERVER 2008 R2

A continuación se muestra las principales características:

- ✓ Añade la posibilidad de realizar reportes que incluye tablas, gráficos, controles de impresión.
- ✓ Partes de los reportes se pueden compartir con otros reportes.
- ✓ Nueva edición de centros de datos que permiten tener hasta 256 procesadores lógicos, y prestara apoyo a tanta memoria como el sistema operativo pueda soportar.

- ✓ Power Pivot un servicio automático de análisis de gestión que mejora para el usuario final el acceso a bases de datos compartidas desde Excel.

SQL SERVER 2012

A continuación se muestra las principales características:

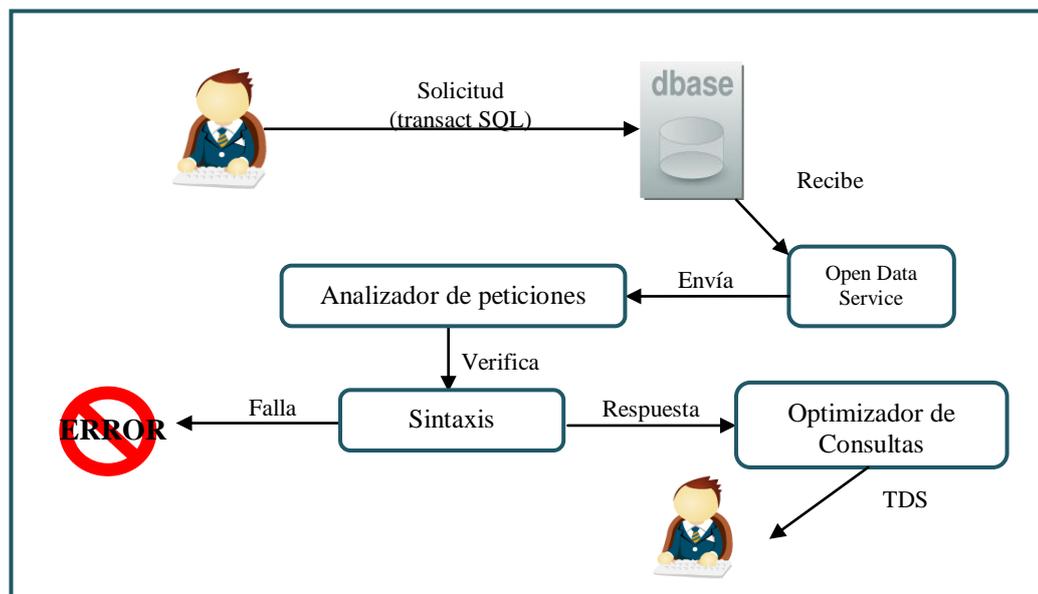
- ✓ Esta nueva versión incorpora un complemento denominado xVelocity que mejora el rendimiento en el momento de almacenar y analizar datos gracias a que aumenta la velocidad de memoria.
- ✓ Incorpora power view, lo que permite que los usuarios vean datos importantes para su negocio a través de la web.
- ✓ Permite realizar el seguimiento de las réplicas.

Esquema de funcionamiento del SQL SERVER

1. El cliente realiza una petición a la base de datos.
2. Luego a través del ODS que es el que recibe las consultas de los clientes, envía al analizador de peticiones, lo que está requiriendo el cliente.
3. El analizador verifica que todo este correctamente dentro de la petición.
4. Si no está correcto el analizador envía un error.

5. Si es correcto la respuesta es enviada a un optimizador de consultas el mismo que a través del TDS, que es el que envía de forma cifrada la respuesta al cliente.

Gráfico No. 8
Esquema de funcionamiento del SQL SERVER



Elaboración: Steven Cárdenas O.

Fuente: Información extraída de Internet

Aplicaciones web

Definición

Las aplicaciones web permiten la generación automática de contenido, la creación de páginas personalizadas según el perfil del usuario o el desarrollo del comercio electrónico. Además, una aplicación web permite interactuar con los sistemas informáticos de gestión de una empresa,

como puede ser gestión de clientes, contabilidad o inventario, a través de una página web.

Una aplicación web es una aplicación informática distribuida cuya interfaz de usuario es accesible desde un cliente web, normalmente un navegador web.

BERZAL Fernando, CORTIJO Francisco J., CUBERO Juan Carlos (2010, p.3) expresa:

“Se denominan aplicaciones web a aquellas aplicaciones cuya interfaz se construye a partir de páginas web”.

Características Habituales

- ✓ Comunicación mediante HTTP sobre TCP/IP.
- ✓ Procesamiento en servidor.
- ✓ Acceso a base de datos.
- ✓ Arquitectura por capas.
- ✓ Distintos tipos de usuario.

La arquitectura de una aplicación define como se organizan los distintos módulos que la componen. En una aplicación web se suelen distinguir tres niveles:

1. Interfaz de usuario
2. Lógica de negocio
3. Datos

Niveles de una Aplicación Web

- ✓ El nivel de *interfaz* de usuario está compuesto por paginas HTML que el usuario solicita a un servidor web y que visualiza en un cliente web (normalmente, un navegador web).
- ✓ El nivel de *lógica de negocio* está compuesto por los módulos que implementan la lógica de la aplicación y que se ejecutan en un servidor de aplicaciones.
- ✓ El nivel de *datos* está compuesto por los datos, normalmente gestionados por un sistema de gestión de base de datos (servidor de datos), que maneja la aplicación web.

Ventajas de las Aplicaciones Web

Compatibilidad Multiplataforma: Las aplicaciones web tienen un camino mucho más sencillo para la compatibilidad multiplataforma que las aplicaciones de software descargables. Varias tecnologías incluyendo PHP, Java, Flash, ASP y Ajax permiten un desarrollo efectivo de programas soportando todos los sistemas operativos principales.

Actualización: Las aplicaciones basadas en web están siempre actualizadas con el último lanzamiento sin requerir que el usuario tome acciones pro-activas, y sin necesitar llamar la atención del usuario o interferir con sus hábitos de trabajo con la esperanza de que va a iniciar nuevas descargas y procedimientos de instalación (algunas veces imposible cuando usted está trabajando dentro de grandes organizaciones).

Inmediatez de Acceso: Las aplicaciones basadas en web no necesitan ser descargadas, instaladas y configuradas. Usted accede a su cuenta online y están listas para trabajar sin importar cuál es su configuración o su hardware.

Menos Requerimiento de Memoria: Las aplicaciones basadas en web tienen muchas más razonables demandas de memoria RAM de parte del usuario final que los programas instalados localmente. Al residir y correr en los servidores del proveedor, a esas aplicaciones basadas en web usa en muchos casos la memoria de las computadoras que ellos corren, dejando más espacio para correr múltiples aplicaciones del mismo tiempo sin incurrir en frustrantes deterioros en el rendimiento.

Menos Errores (Bugs): Las aplicaciones basadas en web deberían ser menos propensas a colgarse y crear problemas técnicos debido a software o conflictos de hardware con otras aplicaciones existentes,

protocolos o software personal interno. Con aplicaciones basadas en web, todos utilizan la misma versión, y todos los bugs pueden ser corregidos tan pronto como son descubiertos. Esta es la razón por la cual las aplicaciones basadas en web deberían tener mucho menos bugs que el software de escritorio descargable tradicional.

Precio: Las aplicaciones basadas en web no requieren la infraestructura de distribución, soporte técnico y marketing requerido por el software descargable tradicional. Esto permite que las aplicaciones online cuesten una fracción de sus contrapartes, mientras que ofrecen componentes adicionales y servicios Premium como una opción.

Los Datos también van Online: Por supuesto con el desplazamiento de las aplicaciones locales a aquellas basadas en web también los datos que creamos y accedemos van a necesitar experimentar profundos cambios. A nadie le gusta no poder acceder a su propio email cuando está de viaje, o poder recuperar un documento particular cuando se conecta desde un ciber café a 15.000 kilómetros de su oficina. Con las aplicaciones web este problema se resuelve ya que se puede acceder a la información desde cualquier parte del mundo.

Múltiples Usuarios Concurrentes: Las aplicaciones basadas en web pueden realmente ser utilizada por múltiples usuarios al mismo tiempo. No hay más necesidad de compartir pantallas o enviar instantáneas

cuando múltiples usuarios pueden ver e incluso editar el mismo documento de manera conjunta. Las compañías de conferencia web y colaboración online están involucradas algunas transformaciones claves y los usuarios necesitan explorar que significa realmente trabajar efectivamente y co-editar documentos juntos.

Los datos son más Seguros: Si bien la ruptura de discos no va a desaparecer, es probable que los usuarios escuchen mucho menos del tema. A medida que las compañías se hagan cargo del almacenamiento de los datos del usuario, granjas de almacenamiento de datos redundantes, altamente fiables, será la norma más que la excepción, y los usuarios van a tener mucho menos riesgo de perder sus datos debido a una ruptura de disco impredecible o a un virus de la computadora. Las compañías que provee aplicaciones basadas en web van a brindar amplios servicios de resguardo de datos ya sea como una parte integral del servicio básico o como una opción paga.

CAIVANO, Romina. (2009, p.15) expresa que:

“Las aplicaciones web son populares debido a lo practico del navegador web como cliente ligero, así como a la facilidad para actualizar y mantener aplicaciones web sin distribuir e instalar software a miles de usuarios potenciales.”

Desventajas de las Aplicaciones Web

Necesitas Internet: es el principal problema, depender de una conexión a internet es algo que muchos piensan y por ende, prefieren no usar estos servicios, creo que nadie tiene internet en todo el mundo y en urgencias eso sería un problema muy grande.

Tus Datos no los Tienes Tú: otro problema un poco serio, imagina que se cae el servicio o hackean la aplicación, tus datos y documentos quedarían expuestos fácilmente. Las aplicaciones web deben estar en constante resguardo porque si no son seguras, la posibilidad de que no encuentres tus documentos es mucha.

Compatibilidad con los Idiomas: Por lo general estas aplicaciones vienen en inglés y el soporte a más lenguajes es muy difícil, sin mencionar que las versiones en otros idiomas tienen menos funciones que la que está en inglés, por lo que mucha gente no siente a gusto con una aplicación a medias.

Dependencia a Plugins: Un ejemplo claro tenemos el caso de Google necesitas Google Gears, en otros necesitas Flash, Java y algunos otros que te pida la aplicación. EL problema es que constantemente tienes que actualizarlos porque la aplicación se fía de eso, de lo contrario es posible que no puedas trabajar bien.

Espacio de Almacenamiento: Muchos servicios dan un espacio limitado para tus archivos, dependiendo del tipo de aplicación es como te van a dar el espacio, por ejemplo Google da 1 GB entre todos sus servicios y aunque puedes agrandar tu espacio no todas las empresas son tan flexibles, generalmente usan la aplicación web para venderte la física por lo que obliga al usuario a escoger la última.

Servidor

Definición

En informática un servidor puede ser denominado como un software que realiza por el usuario ciertos trabajos, puede ser definido también como el ordenador físico donde funciona un software, cuyo fin es brindar a otro PC datos que le sirvan para cumplir peticiones dadas por un usuario.

Este uso dual puede llevar a confusión. Por ejemplo, en el caso de un servidor web, este término podría referirse a la máquina que almacena y maneja los sitios web, y en este sentido es utilizada por las compañías que ofrecen hosting u hospedaje.

Alternativamente, el servidor web podría referirse al software, como el servidor de http de Apache, que funciona en la máquina y maneja la

entrega de los componentes de las páginas web como respuesta a peticiones de los navegadores de los clientes.

Los archivos para cada sitio de Internet se almacenan y se ejecutan en el servidor. Hay muchos servidores en Internet y muchos tipos de servidores, pero comparten la función común de proporcionar el acceso a los archivos y servicios.

Tipos de servidores

Los servidores más comunes son:

- ✓ **Servidor de Archivo:** Este es el tipo de servidor que más uso interno tienen las empresas, puesto que se utilizan con el fin de salvaguardar la información de cada empleado, consiste en tener una PC en donde a través de la red interna envíen archivos al mismo.

- ✓ **Servidor de Impresiones:** Este tipo de servidor se emplea con el fin de disminuir gastos en recursos, es decir que se conecta a una PC una o varias impresoras; misma que receptorá la necesidad de imprimir de un grupo determinado de usuarios.

- ✓ **Servidor de Correo:** Almacena, envía, recibe, enrruta y realiza otras operaciones relacionadas con email para los usuarios de la red.

- ✓ **Servidor de Fax:** Almacena, envía, recibe, enrruta y realiza otras funciones necesarias para la transmisión, la recepción y la distribución apropiadas de los fax.

- ✓ **Servidor de Telefonía:** Realiza funciones relacionadas con la telefonía, como es la de contestador automático, realizando las funciones de un sistema interactivo para la respuesta de la voz, almacenando los mensajes de voz, encaminando las llamadas y controlando también la red o el Internet.

- ✓ **Servidor Proxy:** Realiza un cierto tipo de funciones a nombre de otros clientes en la red para aumentar el funcionamiento de ciertas operaciones, también proporciona servicios de seguridad, o sea, incluye un cortafuegos. Permite administrar el acceso a Internet en una red de computadoras, permitiendo o denegando diferentes sitios Web.

- ✓ **Servidor de Uso:** Es donde se aloja la parte lógica del negocio, es decir las aplicaciones que utilizan los usuarios para cierta

administración, donde el servidor les sirve las respuestas de las peticiones de los usuarios.

- ✓ **Servidor Web:** Almacena documentos HTML, imágenes, archivos de texto, escrituras, y demás material Web compuesto por datos (conocidos colectivamente como contenido), y distribuye este contenido a clientes que la piden en la red.

- ✓ **Servidor de Base de Datos:** Provee servicios de base de datos a otros programas u otras computadoras, como es definido por el modelo cliente-servidor.

- ✓ **Servidor de Reserva:** Tiene instalado el mismo sistema del servidor principal, y tienen grandes almacenamientos de la red en discos duros, disponibles para que se usen, con la finalidad de que no se vea afectado el daño del servidor principal en los usuarios de la red, al sufrir un fallo el servidor principal automáticamente entra en acción este servidor, es denominado reflejo.

También de acuerdo al rol que desempeñan dentro de una red se denominan:

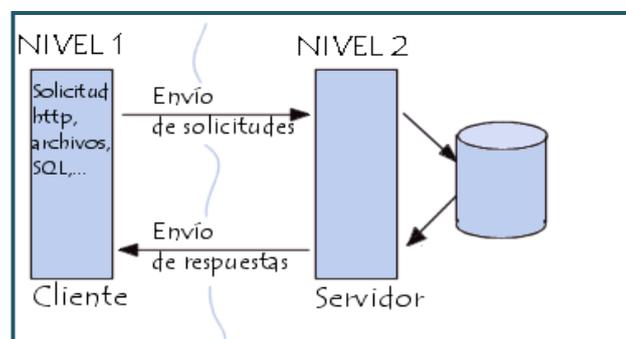
- ✓ **Servidor Dedicado:** Son aquellos que le dedican toda su potencia a administrar los recursos de la red, es decir, a atender las solicitudes de procesamiento de los clientes.
- ✓ **Servidor No Dedicado:** Son aquellos que no dedican toda su potencia a los clientes, sino también pueden jugar el rol de estaciones de trabajo al procesar solicitudes de un usuario local.

ARQUITECTURAS DE SERVIDORES

Entre las principales arquitecturas tenemos las siguientes:

Arquitectura de dos niveles:

Gráfico No. 9
Arquitectura de dos niveles



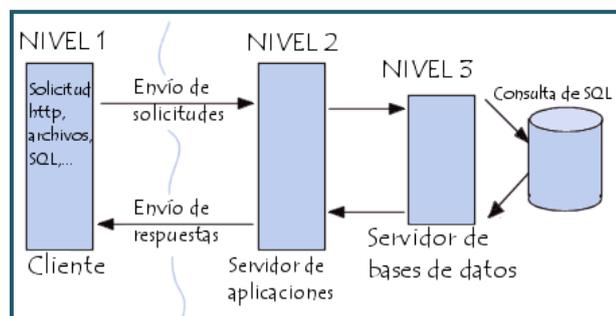
Elaboración: Steven Cárdenas Ortiz

Fuente: <http://es.kioskea.net/contents/147-redes-arquitectura-cliente-servidor-en-3-niveles>

Análisis.- Este tipo de arquitectura como lo representa el gráfico involucra simplemente a un usuario o también denominado cliente el cual envía una petición a un servidor, el mismo que resuelve dicha solicitud sin la intervención de ningún otro recurso.

Arquitectura de tres niveles:

Gráfico No. 10
Arquitectura de tres niveles



Elaboración: Steven Cárdenas Ortiz.

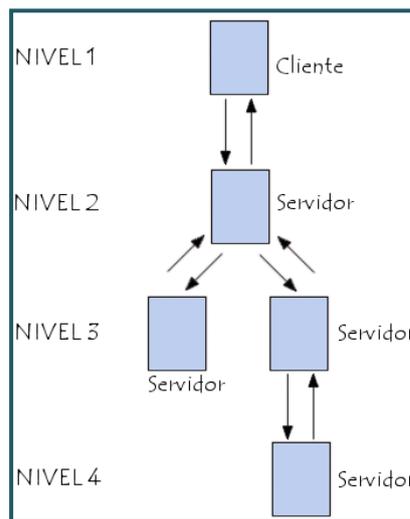
Fuente: <http://es.kioskea.net/contents/147-redes-arquitectura-cliente-servidor-en-3-niveles>

Análisis.- Este tipo de arquitectura como lo representa el gráfico involucra tres niveles, un cliente que es el que realiza la petición de los datos, un servidor de aplicación que es el nivel intermedio el cual solicita la información a un servidor diferente denominado servidor de base de datos quien es en realidad quien proporciona la información al usuario final, este tipo de arquitectura brinda mayor seguridad, ya que la misma se puede definir independientemente para cada servicio y en cada nivel,

ofrece mejor rendimiento, ya que las tareas se comparten entre servidores.

Arquitectura de múltiples niveles:

Gráfico No. 11
Arquitectura de múltiples niveles



Elaboración: Steven Cárdenas Ortiz

Fuente: <http://es.kioskea.net/contents/147-redes-arquitectura-cliente-servidor-en-3-niveles>

Análisis.- En la arquitectura de niveles múltiples un servidor puede utilizar los servicios del otro para proporcionar su propio servicio, se puede decir que la arquitectura en 3 niveles es potencialmente una arquitectura en N-niveles, ya que cada servidor (nivel 2 y 3) realiza una tarea especializada (un servicio).

Fundamentación legal

Ley de comercio electrónico, firmas electrónicas Y mensajes de datos

Preceptos fundamentales

Art. 1.- Objeto de la Ley.- Esta Ley regula los mensajes de datos, la firma

Electrónica, los servicios de certificación, la contratación electrónica y telemática, la prestación de servicios electrónicos, a través de redes de información, incluido el comercio electrónico y la protección a los usuarios de estos sistemas.

Art. 4.- Propiedad intelectual.- Los mensajes de datos estarán sometidos a las leyes, reglamentos y acuerdos internacionales relativos a la propiedad intelectual.

Capítulo I

Art. 5.- Confidencialidad y reserva.- Se establecen los principios de confidencialidad y reserva para los mensajes de datos, cualquiera sea su forma, medio o intención. Toda violación a estos principios, principalmente aquellas referidas a la intrusión electrónica, transferencia ilegal de mensajes de datos o violación del secreto profesional, será sancionada conforme a lo dispuesto en esta ley y demás normas que rigen la materia.

Art. 6.- Información escrita.- Cuando la ley requiera u obligue que la información conste por escrito, este requisito quedará cumplido con un mensaje de datos, siempre que la información que este contenga sea accesible para su posterior consulta.

Art. 9.- Protección de datos.- Para la elaboración, transferencia o utilización de bases de datos, obtenidas directa o indirectamente del uso o transmisión de mensajes de datos, se requerirá el consentimiento expreso del titular de éstos, quien podrá seleccionar la información a compartirse con terceros. La recopilación y uso de datos personales responderá a los derechos de privacidad, intimidad y confidencialidad garantizados por la Constitución Política de la República y esta ley, los cuales podrán ser utilizados o transferidos únicamente con autorización del titular u orden de autoridad competente. No será preciso el consentimiento para recopilar datos personales de fuentes accesibles al público, cuando se recojan para el ejercicio de las funciones propias de la administración pública, en el ámbito de su competencia, y cuando se refieran a personas vinculadas por una relación de negocios, laboral, administrativa o contractual y sean necesarios para el mantenimiento de las relaciones o para el cumplimiento del contrato. El consentimiento a que se refiere este artículo podrá ser revocado a criterio del titular de los datos; la revocatoria no tendrá en ningún caso efecto retroactivo.

Capítulo III

Art. 37.- Organismo de regulación, autorización y registro de las entidades de certificación acreditadas.-

El Consejo Nacional de Telecomunicaciones "CONATEL", o la entidad que haga sus veces, será el organismo de autorización, registro y regulación de las entidades de certificación de información acreditadas. En su calidad de organismo de autorización podrá además:

- a) Cancelar o suspender la autorización a las entidades de certificación acreditadas, previo informe motivado de la Superintendencia de Telecomunicaciones;
- b) Revocar o suspender los certificados de firma electrónica, cuando la entidad de certificación acreditada los emita con inobservancia de las formalidades legales, previo informe motivado de la Superintendencia de Telecomunicaciones; y
- c) Las demás atribuidas en la ley y en los reglamentos.

Art. 41.- Sanciones.- La Superintendencia de Telecomunicaciones, impondrá de oficio o a petición de parte, según la naturaleza y gravedad de la infracción, a las entidades de certificación de información

acreditadas, a sus administradores y representantes legales, o a terceros que presten sus servicios, las siguientes sanciones:

- a) Amonestación escrita;

- b) Multa de quinientos a tres mil dólares de los Estados Unidos de Norteamérica;

- c) Suspensión temporal de hasta dos años de la autorización de funcionamiento de la entidad infractora, y multa de mil a tres mil dólares de los Estados Unidos de Norteamérica; y,

- d) Revocatoria definitiva de la autorización para operar como entidad de certificación acreditada y multa de dos mil a seis mil dólares de los Estados Unidos de Norteamérica.

Título IV

Capítulo I

Art. 52.- Medios de prueba.- Los mensajes de datos, firmas electrónicas, documentos electrónicos y los certificados electrónicos nacionales o extranjeros, emitidos de conformidad con esta ley, cualquiera sea su

procedencia o generación, serán considerados medios de prueba. Para su valoración y efectos legales se observará lo dispuesto en el Código de Procedimiento Civil.

Art. 53.- Presunción.- Cuando se presentare como prueba una firma electrónica certificada por una entidad de certificación de información acreditada, se presumirá que ésta reúne los requisitos determinados en la ley, y que por consiguiente, los datos de la firma electrónica no han sido alterados desde su emisión y que la firma electrónica pertenece al signatario.

Ley de propiedad intelectual

Capítulo I: Del Derecho de Autor

Sección I: Preceptos Generales.

Art. 4.- Se reconocen y garantizan los derechos de los autores y los derechos de los demás titulares sobre sus obras.

Art. 5.- El derecho de autor nace y se protege por el solo hecho de la creación de la obra, independientemente de su mérito, destino o modo de expresión.

Hipótesis

1. ¿Es posible mejorar la liquidez de la empresa al elaborar una página web en donde los clientes puedan visualizar los productos que tiene disponible la misma?
2. ¿En que contribuirá la implementación de un registro de compra ventas en la nube?
3. ¿Es posible ampliar la cartera de clientes de la compañía con la implementación de sistema de ventas online?

Variables de la investigación

Las variables de mi proyecto son las siguientes:

✓ **Variable independiente (Causa):**

La empresa COM 21

✓ **Variable dependiente 1 (Efecto):**

Desarrollo e implementación de E-Commerce.

✓ **Variable dependiente 2 (Solución):**

Accesibles desde dispositivos móviles.

Definiciones conceptuales

Comercio Electrónico

El comercio electrónico, consiste en la compra y venta de productos o de servicios a través de medios electrónicos, tales como Internet.

RDBMS

Los sistemas de base de datos relacionales son aquellos que almacenan y administran de manera lógica los datos en forma de tablas. Una TABLA es, a su vez, un método para presentar los datos en la forma de filas y columnas .DDL.

Teléfono celular

El teléfono celular es un dispositivo electrónico de comunicación y posee las mismas capacidades básicas que un teléfono de línea convencional, además de su propiedad de movilidad es de tipo inalámbrico ya que no requiere cables conductores para lograr su conexión a la red telefónica.

Servicio Web

Un servicio web (en inglés, Web service) es una pieza de software que utiliza un conjunto de protocolos y estándares que sirven para intercambiar datos entre aplicaciones. Distintas aplicaciones de software desarrolladas en lenguajes de programación diferentes, y ejecutadas

sobre cualquier plataforma, pueden utilizar los servicios web para intercambiar datos en redes de ordenadores como Internet.

Servidor Dedicado

Es un servicio de alojamiento en una forma avanzada en la que el cliente alquila una máquina completa que se aloja en el Datacenter y tiene el control completo, realizando todas las labores de administración, gestión y mantenimiento de la misma.

Servidor Compartido

El alojamiento compartido o alojamiento virtual, en inglés Virtual hosting, es una de las modalidades más utilizadas por las empresas dedicadas al negocio del alojamiento web. Dependiendo de los recursos disponibles, permite tener una cantidad variable de dominios y sitios web en una misma máquina. Es, generalmente, la forma más económica de alojamiento web.

Proxy

Un proxy, o servidor proxy, en una red informática, es un servidor (un programa o sistema informático), que hace de intermediario en las peticiones de recursos que realiza un cliente (A) a otro servidor (C). Por ejemplo, si una hipotética máquina A solicita un recurso a C, lo hará mediante una petición a B, que a su vez trasladará la petición a C; de esta

forma C no sabrá que la petición procedió originalmente de A. Esta situación estratégica de punto intermedio suele ser aprovechada para soportar una serie de funcionalidades: control de acceso, registro del tráfico, prohibir cierto tipo de tráfico, mejorar el rendimiento, mantener el anonimato, proporcionar Caché web, etc; este último sirve para acelerar y mejorar la experiencia del usuario mediante permisos que guardará la web, esto se debe a que la próxima vez que se visiten las páginas web no se extraerá información de la web si no que se recuperara información de la caché.

Dominio

Un dominio de Internet es una red de identificación asociada a un grupo de dispositivos o equipos conectados a la red Internet. El propósito principal de los nombres de dominio en Internet y del sistema de nombres de dominio (DNS), es traducir las direcciones IP de cada modo activo en la red, a términos memorizables y fáciles de encontrar. Esta abstracción hace posible que cualquier servicio (de red) pueda moverse de un lugar geográfico a otro en la red Internet, aún cuando el cambio implique que tendrá una dirección IP diferente.

Base de datos

Una base de datos o banco de datos es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso. En este sentido; una biblioteca puede considerarse

una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta. Actualmente, y debido al desarrollo tecnológico de campos como la informática y la electrónica, la mayoría de las bases de datos están en formato digital, siendo este un componente electrónico, y por ende se ha desarrollado y se ofrece un amplio rango de soluciones al problema del almacenamiento de datos.

Visual Studio

Visual Studio es un completo entorno de desarrollo integrado para crear aplicaciones espectaculares para Windows, Android e iOS, además de aplicaciones web y servicios de nube innovadores.

C#

Es un lenguaje de programación orientado a objetos desarrollado y estandarizado por Microsoft como parte de su plataforma .NET, que después fue aprobado como un estándar por la ECMA (ECMA-334) e ISO (ISO/IEC 23270). C# es uno de los lenguajes de programación diseñados para la infraestructura de lenguaje común.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Modalidad de la investigación

La propuesta de tesis presentará una modalidad de investigación PROYECTO FACTIBLE debido a que en un 20% será investigativa por el motivo las principales ventajas, y desventajas de implementar un E-commerce en una PYME, 10% bibliográfica por la razón de emplear textos que me ayuden a respaldar lo que estoy proponiendo, y 70% propuesta de solución de un E-commerce en la empresa COM 21 S.A.

Arias Manuel (2010:88) manifiesta:

“Un proyecto factible se trata de una propuesta de acción para resolver un problema práctico o satisfacer una necesidad. Es indispensable que dicha propuesta se acompañe de una investigación, que demuestre su factibilidad o posibilidad de realización”.

Tipo de investigación

Utilizará como tipo de investigación **PROYECTO ESPECIAL**, debido a que presentaré una propuesta que trate de aumentar la cartera de clientes de COM 21 S.A y por ende sus ingresos económicos.

A más de esto facilitarles la actualización de la información presentada en la página web, con la implementación de un administrador de contenido que sea fácil de manejar por las personas sin importar que tenga experiencia en el manejo de herramientas informáticas.

Población y muestra

Población

La cantidad de habitantes de la ciudad de Guayaquil que emplean el internet como medio para realizar sus compras forman un total de 71218 habitantes resultados obtenidos en el año 2011 del Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos de los cuales seleccionaré un porcentaje del 5% de los mismos para que formen parte de mi población dándome un total de 3561 personas.

Garriga Julia (2010:88) manifiesta:

“La población se refiere al conjunto total de elementos en el que se quiere estudiar una o más características”.

Muestra

Merino María (2015:124) manifiesta:

“Una muestra es un subconjunto de individuos, que se obtienen de una población mayor denominada universo y que debe ser representativa del mismo. Dicho de otro modo, una muestra es sólo una parte de la población, pero suficiente para poder representar lo que esa población piensa u opina sobre el tema de interés”.

Para determinar la muestra se aplicará la siguiente fórmula:

n: Tamaño de muestra

m: Población

e: Margen de error 6%

$$n = \frac{m}{e^2 (m-1) + 1}$$

$$n = \frac{3561}{(0.06)^2 (3561-1) + 1}$$

$$n = \frac{3561}{(0.0036)(3560) + 1}$$

$$n = 257$$

Utilizaré como herramientas o medios de obtención de información la encuesta la misma que será realizada a 257 personas que hayan realizados compras online, la que se presentará en el anexo 1.

Fracción Muestral

Cálculo de la fracción Muestral:

$$f = n = \frac{257}{3561} = 0.0722$$

Operacionalización de variables

Cuadro No. 3
Matriz de Operacionalización de variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Técnicas y/o Instrumentos
<u>V. I.</u> La empresa COM 21.	Actividad Económica	Principales	Entrevista con el gerente general de la empresa COM 21
		Secundarias	
<u>V.D 1.</u> Desarrollo e implementación de E- Commerce	Modelo de negocio actual de la empresa.	Como selecciona clientes.	Entrevista con el gerente general de la empresa COM 21
		Como define ofertas.	
		Manera de comercializar en la actualidad los productos.	

		Como define costo de productos.	
	Forma de pago	Transferencias bancarias.	Consulta a expertos
	Base de Datos	Velocidad en tiempo de respuestas.	
		Integridad de la información.	
		Seguridad.	
<u>V.D 2.</u> Accesibles desde dispositivos móviles.		Estilos CSS.	Textos seleccionados
Un dispositivo móvil en este caso con sistema Android y con versión 2.2 en adelante, que va a permitir que los usuarios puedan visualizar del mismo dispositivo, el sitio web a desarrollar de la mejor forma posible.	Dimensionamiento	Jquery	

Fuente: Resultados obtenidos del análisis de la información.
Elaboración: Steven Cárdenas Ortiz.

Instrumentos de recolección de datos

La técnica

La técnica es un conjunto de normas o procedimientos que se emplee para poder obtener resultados, ante una situación ya sea esta científica, tecnológica o en cualquier otro ámbito, en mi caso emplearé técnicas de campo debido a que voy a obtener los conocimientos directamente de la realidad social.

Las técnicas que emplearé serán:

1. La encuesta.
2. La entrevista.

Instrumentos

Los instrumentos de recolección de datos son un apoyo para poder poner en práctica la técnica de investigación que se haya seleccionado, y de acuerdo a la misma es que se escoge el instrumento. A continuación detallo cada uno de los instrumentos que emplearé en el desarrollo de mi proyecto de tesis:

El guion es el instrumento empleado para la entrevista:

En este caso la entrevista será realizada al gerente general de la empresa COM 21 S.A. para realizar un análisis completo de la forma en que manejan precios, costos de envíos, entre otros aspectos importantes y necesarios para el desarrollo del e-commerce.

El cuestionario es el instrumento empleado para la encuesta:

La encuesta será realizada a varios compradores en línea para determinar sus productos de interés, los aspectos que ellos consideran que deben ser colocados dentro del sitio web, todo esto con el objeto de obtener un producto lo más efectivo para que la empresa obtenga nuevos clientes y por ende ingresos económicos representativos, este cuestionario contará con cinco preguntas las mismas que serán tabuladas por respuestas y se harán gráficos que sean de fácil comprensión para cualquier persona.

Procedimientos de la investigación

El problema

Ubicación del Problema en un contexto

Situación Conflicto

Causas del Problema, Consecuencias

Delimitación del Problema

Formulación del Problema

Evaluación del Problema

Objetivos de la Investigación

Alcances del Proyecto

Justificación e Importancia de la Investigación

Marco teórico

Antecedentes del Estudio

Fundamentación Teórica

Fundamentación Legal

Hipótesis Interrogativas

Variables de la Investigación

Definiciones Conceptuales

Metodología

Modalidad de la Investigación

Tipo de Investigación

Población y Muestra

Operacionalización de las Variables

Instrumentos de Recolección de Datos

Procesamiento de la Investigación

Recolección de la Información

Procesamiento y Análisis

Criterio Para la Elaboración de la Propuesta

Criterio Para la Realización de la Propuesta

Marco administrativo

Cronograma

Presupuesto

Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones y Recomendaciones

Recolección de la información

La información que se presentará en esta propuesta de tesis será obtenida de las siguientes técnicas:

Encuesta

Este cuestionario contará con ocho preguntas las mismas que serán de tipo cerrada y va dirigido hacia los habitantes de la ciudad de Guayaquil que emplean el internet como medio para realizar sus compras.

La entrevista

El guion de entrevista contará con preguntas abiertas para tratar de conocer lo más posible de la información relevante sobre la forma en que actualmente la empresa COM 21 S.A realiza sus compras – ventas, el mismo que va dirigido al gerente general de la compañía Ing. Ramón Zambrano.

Procesamiento y análisis

Para poder analizar de una forma adecuada cada una de las respuestas obtenidas en la encuesta realizada a los habitantes de la ciudad de Guayaquil que emplean el internet como medio para realizar sus compras se seguirán los pasos siguientes:

1. Revisión de los cuestionarios.
2. Revisión de la contestación a las preguntas realizadas.
3. Elaboración de las gráficas representativas.
4. La herramienta que se empleará para realizar las gráficas será Microsoft EXCEL.
5. Análisis de resultados y conclusión de los resultados obtenidos.

Tabulación de los resultados de la encuesta

PREGUNTA Nº 1: ¿Cree usted que el diseño de una aplicación web influye al momento en que usted desee realizar una compra online?

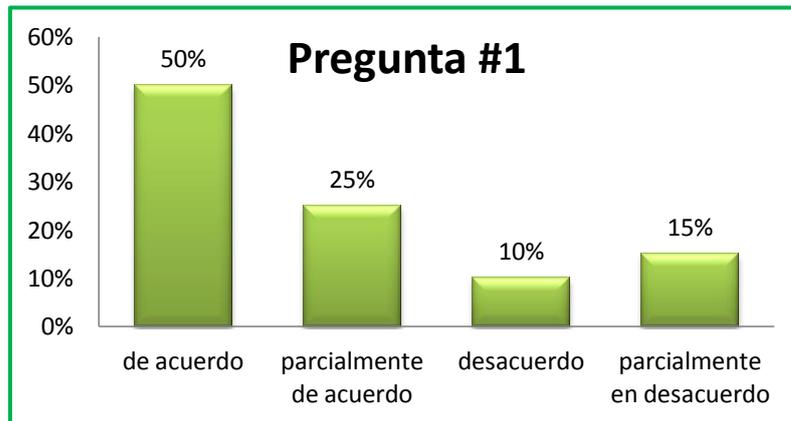
**Cuadro No. 5
RESULTADO DE PRIMERA PREGUNTA DIRIGIDA A LOS CLIENTES**

Descripción	De acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Desacuerdo
Pacientes	129	64	38	26
Total Porcentajes	50%	25%	15%	10%

Elaboración: Steven Cárdenas Ortiz

Fuente: Resultado de encuestas realizadas

Gráfico No. 12
Tabulación pregunta #1



Elaboración: Steven Cárdenas Ortiz

Fuente: Resultado de encuestas realizadas

Análisis: En el gráfico se observa que de las 257 personas encuestadas 129 que representan el 50% del total, están de acuerdo que el aspecto de una aplicación web influye al momento de realizar una compra online, 64 personas que representan un 25% de los encuestados indicaron que están parcialmente de acuerdo, 26 personas que representan un 10% del total de la muestra manifestaron que están en desacuerdo que no influye que lo que importa es la necesidad de comprar, y 38 personas que representan un 15% están parcialmente en desacuerdo con el hecho de que la aplicación web influye al momento de comprar online.

PREGUNTA N° 2: ¿Antes de realizar una compra online compara precios en diversos sitios?

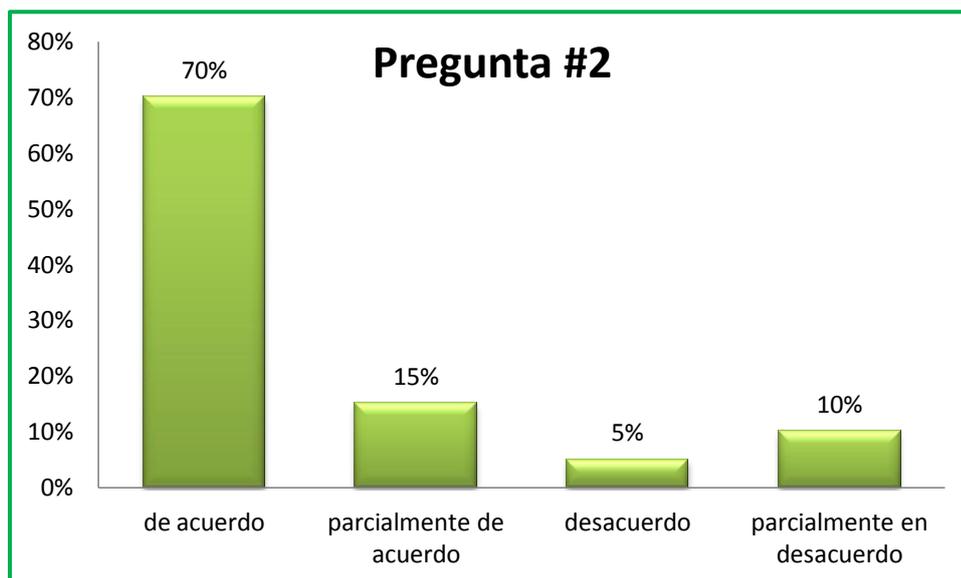
**Cuadro No. 6
RESULTADO DE LA SEGUNDA PREGUNTA DIRIGIDA A LOS
CLIENTES**

Descripción	De acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Desacuerdo
Pacientes	180	38	26	13
Total Porcentajes	70%	15%	10%	5%

Elaboración: Steven Cárdenas Ortiz

Fuente: Resultado de encuestas realizadas

**Gráfico No. 13
Tabulación pregunta #2**



Elaboración: Steven Cárdenas Ortiz

Fuente: Resultado de encuestas realizadas

Análisis: En el gráfico se observa que de las 257 personas encuestadas 180 que representan el 70% del total, están de acuerdo que previo a una

compra prefieren investigar costos en diversos lugares para asegurarse de comprar lo que necesitan a un valor razonable, 38 personas que representan un 15% de los encuestados indicaron que están parcialmente de acuerdo con esta situación, 13 personas que representan un 5% del total de la muestra manifestaron que están en desacuerdo que no influye que lo importe es comprar lo que se requiera, y 26 personas que representan un 10% están parcialmente en desacuerdo.

Pregunta N° 3: ¿Cree usted que el tiempo de entrega del producto influye mucho al momento de decidir en qué sitio web usted realice su compra online?

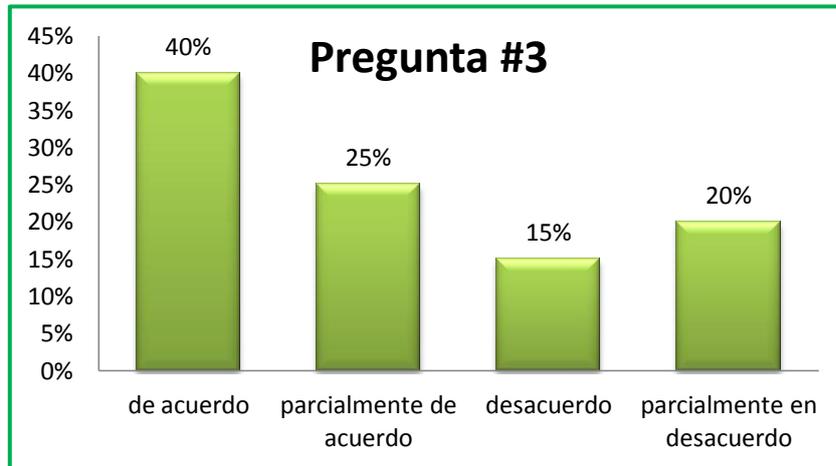
**Cuadro No. 7
RESULTADO DE LA TERCERA PREGUNTA DIRIGIDA A LOS
CLIENTES**

Descripción	De acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Desacuerdo
Pacientes	103	65	51	38
Total Porcentajes	40%	25%	20%	15%

Elaboración: Steven Cárdenas Ortiz

Fuente: Resultado de encuestas realizadas

Gráfico No. 14
Tabulación pregunta #3



Elaboración: Steven Cárdenas Ortiz

Fuente: Resultado de encuestas realizadas

Análisis: En el gráfico se observa que de las 257 personas encuestadas 103 que representan el 40% del total, están de acuerdo que uno de los aspectos que influyen al momento de realizar una compra online es el tiempo que se tarda el proveedor en entregar el producto, 65 personas que representan un 25% de los encuestados indicaron que están parcialmente de acuerdo con esta situación, 38 personas que representan un 15% del total de la muestra manifestaron que están en desacuerdo que no influye que lo importe es comprar lo que se requiera, y 51 personas que representan un 20% están parcialmente en desacuerdo.

Pregunta N° 4: ¿Consideraría usted que la facilidad para añadir un producto deseado al carrito de compras online influye al momento de decidir si realizar o no su compra online?

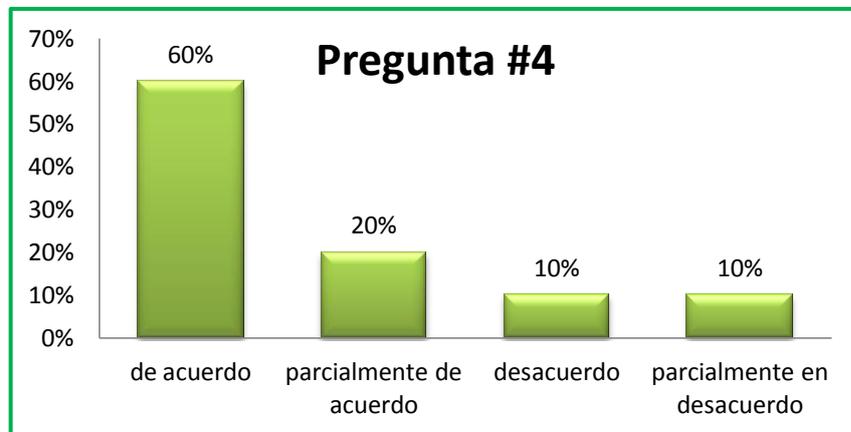
Cuadro No. 8
RESULTADO DE LA CUARTA PREGUNTA DIRIGIDA A LOS
CLIENTES

Descripción	De acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Desacuerdo
Pacientes	154	51	26	26
Total Porcentajes	60%	20%	10%	10%

Elaboración: Steven Cárdenas Ortiz

Fuente: Resultado de encuestas realizadas

Gráfico No. 15
Tabulación pregunta #4



Elaboración: Steven Cárdenas Ortiz

Fuente: Resultado de encuestas realizadas

Análisis: En el gráfico se observa que de las 257 personas encuestadas 154 que representan el 60% del total, están de acuerdo que uno de los aspectos que influyen al momento de realizar una compra online es la simplicidad para añadir un producto a su lista de compra, 51 personas que representan un 20% de los encuestados indicaron que están parcialmente de acuerdo con esta situación, 26 personas que representan

un 10% del total de la muestra manifestaron que están en desacuerdo que no influye que lo importe es comprar lo que se requiera, y 26 personas que representan un 10% están parcialmente en desacuerdo.

Pregunta Nº 5: ¿Considera usted qué al incluir ofertas interesantes de productos en la aplicación web colaboren aumentando las ventas online de la empresa?

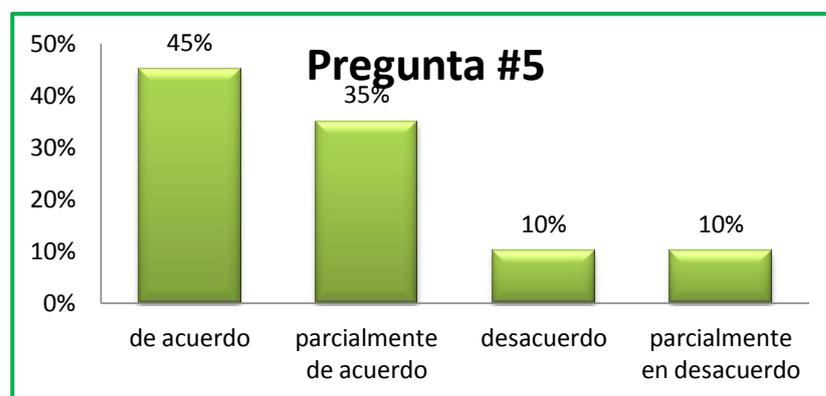
**Cuadro No. 9
RESULTADO DE LA QUINTA PREGUNTA DIRIGIDA A LOS CLIENTES**

Descripción	De acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Desacuerdo
Pacientes	116	89	26	26
Total Porcentajes	45%	35%	10%	10%

Elaboración: Steven Cárdenas Ortiz

Fuente: Resultado de encuestas realizadas

**Gráfico No. 16
Tabulación pregunta #5**



Elaboración: Steven Cárdenas Ortiz

Fuente: Resultado de encuestas realizadas

Análisis: Análisis: En el gráfico se observa que de las 257 personas encuestadas 116 que representan el 45% del total, están de acuerdo que colocar ofertas de forma constante en la página web colabora con la publicidad y por ende en las ventas, 90 personas que representan un 35% de los encuestados indicaron que están parcialmente de acuerdo con esta situación, 26 personas que representan un 10% del total de la muestra manifestaron que están en desacuerdo que no influye que lo importe es comprar lo que se requiera, y 26 personas que representan un 10% están parcialmente en desacuerdo.

Pregunta Nº 6: ¿Considera usted qué al mantener alternativas de pago colaboran con la venta online de la empresa?

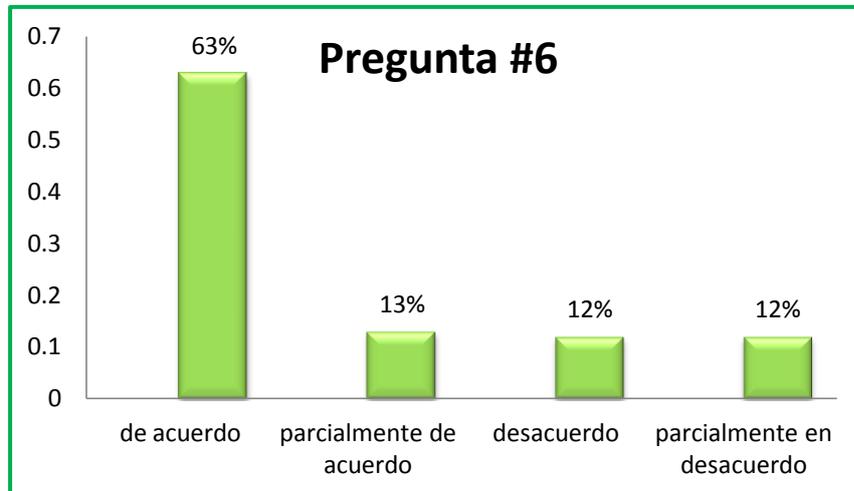
**Cuadro No. 10
RESULTADO DE LA SEXTA PREGUNTA DIRIGIDA A LOS CLIENTES**

Descripción	De acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Desacuerdo
Pacientes	129	38	33	57
Total Porcentajes	50%	15%	13%	22%

Elaboración: Steven Cárdenas Ortiz

Fuente: Resultado de encuestas realizadas

Gráfico No. 17
Tabulación pregunta #6



Elaboración: Steven Cárdenas Ortiz

Fuente: Resultado de encuestas realizadas

Análisis: **Análisis:** En el gráfico se observa que de las 257 personas encuestadas 129 que representan el 50% del total, están de acuerdo que mantener alternativas de pago ayuda en las ventas, 38 personas que representan un 15% de los encuestados indicaron que están parcialmente de acuerdo con esta situación, 57 personas que representan un 22% del total de la muestra manifestaron que están en desacuerdo que no influye que lo importe es comprar lo que se requiera, y 33 personas que representan un 13% están parcialmente en desacuerdo.

Pregunta N° 7: ¿Considera usted que la rapidez de carga de la página web es un aspecto relevante al momento de comprar para los clientes?

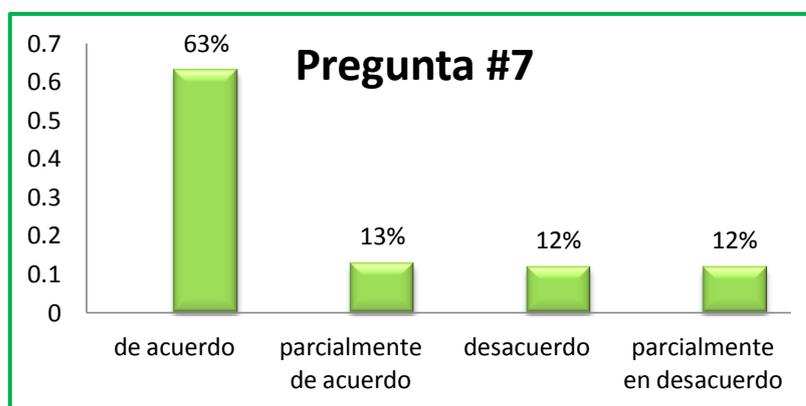
Cuadro No. 11
RESULTADO DE LA SÉPTIMA PREGUNTA DIRIGIDA A LOS
CLIENTES

Descripción	De acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Desacuerdo
Pacientes	149	69	21	18
Total Porcentajes	58%	27%	8%	7%

Elaboración: Steven Cárdenas Ortiz

Fuente: Resultado de encuestas realizadas

Gráfico No. 18
Tabulación pregunta #7



Elaboración: Steven Cárdenas Ortiz

Fuente: Resultado de encuestas realizadas

Análisis: **Análisis:** En el gráfico se observa que de las 257 personas encuestadas 149 que representan el 58% del total, están de acuerdo que la rapidez de carga de la información en una página web influye al momento de comprar online, 69 personas que representan un 27% de los encuestados indicaron que están parcialmente de acuerdo con esta situación, 21 personas que representan un 8% del total de la muestra manifestaron que están en desacuerdo que no influye que lo importe es

comprar lo que se requiera, y 18 personas que representan un 7% están parcialmente en desacuerdo.

Pregunta N° 8: ¿Considera usted que la seguridad con la que se manejen sus datos dentro de la página web es un aspecto relevante al momento de comprar online?

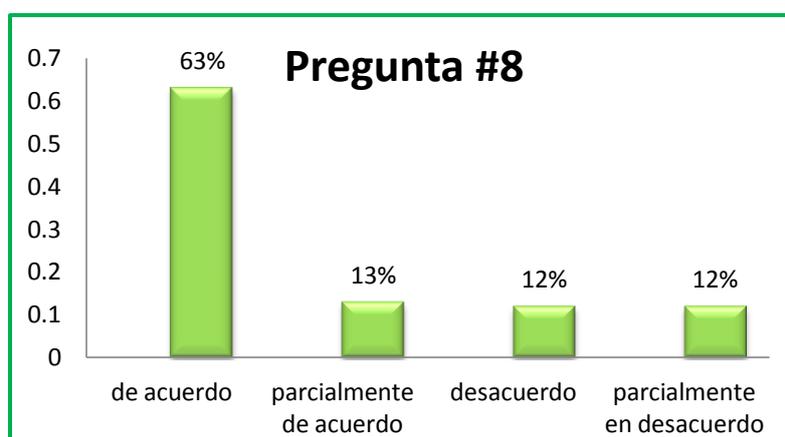
**Cuadro No. 12
RESULTADO DE LA OCTAVA PREGUNTA DIRIGIDA A LOS
CLIENTES**

Descripción	De acuerdo	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Desacuerdo
Pacientes	162	33	31	31
Total Porcentajes	63%	13%	12%	12%

Elaboración: Steven Cárdenas Ortiz

Fuente: Resultado de encuestas realizadas

**Gráfico No. 19
Tabulación pregunta #8**



Elaboración: Steven Cárdenas Ortiz

Fuente: Resultado de encuestas realizadas

Análisis: **Análisis:** En el gráfico se observa que de las 257 personas encuestadas 162 que representan el 63% del total, están de acuerdo que la seguridad que brinde una página web influye al momento de comprar online, 33 personas que representan un 13% de los encuestados indicaron que están parcialmente de acuerdo con esta situación, 31 personas que representan un 12% del total de la muestra manifestaron que están en desacuerdo que no influye que lo importe es comprar lo que se requiera, y 31 personas que representan un 12% están parcialmente en desacuerdo.

Crterios para la elaboraci3n de la propuesta

Con la presentaci3n de mi tema de tesis lo que pretendo es colaborar con otra manera de que la empresa COM 21 S.A. pueda comercializar sus productos a tal punto que se d3 a conocer con otros tipos de clientes y no solo sus conocidos, para as3 ir incrementado sus ingresos econ3micos que ayuden a la empresa a ampliar su mercado.

La propuesta emplear3 como criterio el ciclo de vida de un sistema.

An3lisis

- ✓ Recopilaci3n y an3lisis de la informaci3n necesaria acerca de la empresa COM 21 S.A.

- ✓ Recopilación y análisis de la información necesaria acerca de las herramientas de software a emplear.

- ✓ Recopilación de información primordial para la ejecución de mi propuesta de tesis, como las necesidades de compras en cuestión de equipos de computación.

Diseño

- ✓ Diseño de la base de datos.
- ✓ Diseño de la interfaz gráfica.
- ✓ Diseño de los diagramas de procesos, entidad relación.

Desarrollo

- ✓ Desarrollo de los módulos presentados en los alcances de la propuesta.

Pruebas

- ✓ Revisión en detalla de los módulos de acuerdo a las observaciones emitidas por los usuarios.

Mantenimiento

- ✓ Corrección final de detalles que se presenten a última instancia.

Criterios de validación de la propuesta

Para validar mi propuesta realizaré una entrevista a un experto en desarrollo e implementación de comercio electrónico en el Ecuador.

Guion de Entrevista al experto en implementación de comercio electrónico en el Ecuador

- ✓ ¿Cuál cree usted que deberían ser las consideraciones primarias que se deben tener en cuenta para implementar comercio electrónico en una PYME?

- ✓ ¿En base a que debo determinar las herramientas a emplear para el desarrollo de un e-commerce?

- ✓ ¿Una vez concluido el desarrollo, cuál considera usted el tiempo necesario para capacitar a las personas de la empresa que van a manejar el sistema?

- ✓ ¿Qué seguridades primordiales se debe tener en el momento de realizar una compra en línea?

- ✓ ¿Para el momento de publicar el sitio web que debo considerar con respecto al proveedor que me va colaborar con esto?

CAPÍTULO IV

MARCO ADMINISTRATIVO

Cronograma

Cuadro No. 13
Cronograma de actividades

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
<input type="checkbox"/> Desarrollo e implementación de E-Commerce a la empresa COM 21 S.A accesibles desde dispositivos móviles.	245 días	mié 01/05/13	mar 08/04/13
<input type="checkbox"/> Análisis de los requerimientos del sistema	30 días	mié 01/05/13	mar 11/06/13
<input type="checkbox"/> Entrevista con el gerente de la compañía	28 días	mié 01/05/13	vie 07/06/13
Determinación de las necesidades de la empresa	5 días	mié 01/05/13	mar 07/05/13
Análisis del modelo de negocio actual	13 días	mié 08/05/13	vie 24/05/13
Recopilación de información de productos a la venta	10 días	lun 27/05/13	vie 07/06/13
<input type="checkbox"/> Elaboración de documentación	2 días	lun 10/06/13	mar 11/06/13
Determinación de objetivos	1 día	lun 10/06/13	lun 10/06/13
Determinación de alcances	1 día	mar 11/06/13	mar 11/06/13
<input type="checkbox"/> Diseño	132 días	mié 12/06/13	jue 12/12/13
<input type="checkbox"/> Diseño de solución	12 días	mié 12/06/13	jue 27/06/13
Elaboración de diagramas de casos de usos	4 días	mié 12/06/13	lun 17/06/13
Elaboración de diagrama de procesos	4 días	mar 18/06/13	vie 21/06/13
Elaboración de diagrama de actividades	4 días	lun 24/06/13	jue 27/06/13
<input type="checkbox"/> Diseño de base de datos	55 días	vie 28/06/13	jue 12/09/13
Creación de tablas	25 días	vie 28/06/13	jue 01/08/13
Creación de storage procedure	30 días	vie 02/08/13	jue 12/09/13
<input type="checkbox"/> Diseño de entorno gráfico	65 días	vie 13/09/13	jue 12/12/13
Diseño de interfaz gráfica para administrador	20 días	vie 13/09/13	jue 10/10/13
Diseño de interfaz gráfica para usuario	20 días	vie 11/10/13	jue 07/11/13
Diseño de interfaz gráfica móvil	25 días	vie 08/11/13	jue 12/12/13

<input type="checkbox"/> Desarrollo	70 días	vie 13/12/13	jue 20/03/14
Módulo de administración	25 días	vie 13/12/13	jue 16/01/14
Módulo de registro	20 días	vie 17/01/14	jue 13/02/14
Módulo de compras	15 días	vie 14/02/14	jue 06/03/14
Módulo de inventario	10 días	vie 07/03/14	jue 20/03/14
<input type="checkbox"/> Pruebas	8 días	vie 21/03/14	mar 01/04/14
Verificación de cada uno de los módulos presentados	8 días	vie 21/03/14	mar 01/04/14
<input type="checkbox"/> Mantenimiento	3 días	mié 02/04/14	vie 04/04/14
Verificación final de los detalles no tomados en cuenta en la fase anterior	3 días	mié 02/04/14	vie 04/04/14
<input type="checkbox"/> Cierre del proyecto	2 días	lun 07/04/14	mar 08/04/14
Finalización del proyecto y entrega de manuales	2 días	lun 07/04/14	mar 08/04/14

Fuente: Resultados obtenidos del análisis de la problemática
Elaboración: Steven Cárdenas Ortiz.

Presupuesto

Valores aproximados para el desarrollo del sistema.

Cuadro No. 14
Resumen de egresos e ingresos

Detalle	Ingresos en Dólares
Los recursos empleados en el desarrollo de este tema serán por financiamiento propio.	\$ 3500,00
Total	\$ 5500,00
Detalle	Egresos en Dólares
Hosting + dominio (anual)	\$ 250,00
Suministros de Oficina y Computación	\$ 240,00

Fotocopias	\$ 100,00
Servicios de internet (costo anual)	\$ 360,00
Empastados y anillados de tesis de grado	\$ 250,00
PC para desarrollar proyecto	\$ 1800,00
Recurso para el desarrollo	\$ 2500,00
Total	\$ 5500,00

Fuente: Resultados obtenidos del análisis de la información.

Elaboración: Steven Cárdenas Ortiz.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Como conclusión tenemos que la implementación del proyecto **COM 21**, ha permitido a los empleados de la empresa encargados de la parte de ventas tienen una mejor organización de los productos que se comercializan, sumado a esto el hecho de que con el ítem de usuarios la tarea puede ser asignada a cualquiera que el gerente general considere adecuado.

Con la implementación del módulo de ofertas se permite dar a conocer aquellos productos que se tenían almacenados por mucho tiempo, y que estaban generando pérdidas a la empresa.

Además los botones de facebook y twitter, ayudan a promocionar los artículos en venta en otros medios muy utilizados a nivel mundial, aumentando con esto la posibilidad de ventas.

Por otra parte con el espacio de contáctenos los compradores se han comunicado con las asesoras de ventas, encontrando el producto necesitado de una forma más rápida y eficiente.

RECOMENDACIONES

Para evitar inconvenientes es recomendable que se asignen de forma apropiada los permisos a cada función presentada en el software.

Hay que tener bien en cuenta a la persona que se va a capacitar para la subida de información a la página debido a que si bien es cierto que el manejo del administrador de contenidos es sencillo cualquier cosa mal publicada se reflejará de forma inmediata a los usuarios finales.

Es bueno dar a conocer que el sistema podrá ser observado desde cualquier navegador sin embargo se recomienda que el predeterminado sea Google Chrome, esto debido a que estéticamente absorbe de mejor forma los estilos establecidos, aunque en cuestión de operatividad es bueno en cualquiera que se visualice.

Se recomienda siempre esperar un tiempo prudencial en el momento de ejecutar alguna acción en ocasiones el sistema suele alentarse por cuestiones de cada PC y su velocidad de navegación.

Es recomendable actualizar de forma constante los datos reflejados en la página web con esto el cliente siempre estará con precios, stock y

productos actuales, lo que evitará disgustos en preguntar por información inexistente.

Hay que considerar los tamaños, resolución en los que se publican las imágenes de los productos, debido a que el cliente no observará la mercadería de forma física por tanto se debe colocar datos lo más reales posibles para evitar decepciones por parte del cliente.

Hay que ser lo más explícitos al momento de detallar la descripción de un producto, debido a que es el medio por el cual se realiza la publicidad del mismo.

Es importante tener en cuenta que la rapidez de la carga de información depende de la velocidad de navegación de cada cliente.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

Berzal Fernando, Cortijo Francisco J. & Cubero Juan Carlos

(2004). *Desarrollo profesional de aplicaciones web con ASP.NET*. ISBN: 84-609-4245-7.

Caivano Romina Marcelancisco (2009).

Utilización de la web 2.0 para aplicaciones educativas en la U.N.V.M.

Primera edición. ISBN: 978-987-1518-71-5

Cobo Ángel (2012).

Diseño y programación de base de datos. Madrid. Editorial

Visión Libros. Primera Edición. ISBN: 978-84-9821-459-8.

Esterkin José (2007).

La administración de proyectos en un ámbito competitivo

Gabillaud Jérôme (2010).

SQL SERVER 2008. Barcelona. Editorial ENI. Primera Edición. ISBN: 978-2-7460-5364-9.

Guevara Roberto Carlos Fernando (2008).

Sentencias básicas usadas en la programación de computadoras. ISBN: 978- 958- 8351-57-5.

Kroenke David (2004).

Procesamiento de base de datos. México. Editorial Pearson. Octava Edición. ISBN: 970-26-0325-0.

Pons Olga, Marín Nicolás, Medina Juan, Acid Silvia, Villa María Julien, Ravaille James (2005).

Introducción a las bases de datos. España. Editorial Área universitaria. Primera Edición. ISBN: 978-84-9732-396-3.

Ruma Laurel (2010)

Iniciando el desarrollo con C#. España. Editorial DTB. Primera Edición.

DIRECCIONES WEB

Guevara Ferney (2008).

“Nuevas Características de SQL SERVER 2008”. Microsoft,
2013 de la World Wide Web:
<http://dbagroup.cl/blog/?p=19>

Huerta Isluan (2011).

“SQL SERVER 2008”. 2013 de la World Wide Web:
<http://www.slideshare.net/IsluanHuerta/sql-server-2008-9718079>

Mendoza Antonio (2007).

“Modelo de Tesis Proyecto Factible Completo”. 2013 de la
World Wide Web:
<http://tesisyalgomias.blogspot.com/2007/08/modelo-de-tesis-proyecto-factible.html>

Sánchez Jorge (2004).

“Base de Datos”. 2013 de la World Wide Web:
<http://www.jorgesanchez.net/bd/disenoBD.pdf>

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LIBROS

Cobo Ángel (2012).

Diseño y programación de base de datos. Madrid. Editorial Visión Libros. Primera Edición. ISBN: 978-84-9821-459-8.

Citas: 29.

Guevara Ferney (2008).

Sentencias básicas usadas en la programación de computadoras. ISBN: 978- 958- 8351-57-5. **Citas:** 23.

Pons Olga, Marín Nicolás, Medina Juan, Acid Silvia, Villa María Julien, Ravaille James (2005).

Introducción a las bases de datos. España. Editorial Área universitaria. Primera Edición. ISBN: 978-84-9732-396-3.

Citas: 29.

ANEXO N° 1

ENCUESTA A PERSONAS QUE HAN REALIZADO COMPRAS ONLINE



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICA
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

PROYECTO

DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE E-COMMERCE A LA EMPRESA COM 21 ACCESIBLE DESDE DISPOSITIVOS MÓVILES

Objetivo:

Con el presente cuestionario se pretende comprender los puntos considerados por las personas para realizar una compra en un determinado sitio web, que beneficios esperan obtener del mismo.

Instrucciones:

Cuestionario formado por 5 preguntas que deberán ser contestadas colocando un visto a lado de la respuesta que le convenga, las mismas que serán representadas en gráficas para una mejor comprensión de los resultados.

Fecha:

Nombre del Encuestado:

Información General.-

La encuesta será realizada a 128 hombres y 129 mujeres que vivan en la ciudad de Guayaquil.

Información Específica.-

Encierre la respuesta que para usted sea la adecuada

1. ¿Cree usted que el diseño de un sitio web influye al momento en que usted desee realizar una compra online?

- | | | | |
|----------------------------|----|----------------------------|----|
| a. De acuerdo | | c. Desacuerdo | |
| b. Parcialmente de acuerdo | de | d. Parcialmente desacuerdo | en |

2. ¿Cuándo va a realizar una compra online previo a esto compara precios en diversos sitios?

- | | | | |
|----------------------------|----|----------------------------|----|
| a. De acuerdo | | c. Desacuerdo | |
| b. Parcialmente de acuerdo | de | d. Parcialmente desacuerdo | en |

3. ¿Cree usted que el tiempo de entrega del producto influye mucho al momento de decidir en qué sitio web usted realice su compra online?

- | | | |
|----------------------------|----|-------------------------------|
| a. De acuerdo | | c. Desacuerdo |
| b. Parcialmente de acuerdo | de | d. Parcialmente en desacuerdo |

4. ¿Consideraría usted que la simplicidad para añadir un producto deseado al carrito de compras online influye al momento de decidir si realizar su compra?

- | | | |
|----------------------------|----|-------------------------------|
| a. De acuerdo | | c. Desacuerdo |
| b. Parcialmente de acuerdo | de | d. Parcialmente en desacuerdo |

5. ¿Considera usted qué al incluir ofertas interesantes de productos en un sitio web colaboren aumentando las ventas online de la empresa?

- | | | |
|----------------------------|----|-------------------------------|
| a. De acuerdo | | c. Desacuerdo |
| b. Parcialmente de acuerdo | de | d. Parcialmente en desacuerdo |

6. ¿Considera usted qué al mantener alternativas de pago colaboran con la venta online de la empresa?

- | | | |
|----------------------------|----|-------------------------------|
| a. De acuerdo | | c. Desacuerdo |
| b. Parcialmente de acuerdo | de | d. Parcialmente en desacuerdo |

7. ¿Considera usted que la rapidez de carga de la página web es un aspecto relevante al momento de comprar para los clientes?

- a. De acuerdo
- b. Parcialmente de acuerdo
- c. Desacuerdo
- d. Parcialmente en desacuerdo

8. ¿Considera usted que la seguridad con la que se manejen sus datos dentro de la página web es un aspecto relevante al momento de comprar online?

- a. De acuerdo
- b. Parcialmente de acuerdo
- c. Desacuerdo
- d. Parcialmente en desacuerdo

ANEXO N° 2

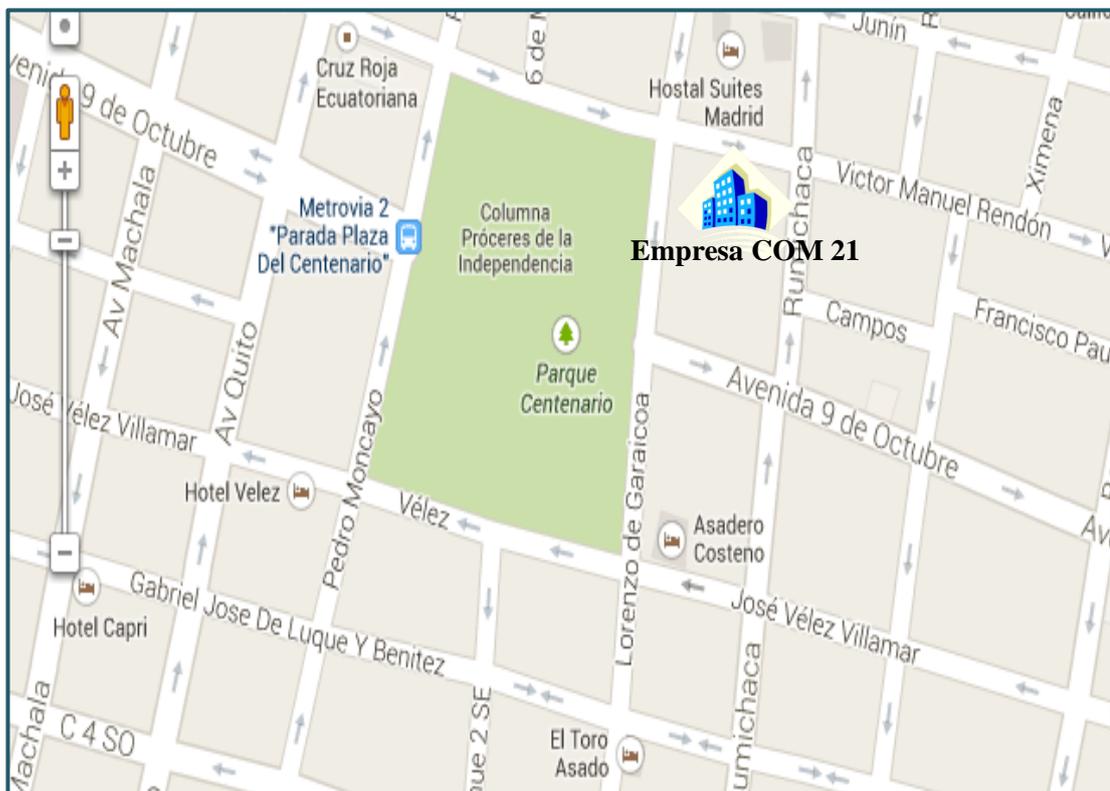
MAPA DE UBICACIÓN DE EMPRESA COM 21 S.A



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICA
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

PROYECTO

**DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE E-COMMERCE A LA
EMPRESA COM 21 ACCESIBLE DESDE DISPOSITIVOS MÓVILES**



ANEXO N° 3



Ing. Ramón Zambrano Santana
Gerente General de la Cía. Com 21 S.A. – Lecansa S.A

Certificado de Satisfacción de Servicio

Mediante la presente se certifica que el estudiante **STEVEN OMAR CÁRDENAS ORTIZ**, titular de la cédula de identidad **0924307051**, estudiante de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Universidad de Guayaquil realizó con gran desempeño y responsabilidad profesional, el sistema de E-commerce, para las compañías por mi representadas, las mismas que han logrado mejorar mi calidad de entrega y presentación de productos ante mis clientes aumentando en gran cantidad la cartera de los mismos. Además de ampliar mis expectativas con respecto a la manera que se debe comercializar no solo mis productos ofrecidos sino también mis servicios. Ha entregado con esmero la capacitación necesaria a mi personal a cargo de la alimentación de estas páginas.

LECANSA S.A.
RUC. 0997995930001

FIRMA AUTORIZADA

Dirección: C/la La Garzota Mz. 111 Villa 3

Teléfono: (+593) 42627344

ANEXO N° 4
ESTADÍSTICAS DE MEJORAS CON LA IMPLEMENTACIÓN DE
LA PROPUESTA DE TESIS

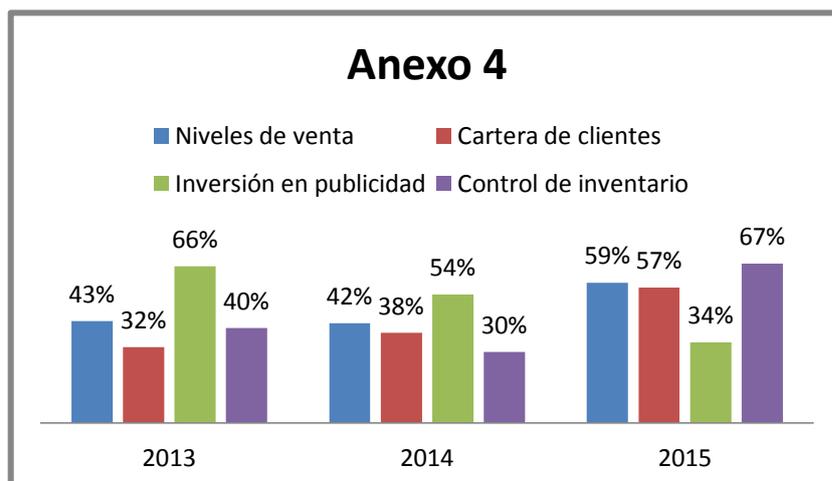


UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICA
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

PROYECTO

DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE E-COMMERCE A LA
EMPRESA COM 21 ACCESIBLE DESDE DISPOSITIVOS MÓVILES

Descripción	2013	2014	2015
Niveles de venta	43%	42%	59%
Cartera de clientes	32%	38%	57%
Inversión en publicidad	66%	54%	34%
Control de inventario	40%	30%	67%





UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICAS

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE E-COMMERCE

A LA EMPRESA COM 21 ACCESIBLE

DESDE DISPOSITIVOS

MÓVILES

TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del Título de:

INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Autor/a: Steven Omar Cárdenas Ortiz

Tutor: Ing. Vicente Vizueta

GUAYAQUIL – ECUADOR

2015

CUADRO DESCRIPTIVO

Manual	Técnico
Responsable de la Aplicación:	Steven Cárdenas
Fecha de Creación del Documento:	Diciembre del 2015
Profesor Guía:	Ing. Vicente Vizqueta
Versión:	1.0

ACERCA DEL MANUAL

El manual presentado tiene como fundamental objeto servir de apoyo técnico a usuarios y administrativos de la empresa COM 21 en los siguientes puntos:

- Sistema Administrativo de COM 21.
- Detalle de los procesos que serán llevados a cabo por el usuario final.
- Detalle de los procesos que serán llevados a cabo por el administrador del sitio.
- Descripción de la estructura de la base de datos.

INTRODUCCIÓN

La aplicación web COM 21, fue creado con la exclusiva determinación de colaborar en el proceso de compra de un producto, facilitar la búsqueda de lo que necesita un cliente, además colaborar con la administración de la empresa al momento de presentar el stock de su mercadería, la organización del almacenamiento de los productos adquiridos.

El Desarrollo e implementación de E-Commerce a la empresa COM 21 accesible desde dispositivos móviles, el denominado E-Commerce o comercio electrónico es una forma diferente de comercialización de sus productos para la empresa a través de internet, que en el caso es una aplicación web que brinda a los clientes y futuros clientes de COM 21 S.A otra manera desde la comodidad de su hogar de adquirir productos que estén buscando y sin importar el sitio del Ecuador en el que se encuentren tomando en cuenta los términos determinados por la compañía. Otras de las ventajas de la propuesta de tesis es que permite actualizar las ofertas, precios, y productos con facilidad y lo más importante sin afectar a los compradores, puesto que se les deja un administrador de contenidos amigable y de fácil manejo ya sea para personas con poca o mucha experiencia en herramientas de computación.

Hay que destacar el hecho de que se puede llevar un control de los movimientos de compra y venta de la misma, gracias al ítem de inventario que se presenta.

Los usuarios pueden emitir sus sugerencias con el ánimo de que la compañía este siempre mejorando.

DIAGRAMAS UML

Para mantener la organización del sistema se elaborarán los principales diagramas UML.

Diagramas de Casos de Usos

A continuación se detallan las interacciones entre los diversos actores involucrados en el desarrollo del sistema:

Se dan a conocer:

- Casos de uso.
- Actores.
- Escenarios.

Definición de actores

ACT-01	Administrador del Sitio
Descripción	Este sin duda es el principal actor debido a que es el encargado del correcto funcionamiento de la página que estará disponible para los usuarios finales, se encarga de incluir nuevos procesos en caso de ser necesario.
Caso de Uso	Gestión del sistema COM 21 S.A

Propósito	Colaborar en el mantenimiento del sitio web.
------------------	--

ACT-02	Cliente
Descripción	Este actor representa a los usuarios que podrán hacer uso del comercio electrónico.
Caso de Uso	Compras en línea.
Propósito	Visualizar ofertas de productos, compra de mercadería de su interés, revisar novedades tecnológicas, ponerse en contacto con la empresa mediante sugerencias.

Tabla 1.- Lista de Actores y Caso de Uso

Diagrama de caso de uso de Gestión del sistema COM 21

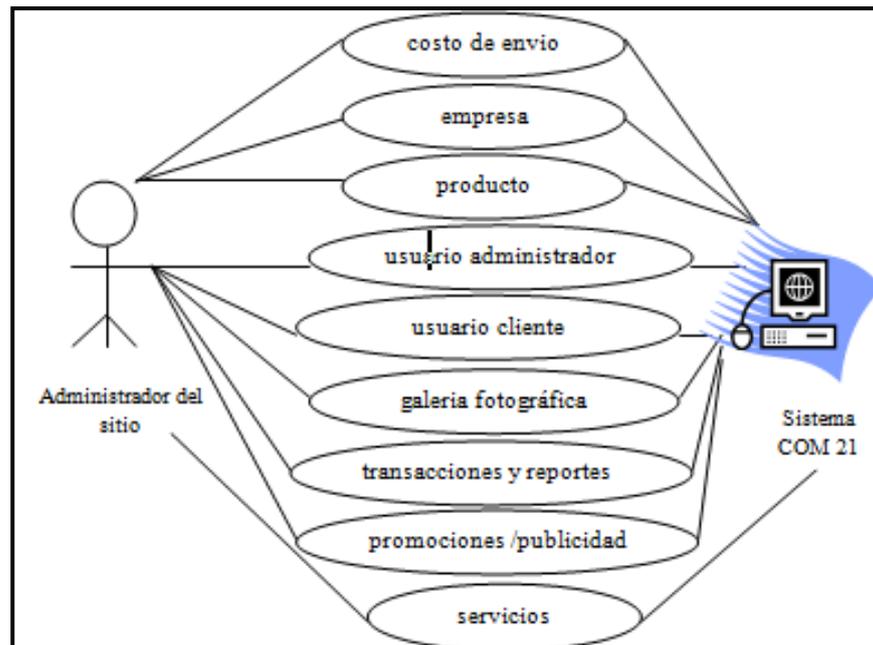


Gráfico 1. Caso de uso de Gestión del sistema COM 21

Diagrama de caso de uso ingreso productos

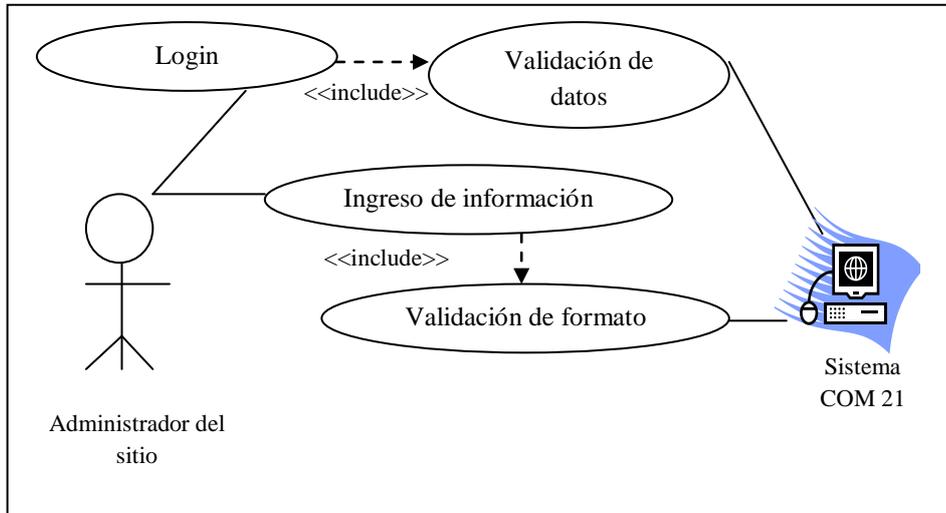


Gráfico 2. Caso de uso Ingreso Producto

Diagrama de caso de uso ingreso usuarios

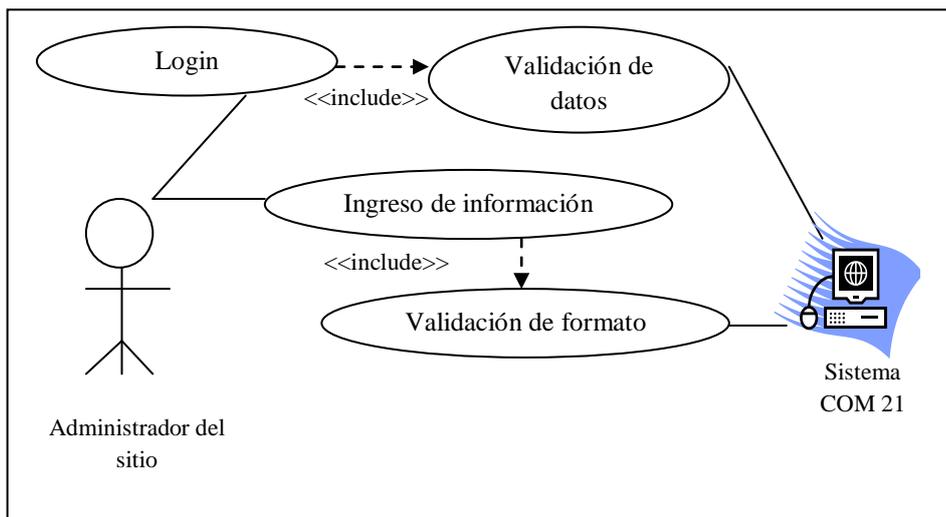


Gráfico 3. Caso de uso Ingreso Usuario

Diagrama de caso de uso asignación de perfil

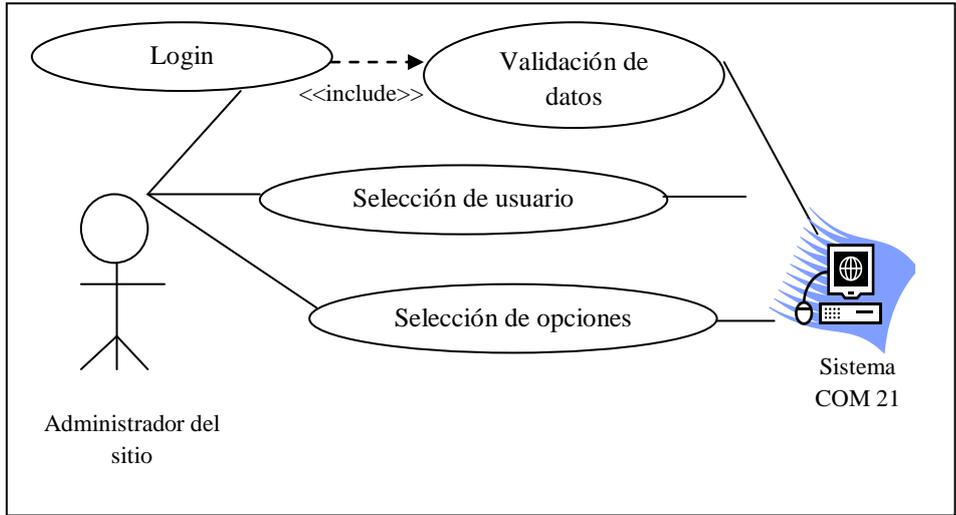


Gráfico 4. Caso de uso Asignación de perfil

Diagrama de caso de uso Inventario

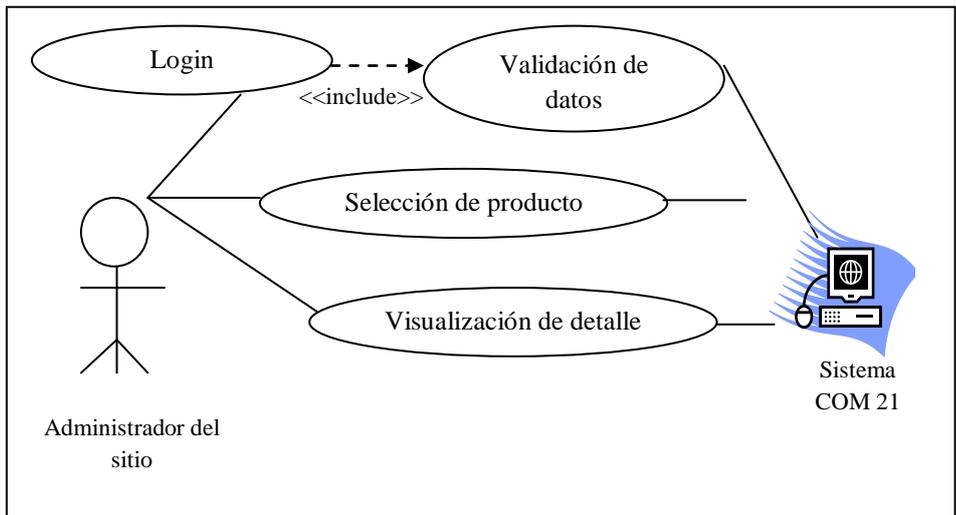


Gráfico 5. Caso de uso Inventario

Diagrama de caso de uso Creación de cuenta usuario

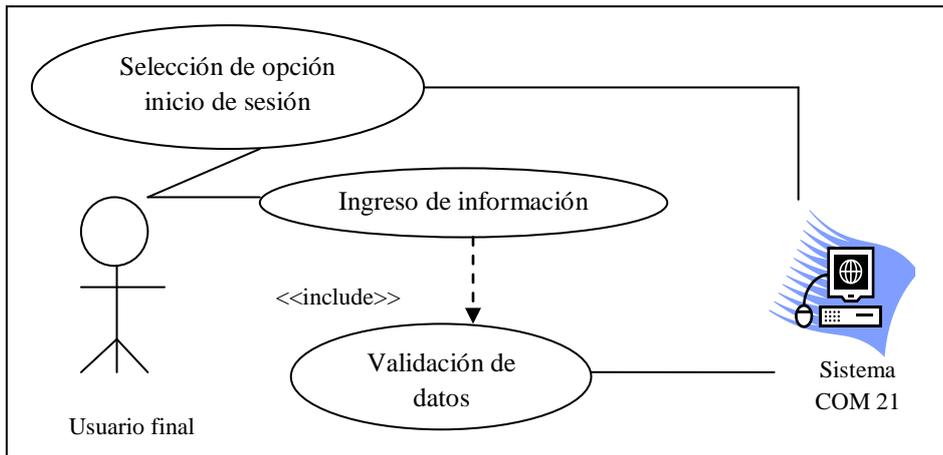


Gráfico 6. Caso de uso creación cuenta usuario

Diagrama de caso de uso Compra Producto

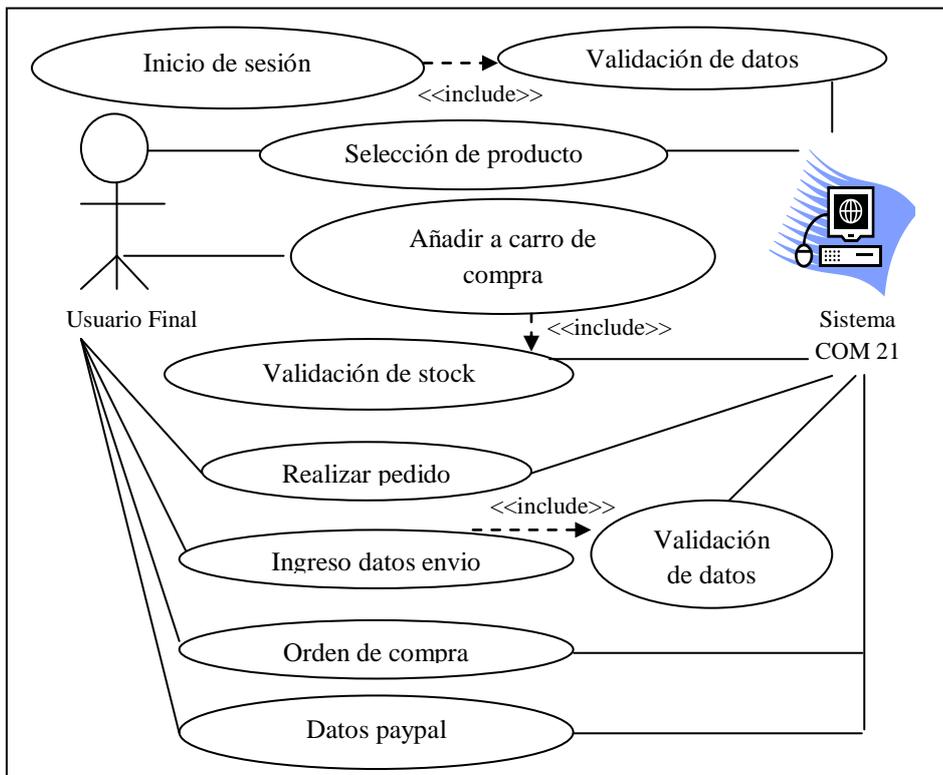


Gráfico 7. Caso de uso Compra Producto

Descripción de casos de usos

➤ Costo de envío

Código:	1.0
Nombre Caso de Uso:	Gestión del sistema COM 21 S.A.
Desarrollado por:	Steven Cárdenas
Fecha de creación:	09 de Enero del 2014.
Descripción del escenario	En este menú el administrador debe seleccionar entre las alternativas de país, provincia, ciudades, costo de envío.
Autores:	Administrador del sitio y sistema COM 21.
Secuencia de interacciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se selecciona la opción costo de envío. 2. Se escoge entre las opciones de país, provincia, ciudades, costo de envío para realizar el respectivo mantenimiento (editar, eliminar, ingresar). 3. El administrador realiza lo deseado y procede a guardar cambios.
Disparador:	Ninguno.
Pre-condiciones:	El usuario administrador debe haber accedido al sistema mediante el usuario y clave asignada.
Post-condiciones:	Al finalizar los procesos se podrá visualizar el resultado deseado ya sea la edición, eliminación o ingreso de alguna de las alternativas presentadas.
Excepciones:	No se ingresará o editará la información si la misma ya existe con anterioridad.
Include:	Ninguna.
Extend:	Ninguna.

➤ Empresa

Código:	1.1
Nombre Caso de Uso:	Gestión del sistema COM 21.
Desarrollado por:	Steven Cárdenas.
Fecha de creación:	09 de Enero del 2014.
Descripción del escenario	En este menú el administrador debe seleccionar entre las alternativas de nosotros, misión y visión, noticias, ofertas, sucursales.
Autores:	Administrador del sitio y sistema COM 21.
Secuencia de interacciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se selecciona la opción empresa. 2. Se escoge entre las opciones de nosotros, misión y visión, noticias, ofertas, sucursales para realizar el respectivo mantenimiento (editar, eliminar, ingresar). 3. El administrador realiza lo deseado y procede a guardar cambios.
Disparador:	Ninguno.
Pre-condiciones:	El usuario administrador debe haber accedido al sistema mediante el usuario y clave asignada.
Post-condiciones:	Al finalizar los procesos se podrá visualizar el resultado deseado ya sea la edición, eliminación o ingreso de alguna de las alternativas presentadas.
Excepciones:	No se ingresará o editará la información si la misma ya existe con anterioridad. Además para las opciones de nosotros, misión y visión solo se puede ingresar una. Para las opciones de noticias y ofertas las imágenes deben cumplir con el tamaño indicado en el sitio web.

Include:	Ninguna.
Extend:	Ninguna.

➤ **Productos**

Código:	1.2
Nombre Caso de Uso:	Gestión del sistema COM 21.
Desarrollado por:	Steven Cárdenas.
Fecha de creación:	09 de Enero del 2014.
Descripción del escenario	En este menú el administrador debe seleccionar entre las alternativas de categoría, subcategoría, marca, ingreso de producto, productos sin marca, productos sin subcategoría.
Autores:	Administrador del sitio y sistema COM 21.
Secuencia de interacciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se selecciona la opción productos. 2. Se escoge entre las opciones de categoría, subcategoría, marca, ingreso de producto, productos sin marca, productos sin subcategoría para realizar el respectivo mantenimiento (editar, eliminar, ingresar). 3. El administrador realiza lo deseado y procede a guardar cambios.
Disparador:	Ninguno.
Pre-condiciones:	El usuario administrador debe haber accedido al sistema mediante el usuario y clave asignada. Para el ingreso de productos se debe haber ingresado por lo menos una marca, una categoría y una

	subcategoría. Para el ingreso de una subcategoría se debe haber ingresado al menos una categoría.
Post-condiciones:	Al finalizar los procesos se podrá visualizar el resultado deseado ya sea la edición, eliminación o ingreso de alguna de las alternativas presentadas.
Excepciones:	Para las opción de ingreso de productos las imágenes deben cumplir con el tamaño indicado en el sitio web.
Include:	Ninguna.
Extend:	Ninguna.

➤ **Usuarios administradores**

Código:	1.3
Nombre Caso de Uso:	Gestión del sistema COM 21.
Desarrollado por:	Steven Cárdenas.
Fecha de creación:	09 de Enero del 2014.
Descripción del escenario	En este menú el administrador debe seleccionar entre las alternativas de nuevo usuario, asignar perfil.
Autores:	Administrador del sitio y sistema COM 21.
Secuencia de interacciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se seleccina la opción usuarios administradores. 2. Se escoge entre las opciones de nuevo usuario, asignar perfil. para realizar el respectivo mantenimiento (editar, eliminar, ingresar). 3. El administrador realiza lo deseado y procede a guardar cambios.

Disparador:	Ninguno.
Pre-condiciones:	El usuario administrador debe haber accedido al sistema mediante el usuario y clave asignada. Para la asignación de perfil se debe primero haber ingresado un usuario administrador.
Post-condiciones:	Al finalizar los procesos se podrá visualizar el resultado deseado ya sea la edición, eliminación o ingreso de alguna de las alternativas presentadas.
Excepciones:	Para la opción de nuevo usuario el usuario no debe existir.
Include:	Ninguna.
Extend:	Ninguna.

➤ **Usuarios clientes**

Código:	1.4
Nombre Caso de Uso:	Gestión del sistema COM 21.
Desarrollado por:	Steven Cárdenas.
Fecha de creación:	09 de Enero del 2014.
Descripción del escenario	En este menú el administrador debe seleccionar la alternativa consulta usuario.
Autores:	Administrador del sitio y sistema COM 21.
Secuencia de interacciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se selecciona la opción usuarios clientes. 2. Se escoge entre la opción de consultas usuarios. 3. El administrador realiza lo deseado y procede a visualizar los resultados.

Disparador:	Ninguno.
Pre-condiciones:	El usuario administrador debe haber accedido al sistema mediante el usuario y clave asignada. Para la asignación de perfil se debe primero haber ingresado un usuario administrador.
Post-condiciones:	Al finalizar los procesos se podrá visualizar el resultado deseado ya sea la edición, eliminación o ingreso de alguna de las alternativas presentadas.
Excepciones:	Para la opción de nuevo usuario el usuario no debe existir.
Include:	Ninguna.
Extend:	Ninguna.

➤ **Galería fotográfica**

Código:	1.5
Nombre Caso de Uso:	Gestión del sistema COM 21.
Desarrollado por:	Steven Cárdenas.
Fecha de creación:	09 de Enero del 2014.
Descripción del escenario	En este menú el administrador debe seleccionar la alternativa galería fotográfica.
Autores:	Administrador del sitio y sistema COM 21.
Secuencia de interacciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se selecciona la opción galería fotográfica. 2. Se escoge la opción imágenes. 3. El administrador realiza lo deseado y procede a guardar los cambios.
Disparador:	Ninguno.

Pre-condiciones:	El usuario administrador debe haber accedido al sistema mediante el usuario y clave asignada.
Post-condiciones:	Al finalizar los procesos se podrá visualizar el resultado deseado ya sea la edición, eliminación o ingreso de alguna de las alternativas presentadas.
Excepciones:	Se debe escoger una imagen acorde a las dimensiones detallada en el sitio web.
Include:	Ninguna.
Extend:	Ninguna.

➤ **Transacciones**

Código:	1.6
Nombre Caso de Uso:	Gestión del sistema COM 21.
Desarrollado por:	Steven Cárdenas.
Fecha de creación:	09 de Enero del 2014.
Descripción del escenario	En este menú el administrador debe seleccionar entre las alternativas de productos, transacciones, inventario.
Autores:	Administrador del sitio y sistema COM 21.
Secuencia de interacciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se selecciona la opción transacciones. 2. Se escoge entre las opciones productos, transacciones, inventario. 3. El administrador visualiza lo deseado y continua realizando lo que desee dentro del sitio administrador.
Disparador:	Ninguno.

Pre-condiciones:	El usuario administrador debe haber accedido al sistema mediante el usuario y clave asignada.
Post-condiciones:	Al finalizar los procesos se podrá visualizar el resultado deseado e imprimirlo.
Excepciones:	En las opciones de búsqueda no se mostrará información cuando no existe la misma para el filtro seleccionado.
Include:	Ninguna.
Extend:	Ninguna.

➤ **Promociones / Publicidad**

Código:	1.7
Nombre Caso de Uso:	Gestión del sistema COM 21.
Desarrollado por:	Steven Cárdenas.
Fecha de creación:	09 de Enero del 2014.
Descripción del escenario	En este menú el administrador debe seleccionar la alternativa de promociones / publicidad.
Autores:	Administrador del sitio y sistema COM 21.
Secuencia de interacciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se selecciona la opción promociones / publicidad. 2. Se escoge entre la opción promociones / publicidad. 3. El administrador realiza lo deseado ya sea ingreso, eliminación o edición de información y procede a guardar la información.
Disparador:	Ninguno.
Pre-condiciones:	El usuario administrador debe haber accedido al sistema mediante el usuario y clave asignada.

Post-condiciones:	Al finalizar los procesos se podrá visualizar el resultado deseado ya sea la edición, eliminación o ingreso de alguna de las alternativas presentadas.
Excepciones:	No se ingresará la información si no se coloca el tamaño adecuado de la imagen. Se ingresará un máximo de 3 publicidades.
Include:	Ninguna.
Extend:	Ninguna.

➤ **Creación cuenta usuario**

Código:	2.1
Nombre Caso de Uso:	Creación cuenta usuario
Desarrollado por:	Steven Cárdenas.
Fecha de creación:	09 de Enero del 2014.
Descripción del escenario	En este menú el usuario final debe seleccionar la alternativa de regístrate
Autores:	Usuario final del sitio y sistema COM 21.
Secuencia de interacciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se selecciona la opción regístrate. 2. Se ingresa la información solicitada. 3. Se procede a guardar la información.
Disparador:	Ninguno.
Pre-condiciones:	El usuario final debe haber ingresado al sitio web.
Post-condiciones:	Al finalizar los procesos se podrá emplear la página web en su totalidad incluida la compra de productos.
Excepciones:	No se ingresará la información si el usuario seleccionado ya existe, y si la clave que se coloque es menor a 6

	caracteres y superior a 12.
Include:	Ninguna.
Extend:	Ninguna.

➤ **Compra de producto**

Código:	3.1
Nombre Caso de Uso:	Creación cuenta usuario
Desarrollado por:	Steven Cárdenas.
Fecha de creación:	09 de Enero del 2014.
Descripción del escenario	En este menú el usuario final debe seleccionar el producto a comprar.
Autores:	Usuario final del sitio y sistema COM 21.
Secuencia de interacciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona el producto deseado. 2. Se ingresa la cantidad requerida. 3. Se añade a carro de compra. 4. Se realiza pedido. 5. Se ingresan datos de envío. 6. Orden de compra. 7. Se ingresan datos de pago. 8. Finalización de compra.
Disparador:	Ninguno.
Pre-condiciones:	El usuario final debe haber ingresado al sitio web, pero con su usuario y clave respectiva.
Post-condiciones:	Al finalizar los procesos se habrá realizado la compra con éxito.
Excepciones:	No se realizará la compra si los datos de envío o de pago no son los correctos, además si es que el stock requerido es superior al existente.

Include:	Ninguna.
Extend:	Ninguna.

Diagrama de contexto

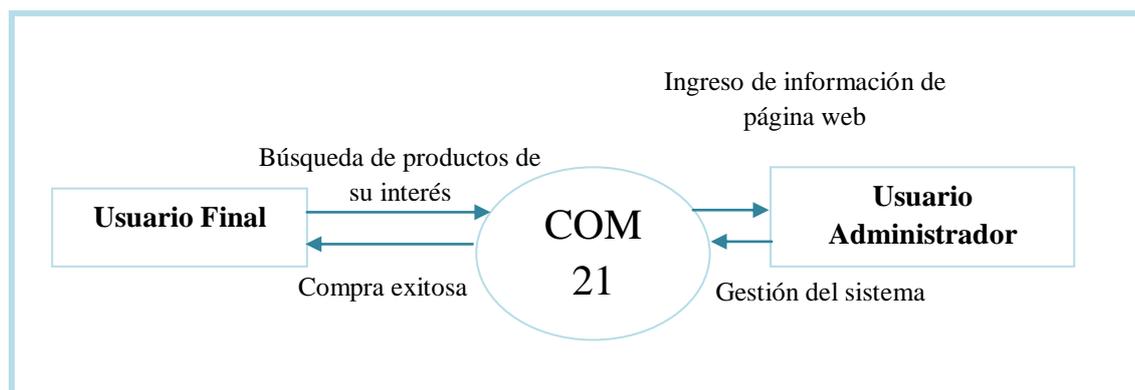
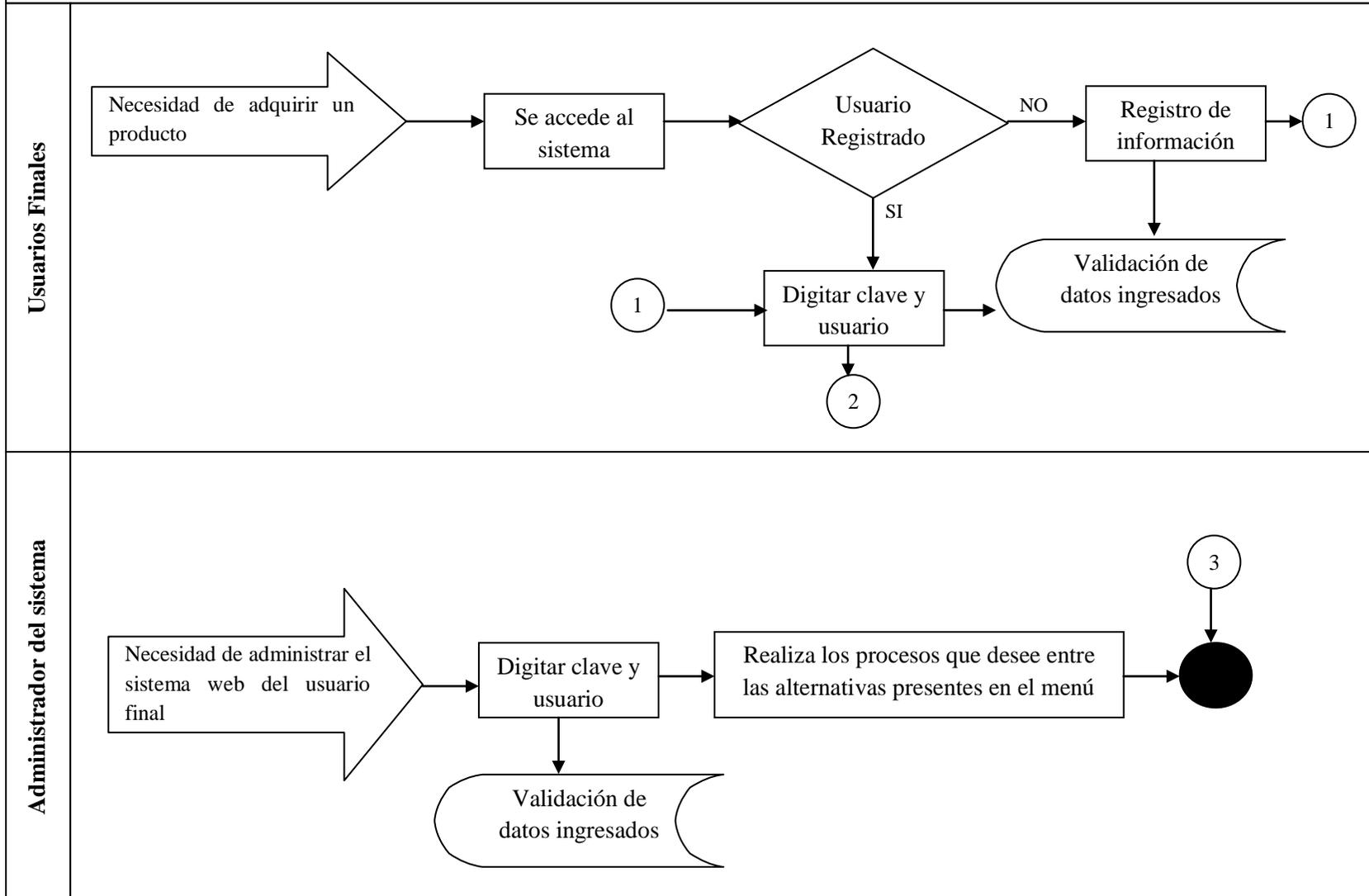


Diagrama de procesos

Con el objeto de servir de herramienta de apoyo al momento de realizar un mantenimiento al sistema se presenta las secuencias de los procesos que se llevan a cabo para la elaboración del sistema COM 21.

Diagrama de procesos desarrollo e implementación de e-commerce a la empresa COM 21 accesible desde dispositivos móviles

Pág. 1



Usuarios Finales

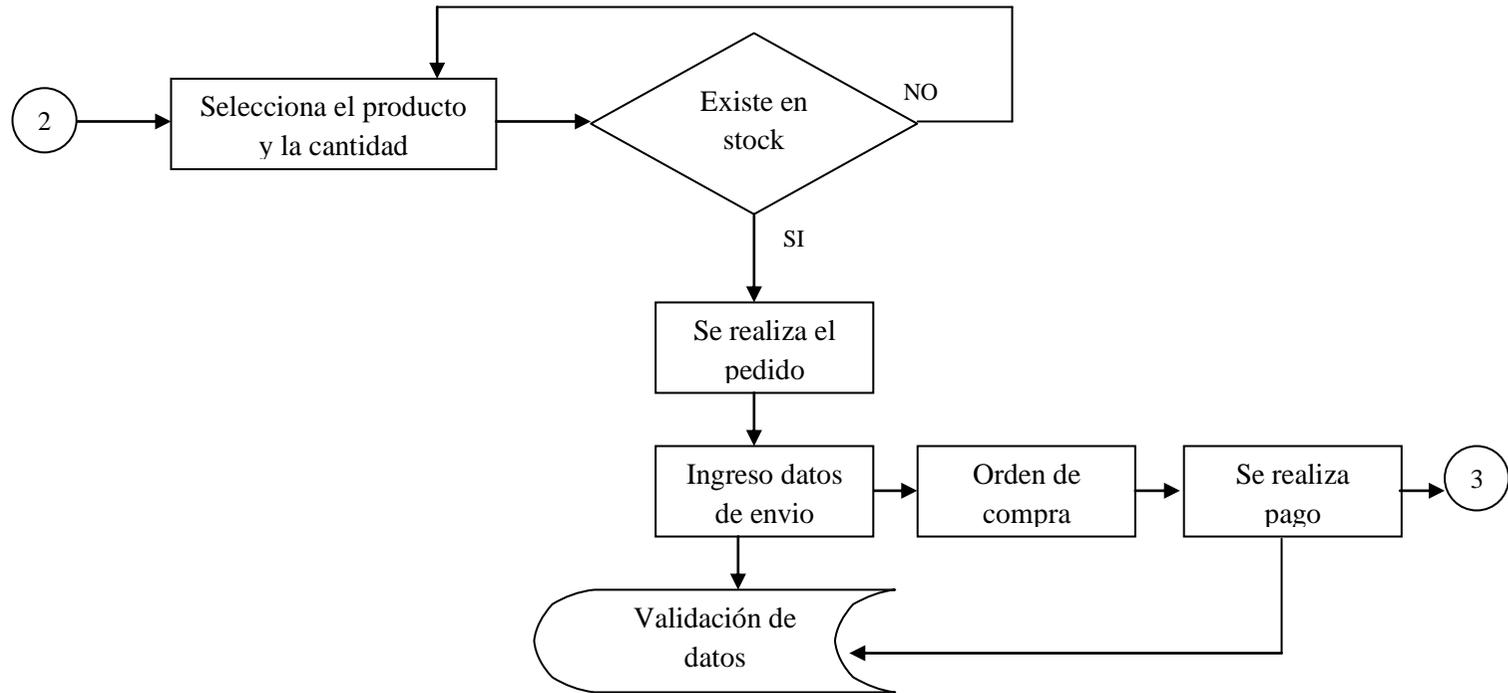
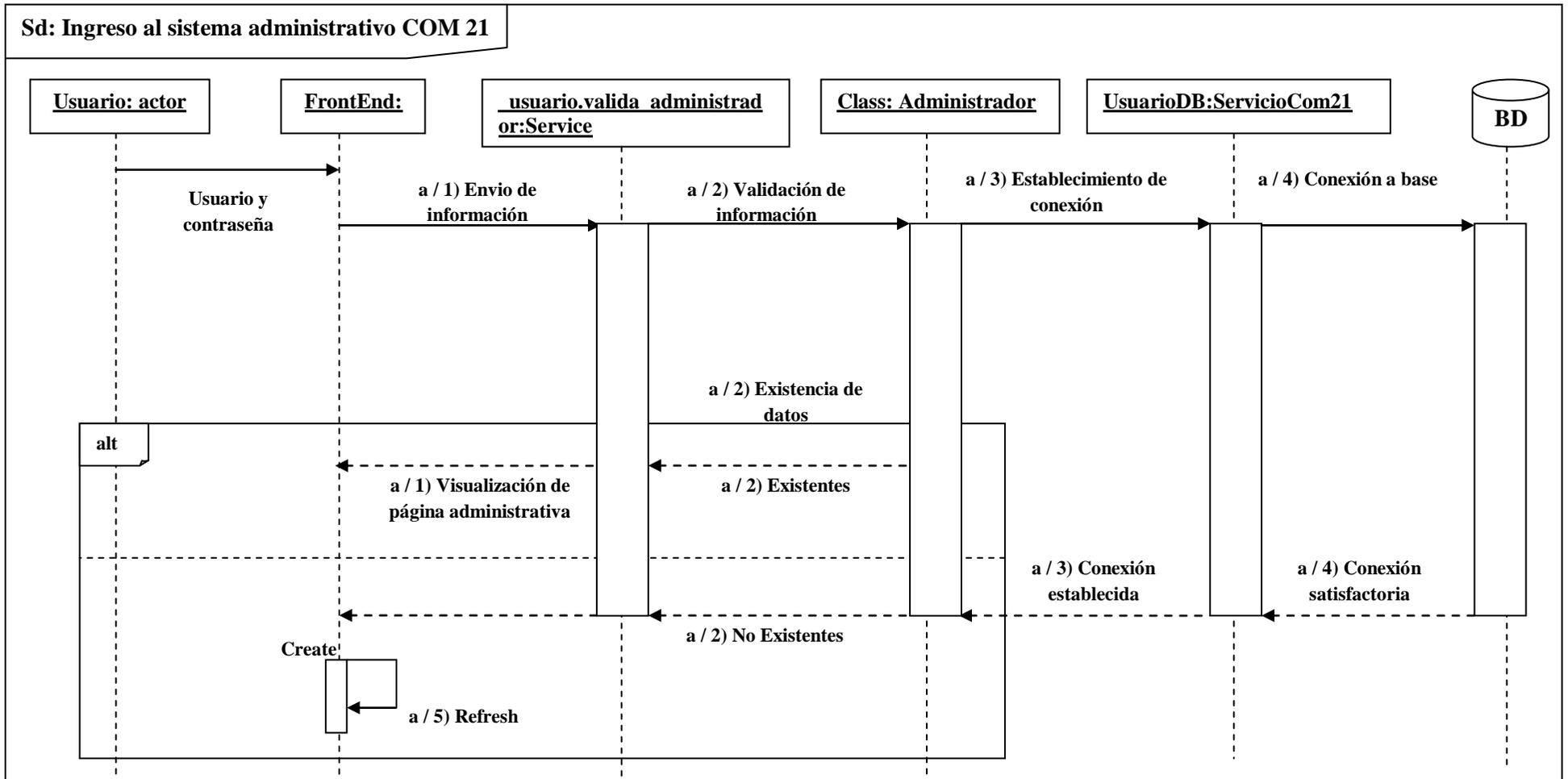
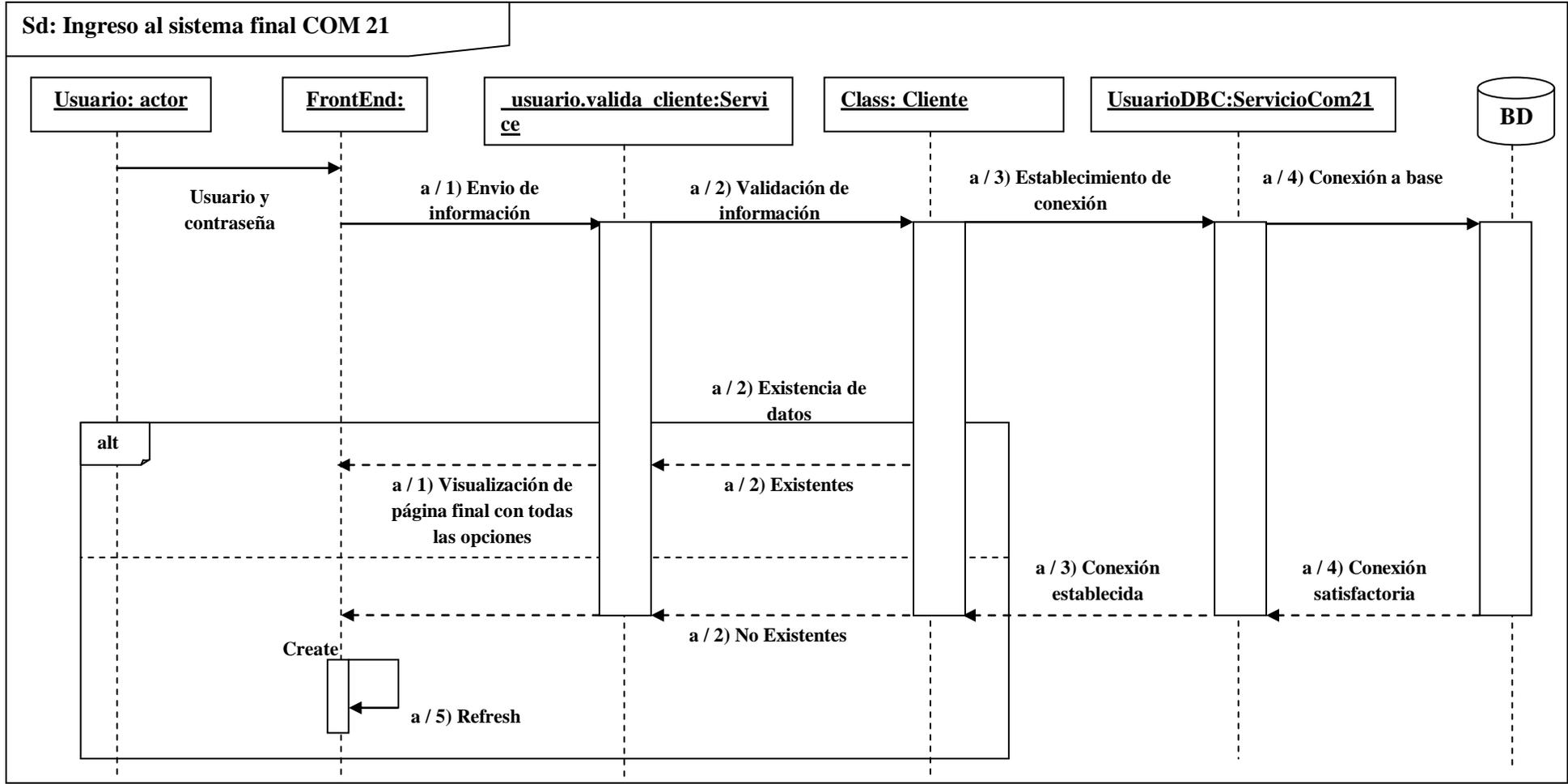


Diagrama de secuencias

Con el fin de llevar un mejor control se presenta los objetos y sus interacciones así como los resultados que se presentan ante cada interacción o secuencia.

Sd: Ingreso al sistema administrativo COM 21





INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN BÁSICA NECESARIA REQUERIMIENTOS DEL PORTAL WEB Y ADMINISTRATIVO COM 21

La creación del sistema COM 21 tanto en su parte de administración como de usuario final, se ve involucrada herramientas de desarrollo , base de datos y diseño como: código C#, SQL SERVER 2008, y una plantilla gratuita que fue alterada acorde a las necesidades.

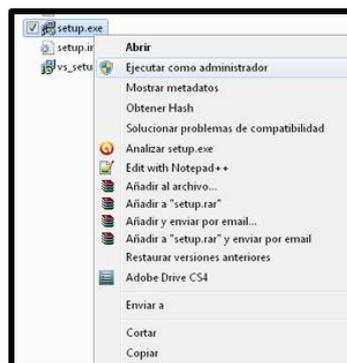
Para el acceso al sitio web se requiere de un navegador web sientos los principales los que se detallan a continuación:

- Google Chrome (**recomendado**)
- Mozilla Firefox
- Internet Explorer

Previo al desarrollo se requiere la respectiva instalación de las siguientes herramientas:

➤ **Visual Studio 2010**

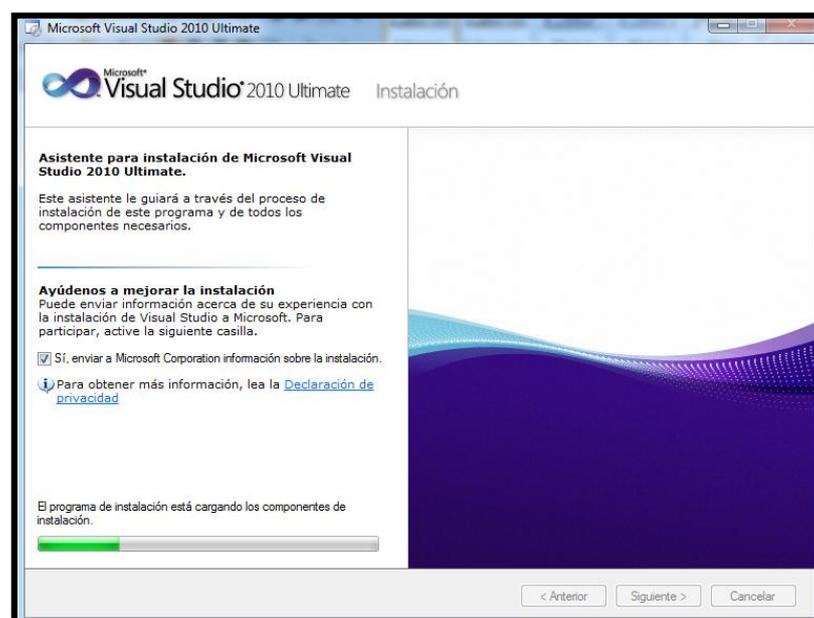
1. Se debe ejecutar el .exe del visual en modo administrador para gozar de todos los beneficios del mismo.



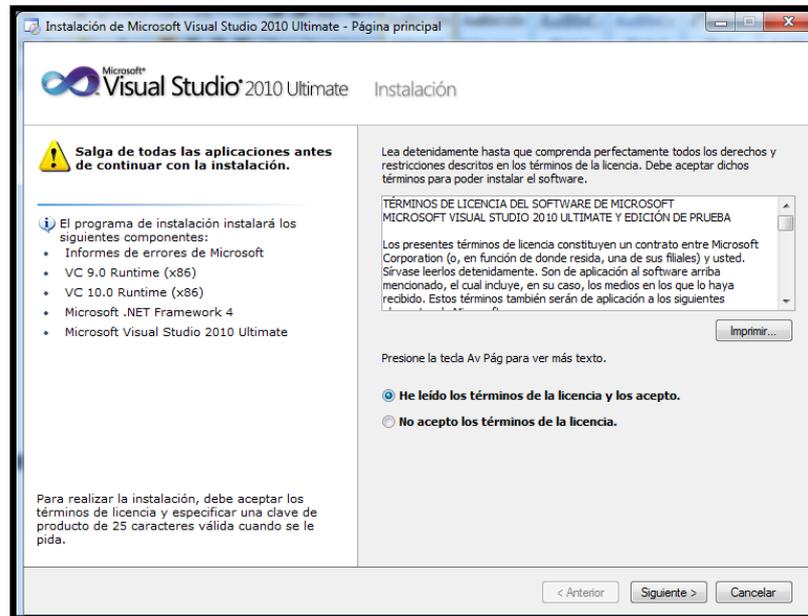
- De la pantalla que se presenta se selecciona la alternativa de Instalar Microsoft Visual Studio 2010.



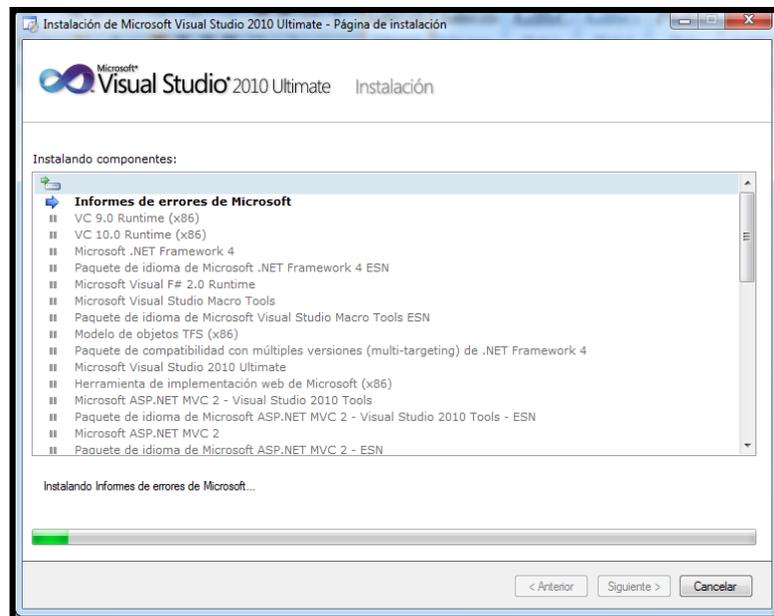
- Se debe presionar el botón siguiente en la pantalla que nos indica el inicio del proceso de instalación.



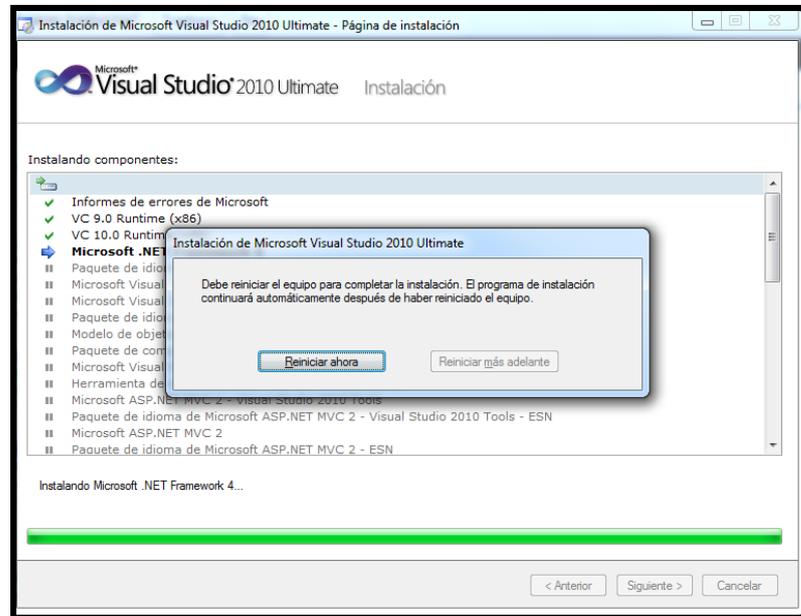
4. Se debe presionar el radio bottom de que se ha leído los términos y paso continuo presionamos el botón siguiente.



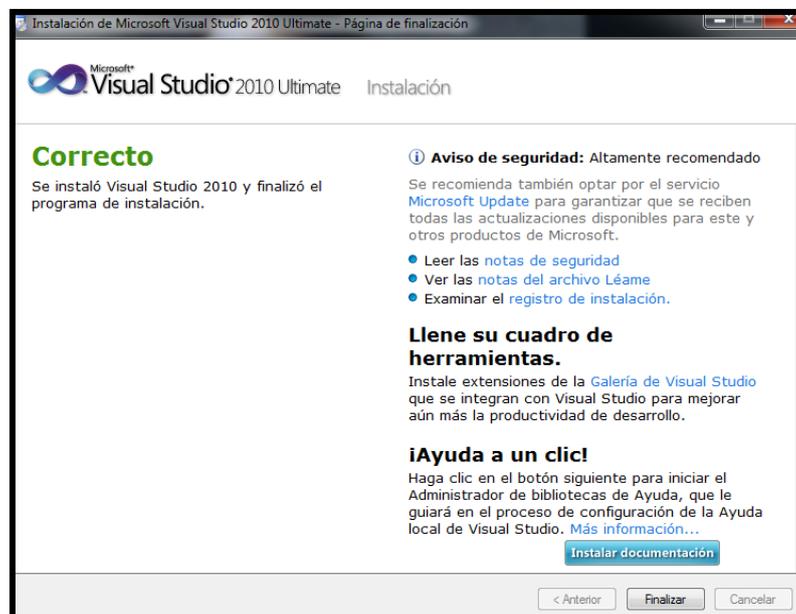
5. En la pantalla que se presenta debemos aguardar hasta que la barra de proceso llegue hasta el final para luego presionar el botón siguiente.



6. Para continuar con el proceso de la instalación nos vemos en la obligación de reiniciar el sistema.

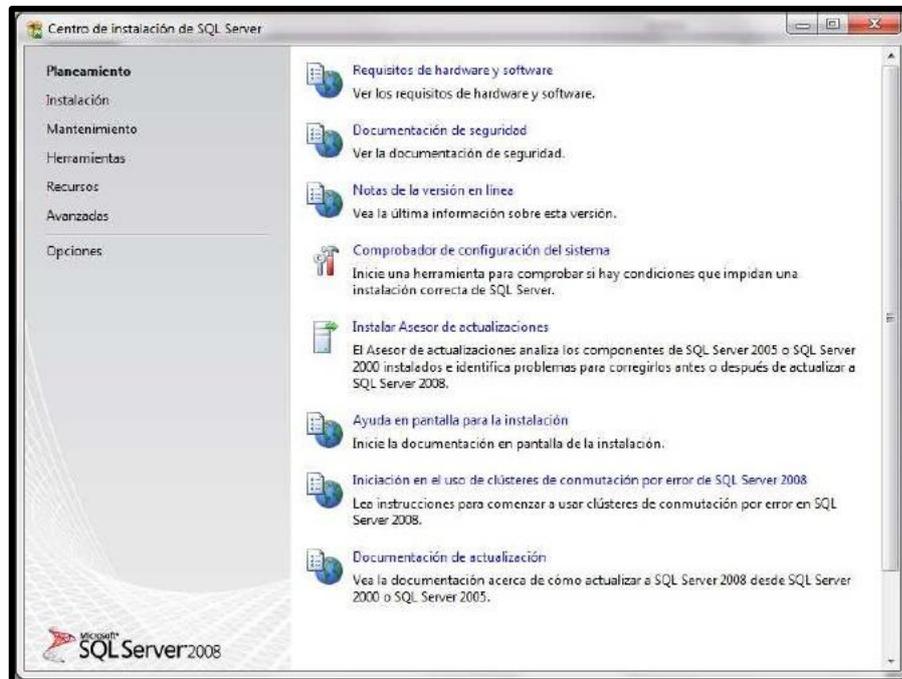


7. Cuando haya concluido todo nos aparecerá la siguiente pantalla en donde debemos presionar el botón de finalizar.

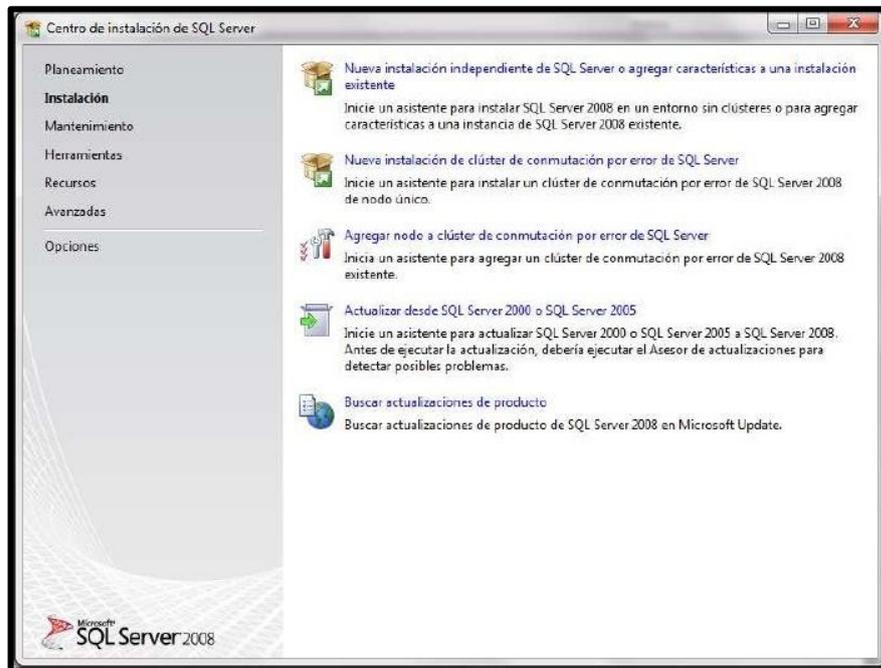


➤ **Instalar gestor de base de datos Sql Server 2008**

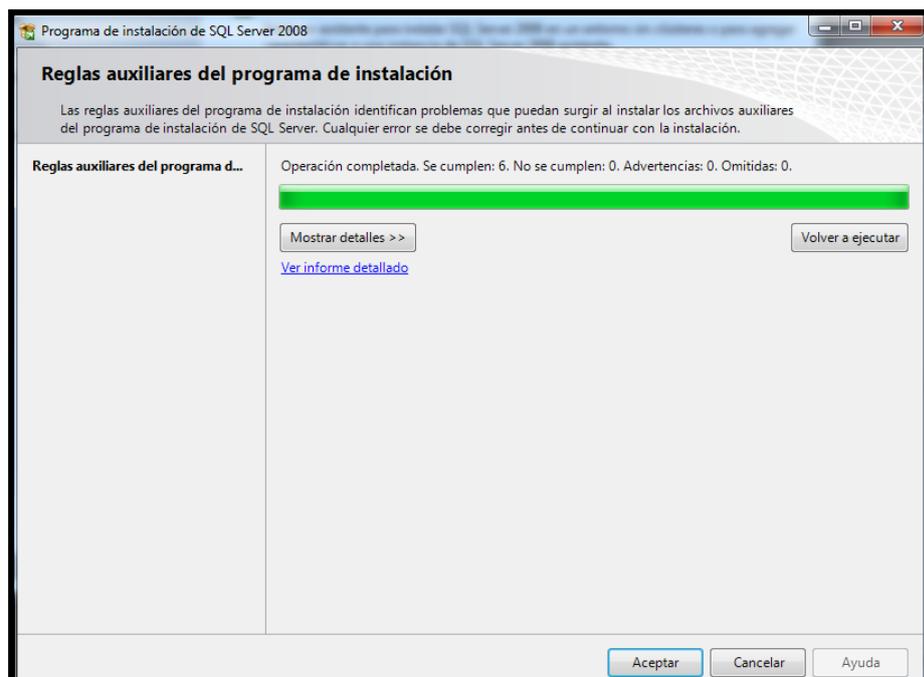
1. De la misma forma se procede a ejecutar el .exe en modo administrador por lo anteriormente mencionado.
2. En la presente pantalla se selecciona la opción de instalación.



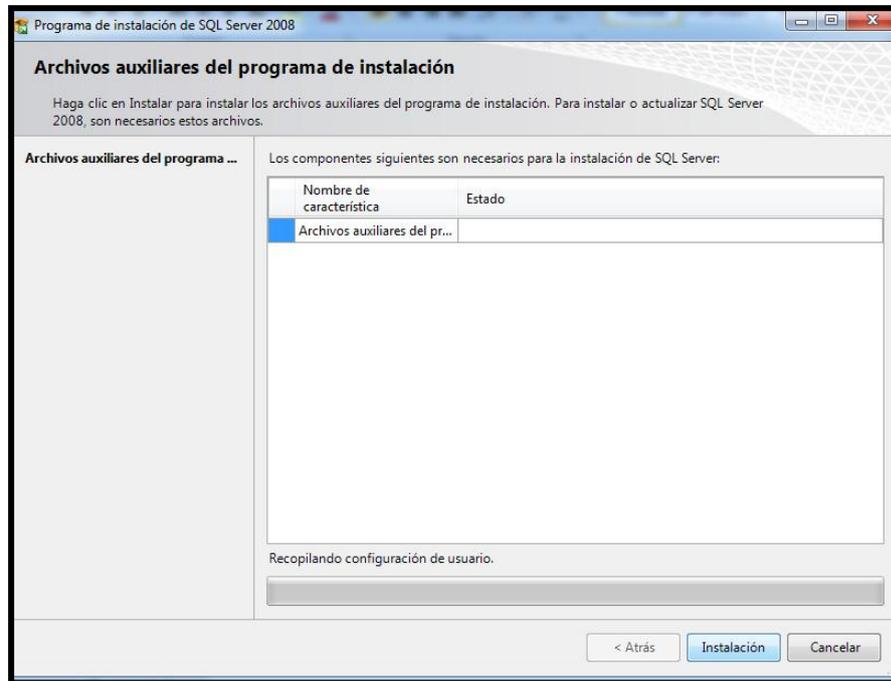
3. Se debe seleccionar la opción **Nueva instalación independiente de SQL Server o agregar características a una instalación existente**, de todas las detalladas.



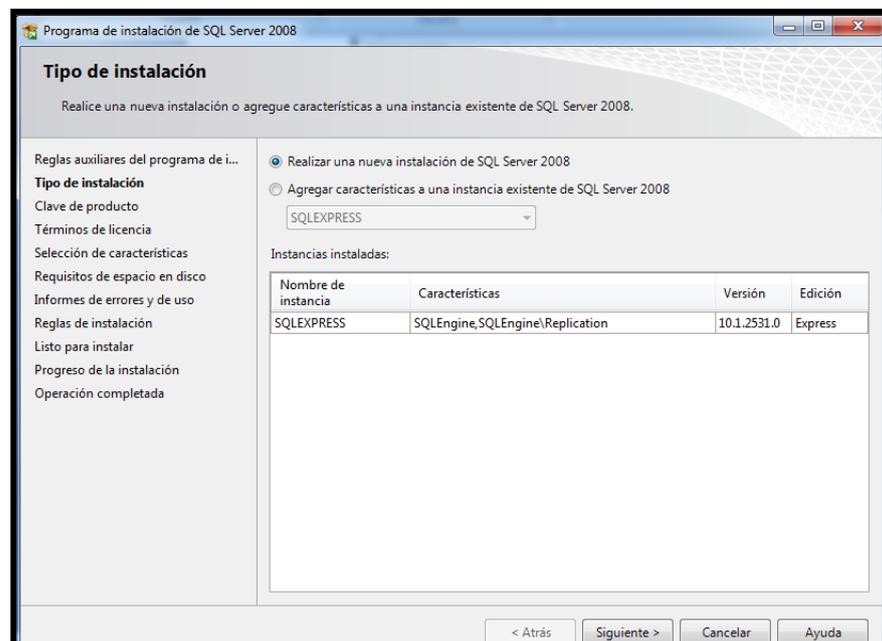
4. Cuando la barra de procesos llegue al final se debe presionar el botón aceptar.



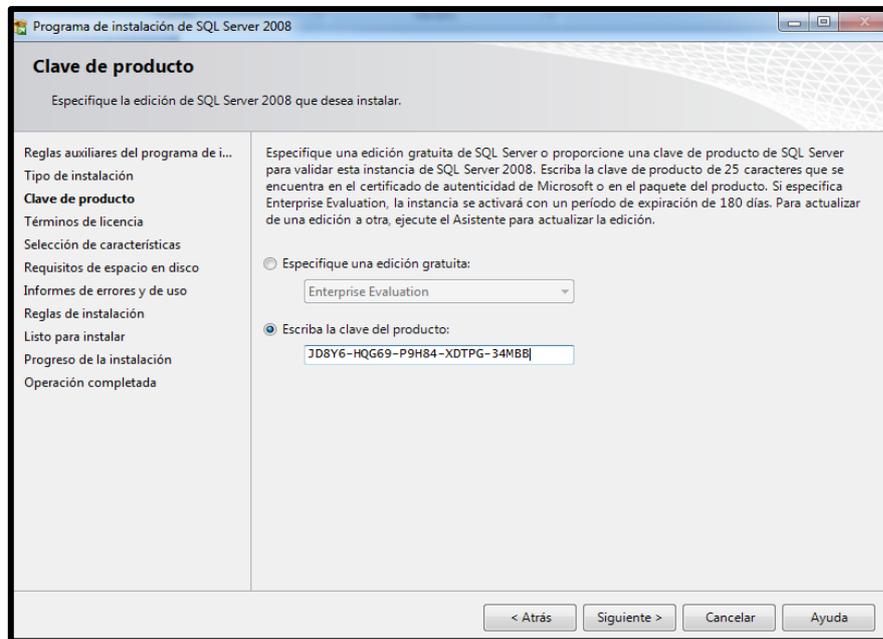
5. Se debe presionar el botón instalación para realizar configuraciones especiales.



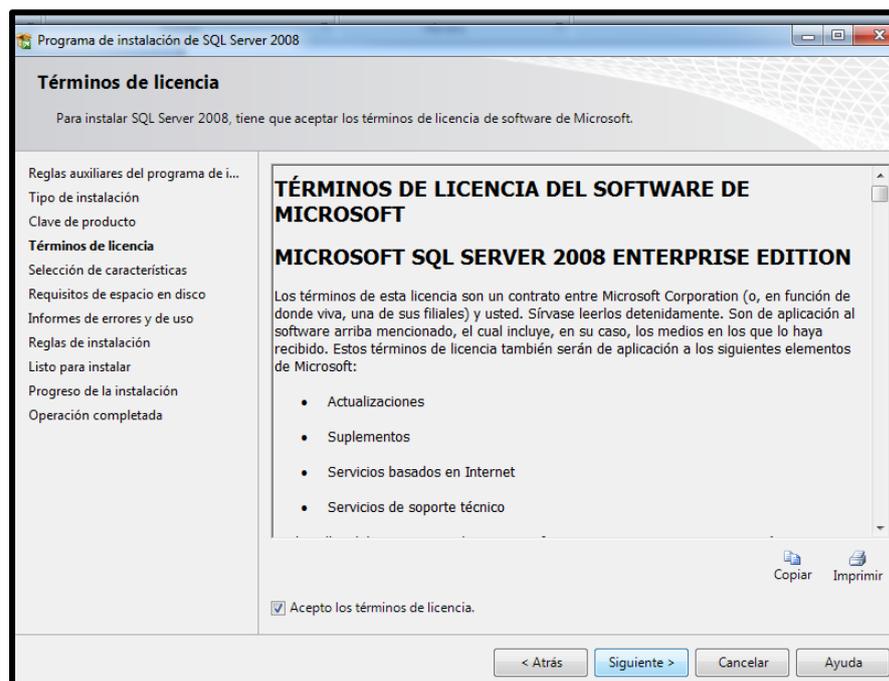
6. En la ventana que nos aparece activamos el radio button que dice Realizar una nueva instalación de SQL Server 2008 y presionamos el botón siguiente.



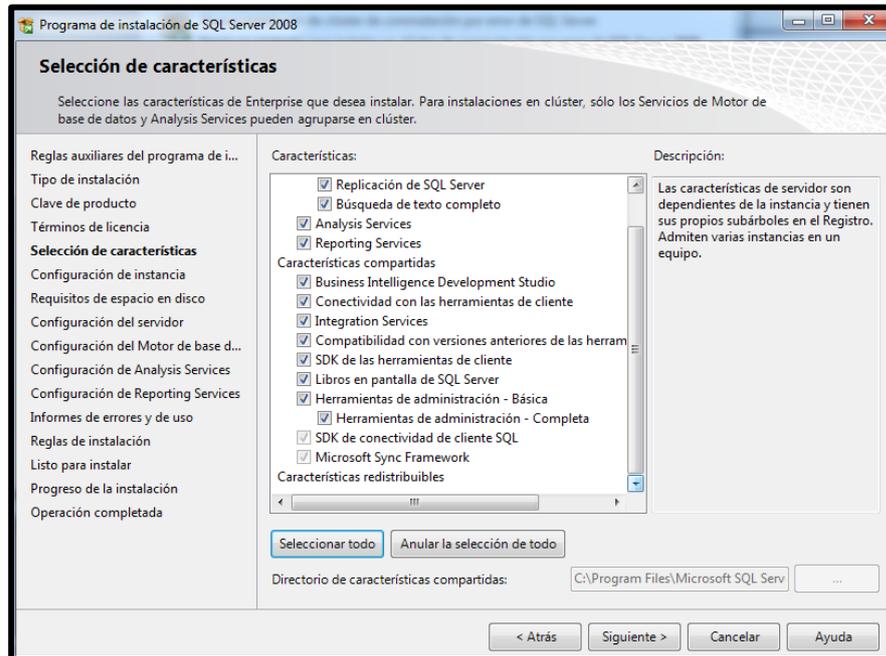
7. Se activan las credenciales respectivas y se procede a presionar el botón siguiente.



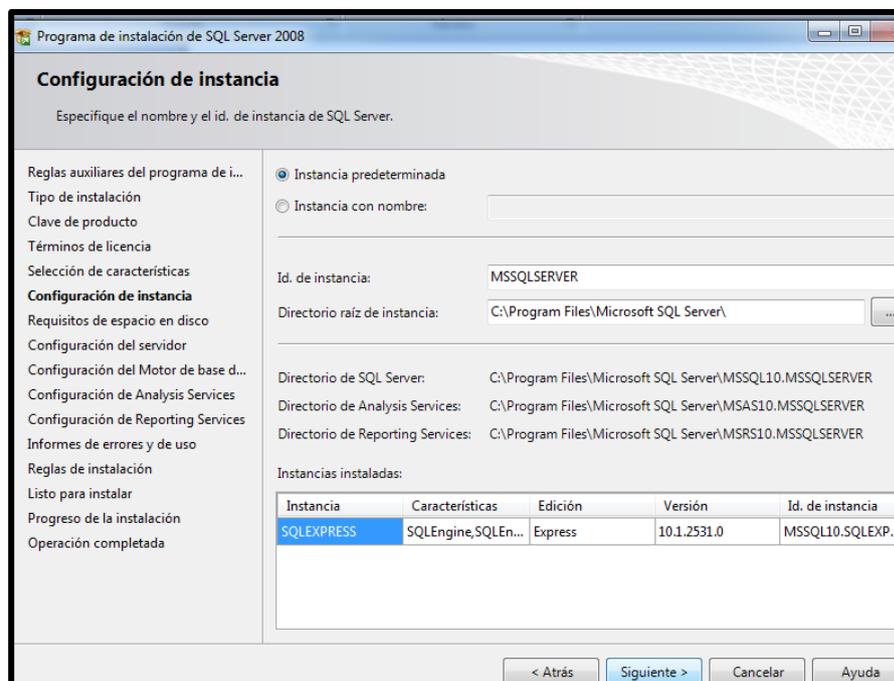
8. Se acepta los términos de licencia y se presiona el botón siguiente.



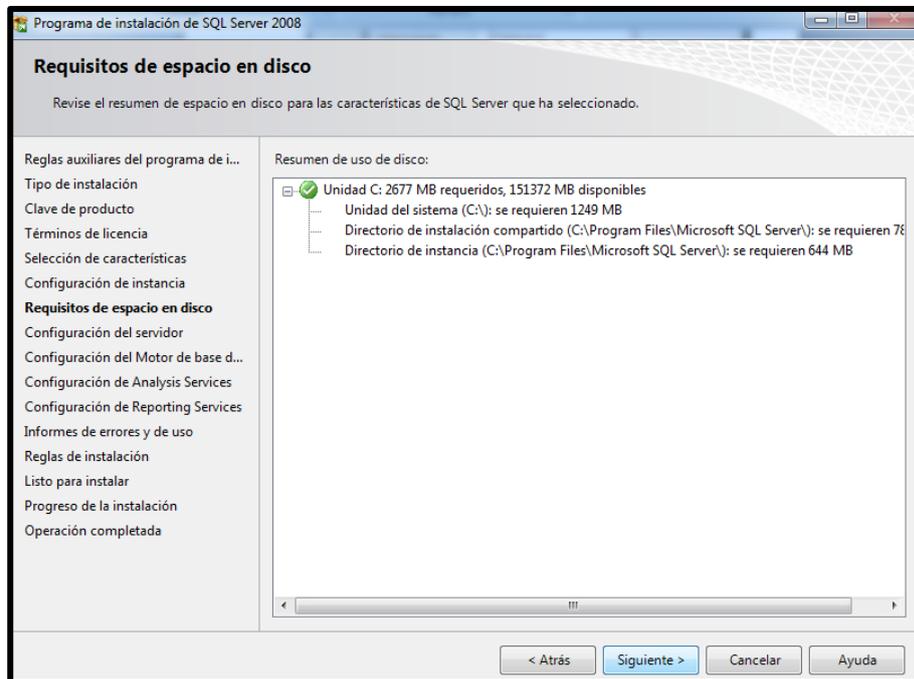
9. Damos clic en las características requeridas y se presiona el botón siguiente:



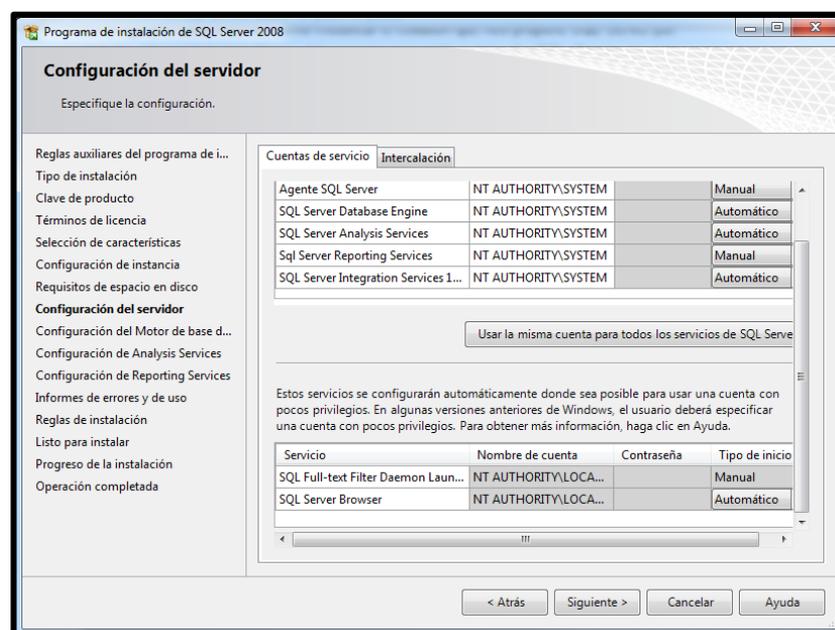
10. En la pantalla que se nos presenta damos clic en siguiente



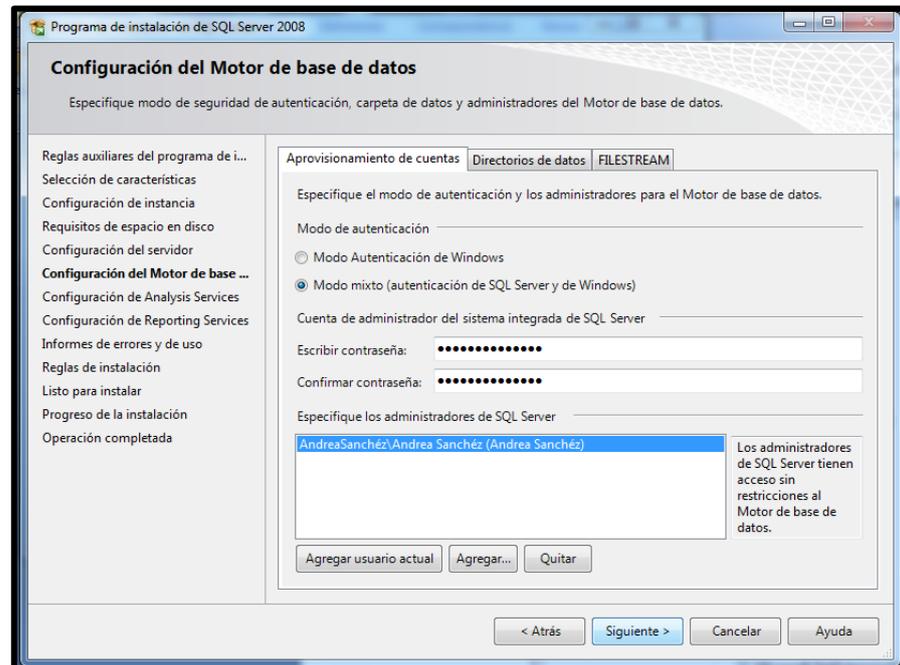
11. Se realiza la validación de espacio en disco si poseemos las características adecuadas se activa el botón siguiente y se presiona el mismo.



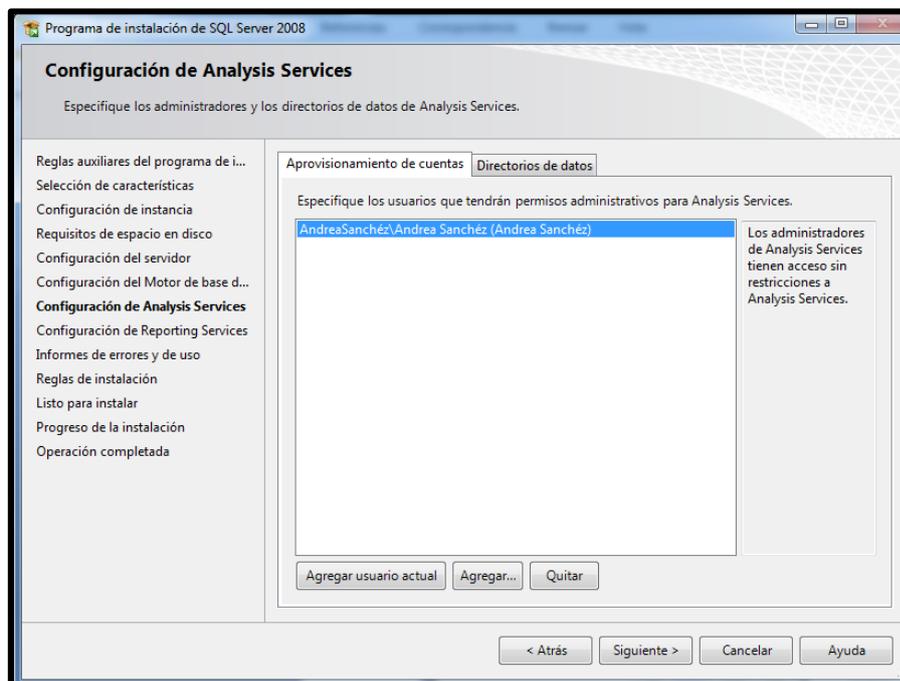
12. Colocamos todas las pestañas en NT/AUTHORITY/SYSTEM y presionamos siguiente.



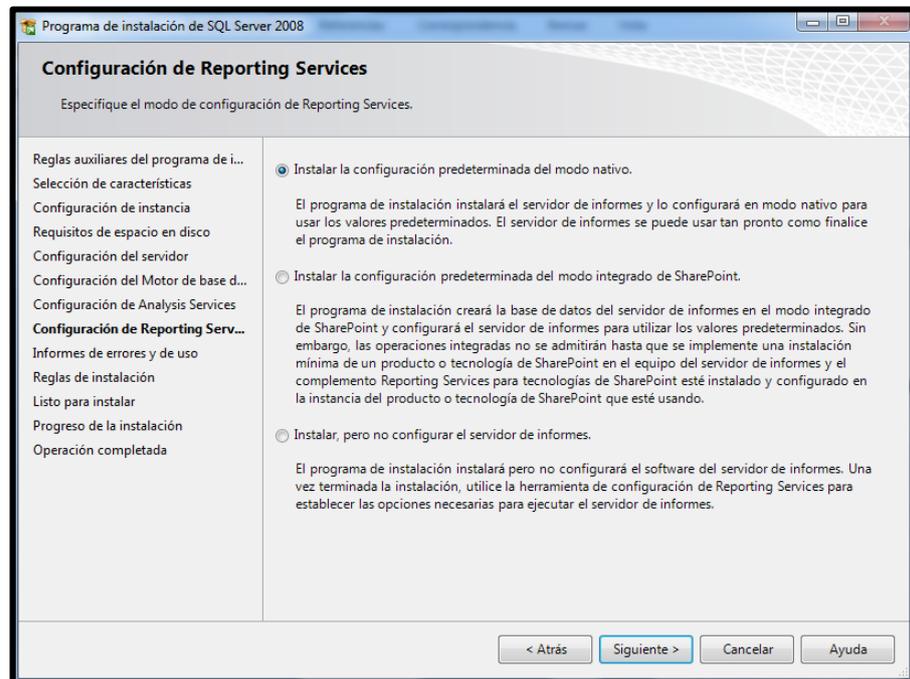
13. Seleccionamos el modo de autenticarnos y agregamos el usuario actual y presionamos el botón siguiente.



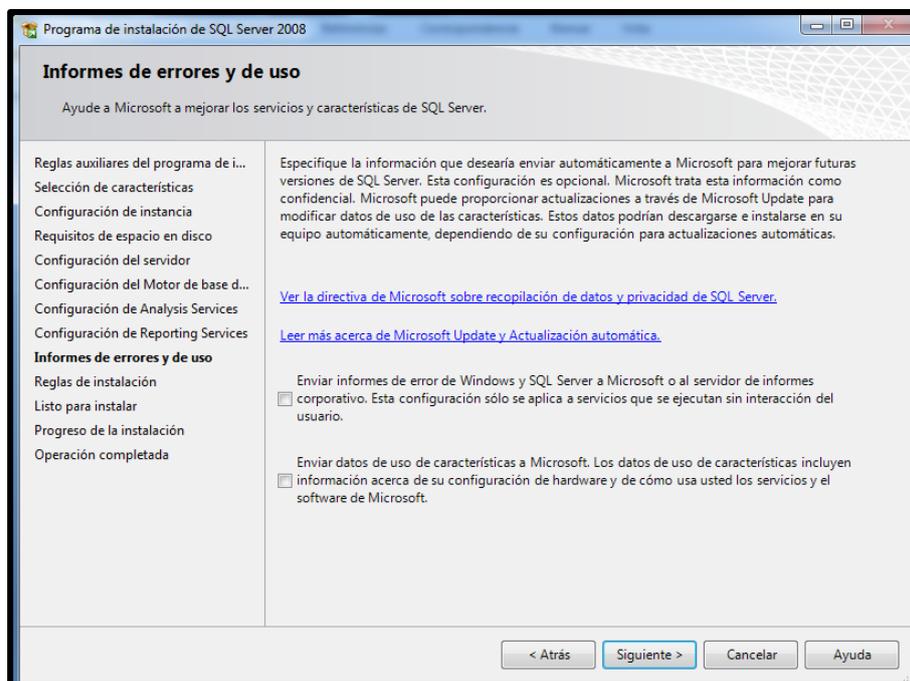
14. Se valida nuevamente el usuario y se presiona el botón siguiente.



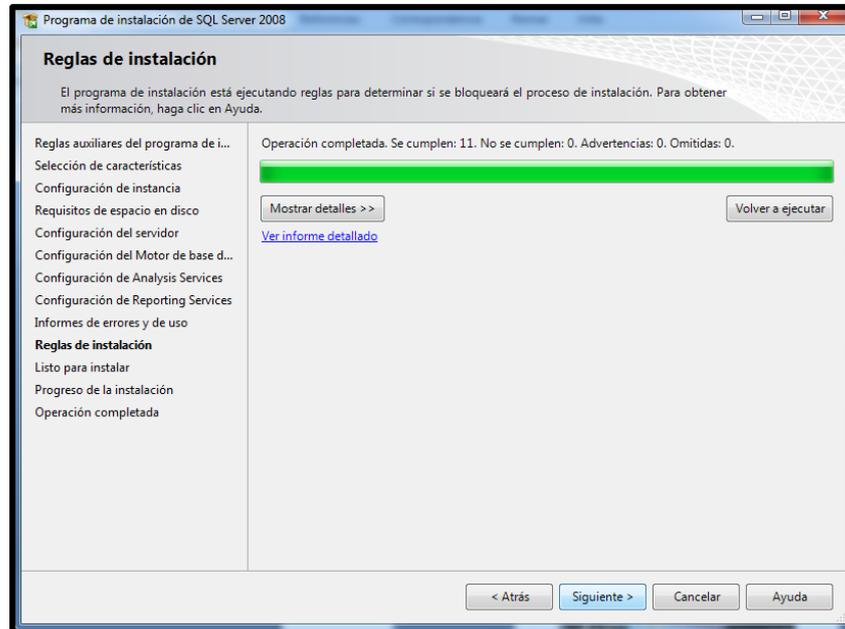
15. Seleccionando la primera opción y luego damos clic sobre el botón siguiente.



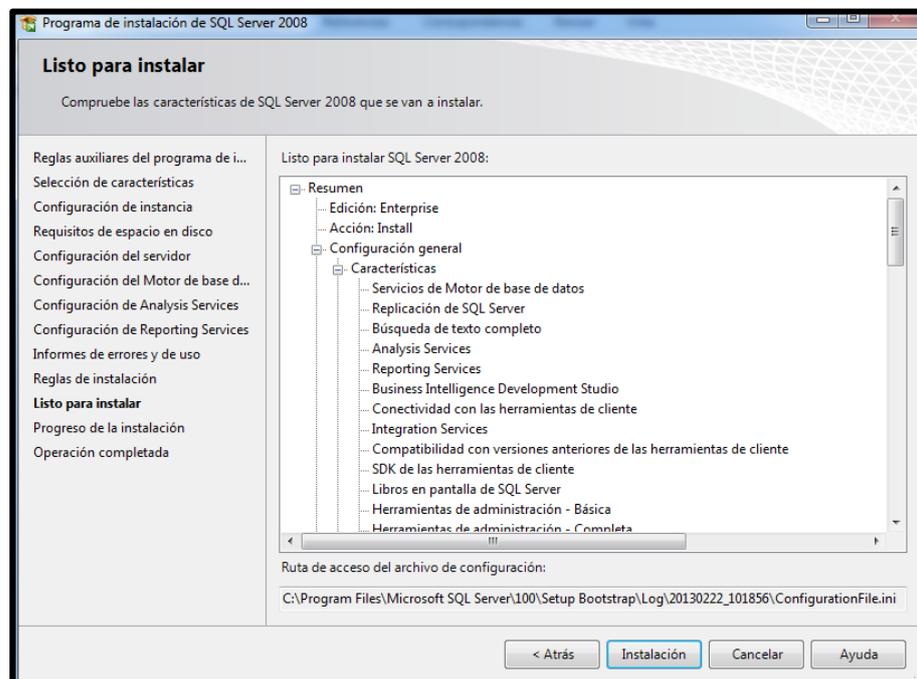
16. Sin activar nada se presiona el botón siguiente.



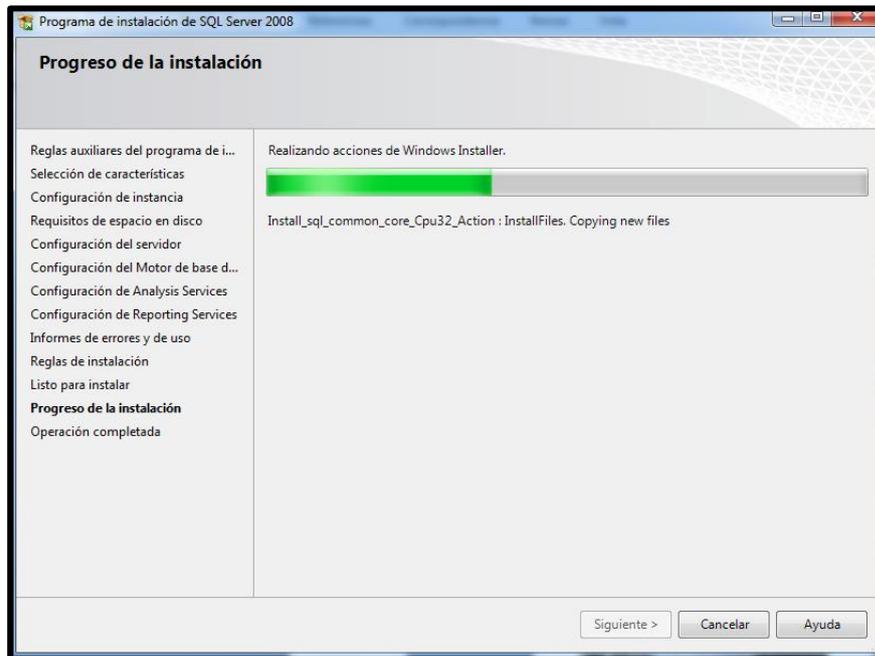
17. En la pantalla de reglas se espera hasta que la barra de proceso llegue al final y presionamos el botón siguiente.



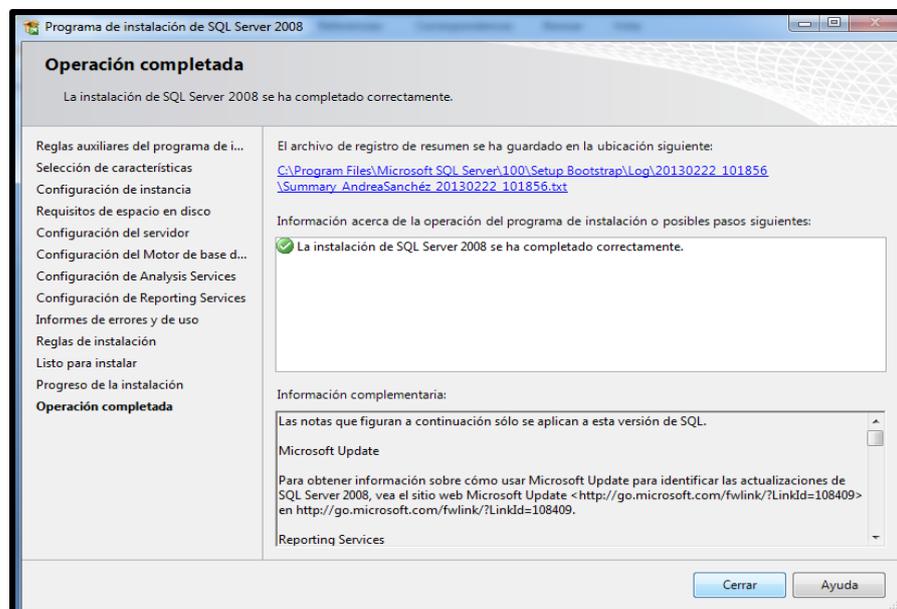
18. Si todo está correcto se activará el botón de instalación lo presionamos para continuar.



19. En la pantalla que aparece al finalizar el proceso se activa el botón siguiente y presionamos el mismo.



20. Finalmente cuando el proceso a sido exitoso se activa la siguiente pantalla presionamos el botón cerrar.



CREACIÓN DEL SITIO WEB COM 21

- Se crea una carpeta en la ruta de su preferencia la misma que contendrá todo nuestro sistema.

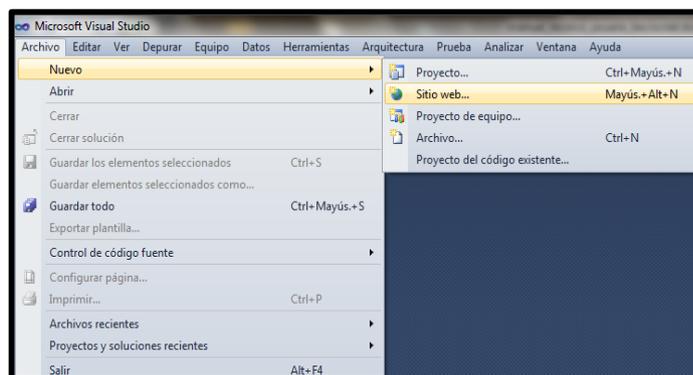
El proyecto se llamará COM 21, por lo tanto nombraremos a la carpeta **com21**, dentro de ella colocaremos la estructura.

CREACIÓN DE LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA

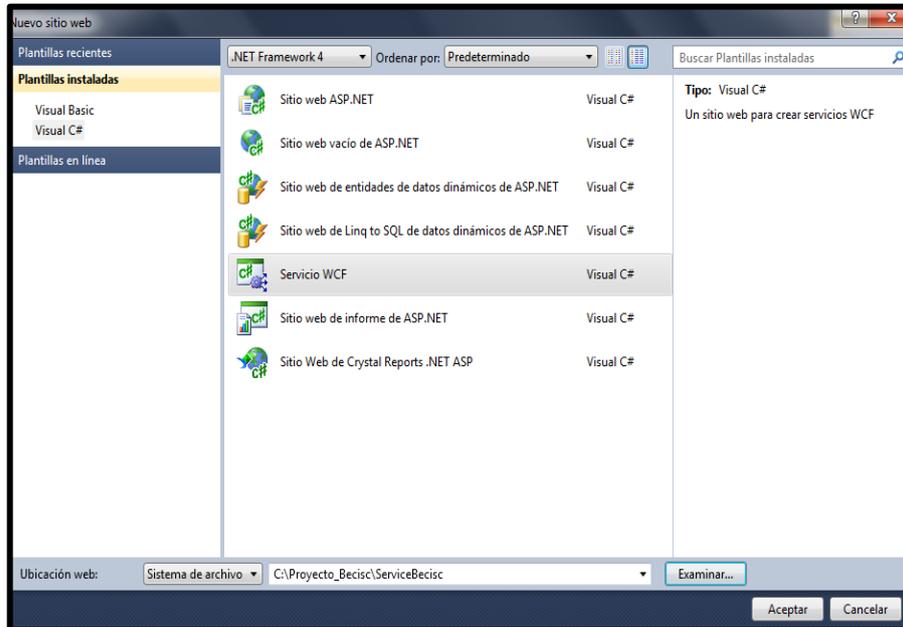
El sistema posee una estructura de tres capas, para que al introducir información en el Formulario de Presentación pase a la capa de Servicios Web y estos se guarden o se lean desde la Capa de Clases.

- Dentro de la carpeta **com21**, creamos tres carpetas más, la de presentación que la denominaremos **com21Web**, la de servicio web que se denominará **com21SW**, y finalmente la de clases que se llamará **com21DLL**.
- Cuando se tiene la estructura de carpeta elaborada se procede a crear un servicio web de la siguiente manera:

1. Nos dirigimos a la siguiente ruta.

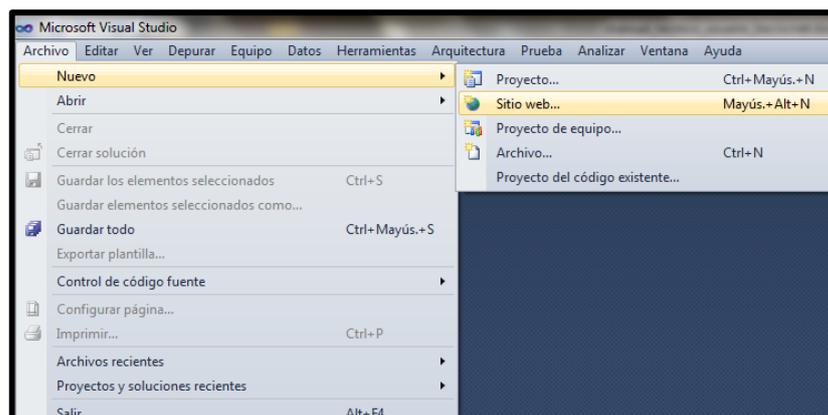


- De la pantalla que se nos presenta se selecciona la alternativa de Servicio WCF, y buscaremos la carpeta **com21SW**.

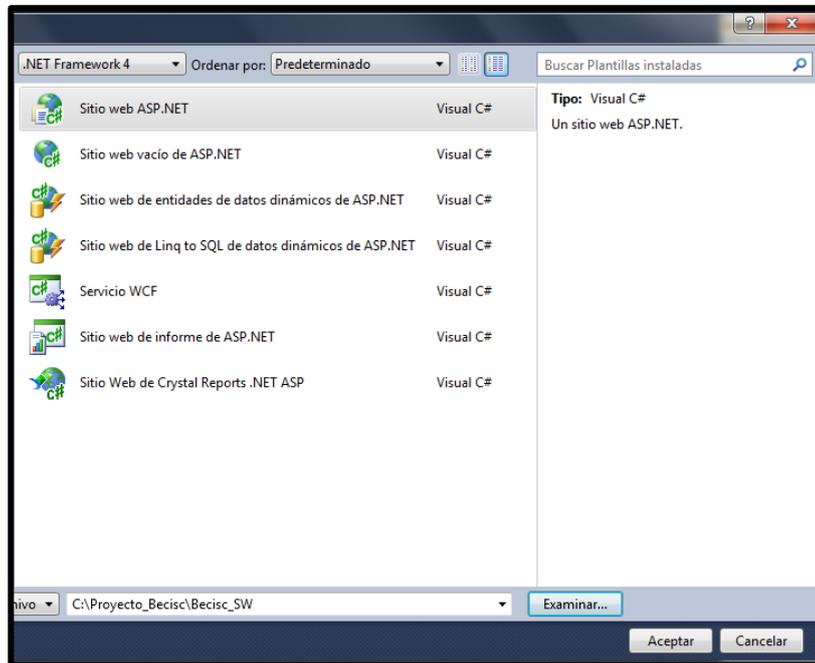


- Presionamos el botón de aceptar.
 - Con esto habremos creado el servicio web, luego se procede a cerrar el mismo, desde Archivo / Cerrar solución.
- Ya listo el servicio web, debemos crear el sitio web siguiendo los siguientes pasos:

- De la misma forma vamos a la siguiente ruta.

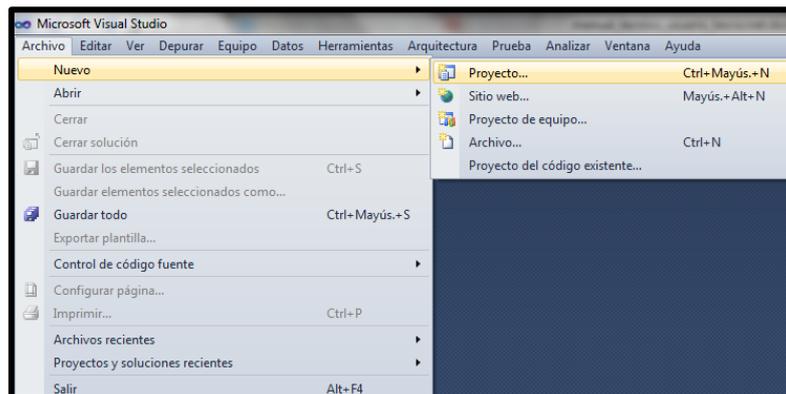


- De las opciones presentadas se debe seleccionar la opción Sitio web ASP.NET, y buscaremos la carpeta **com21Web**.

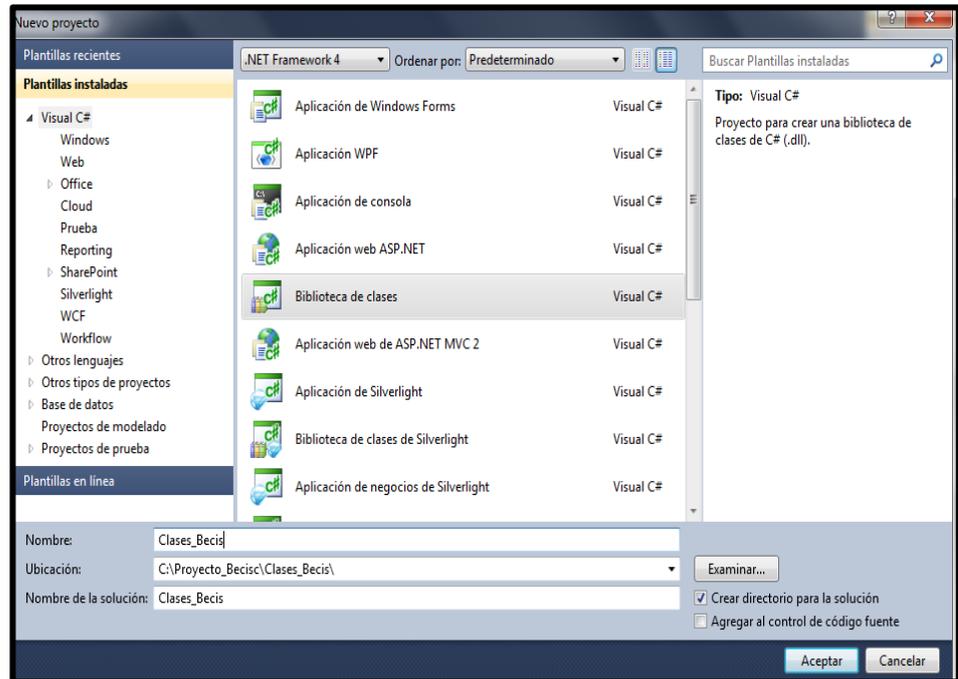


- Presionamos el botón aceptar.
 - Con esto habremos creado el sitio web, procedemos a cerrarlo, desde Archivo / Cerrar solución.
- Ahora se debe crear un proyecto de clases siguiendo los siguientes pasos:

- De la misma forma vamos a la siguiente ruta.

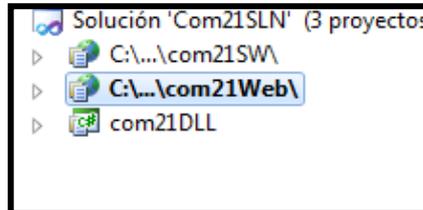


- Ahora se debe seleccionar la opción Biblioteca de clases y buscaremos la carpeta **com21DLL**.



- Presionamos el botón aceptar.
 - Con esto se creará el proyecto de clases, procedemos a cerrarlo desde Archivo / Cerrar solución.
- Al finalizar los pasos anteriormente descritos se debe abrir el sitio web creado desde Archivo / Abrir / Sitio Web.
 - Luego se debe añadir el servicio web creado y el proyecto de clases.
 - Con la solución se presiona clic derecho sobre la misma y presionamos Agregar / Sitio web existente, y buscamos la carpeta del servicio web y damos clic en aceptar.
 - Ahora se debe añadir el proyecto de clases de la misma forma, Agregar / Proyecto existente y buscamos la carpeta de clases y presionamos abrir.

- Se procede a guardar solución.
- Dándonos como resultado la siguiente ramificación.



CODIFICACIÓN DE PANTALLAS

A continuación se detallan algunas de las pantallas principales de la parte administrativa del sistema

Inicio de Sesión parte Administrativa

Codificación del formulario:

```
<%@ Page Language="C#" AutoEventWireup="true" ValidateRequest="false"
CodeFile="Default.aspx.cs" Inherits="administrador_Default" %>
<%@ Register Assembly="AjaxControlToolkit" Namespace="AjaxControlToolkit"
TagPrefix="ajaxtoolkit" %>
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head id="Head1" runat="server">
  <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8" />
<title>Com21 - Administrador::.</title>
  <link href="..\css/estiloscom21.css" rel="stylesheet" type="text/css"
/>
  <link href="..\css/com21.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
<link rel="icon" href="..\images/logocom21icon.png" type="image/x-icon"/>

  <style type="text/css">
    .style1
    {
      width: 81px;
    }
    .style2
    {
    }
    .style3
```

```

        {
            font-family: Verdana;
            font-style: normal;
            font-weight: normal;
            font-size: 34px;
        }
        .style4
        {
            font-family: Verdana;
            font-style: normal;
            font-weight: normal;
            font-size: 12pt;
        }
        .style5
        {
            width: 348px;
        }
    </style>
    <script language="javascript" type="text/javascript">
    function AbrirVentana(Pagina)
    {
        window.showModalDialog(Pagina);
    }
    </script>
</head>
<body style="background-color:#FFFFFF; margin:0px">

    <form id="form1" runat="server" style="background-color: #FFFFFF">
    <br />

    <div style="width:950px; margin:auto; background-color:#FFF">
    <div align="center" id="informacion">
    <ajaxtoolkit:ToolkitScriptManager ID="ToolkitScriptManager1"
    runat="server">
    </ajaxtoolkit:ToolkitScriptManager>
        <br />

    <br />
    <br />
    <br />
    <div>
        <table>
            <tr>
                <td class="style5" valign="top" style="vertical-align: middle">
                    <span class="style3" style="color: #333333">Control Panel </span>
                    <span class="style4" style="color: #333333">powered by&nbsp;&nbsp;&nbsp;</span>&nbsp;&nbsp;&nbsp;</td>
                <td>
                    <asp:Image ID="Image4" runat="server"
                    ImageUrl="~/images/logocom21.jpg"
                    Width="130px" />
                </td>
            </tr>
        </table>
    <br />

```



```

        <tr style="color:#ffffff; font-size: 10px; font-family:Verdana,
Geneva, sans-serif; text-align:left">
            <td align="center"
                style="font-family: verdana; font-size: 10px; font-
weight: bold; color: #333333">
                © Todos los derechos reservados 2013 - Creado por
                <a href="#"
                    style="color: #333333; text-decoration: none;"
target="_blank">DESIGNSIE</a></td>
            </tr>
        </table>
    </div>
</div>

</form>
</body> <script type="text/javascript">

    Sys.Net.WebRequestManager.add_invokingRequest(onInvoke);
    Sys.Net.WebRequestManager.add_completedRequest(onComplete);

    function onInvoke(sender, args) {
        $find('<%= mpeProgress.ClientID %>').show();
    }

    function onComplete(sender, args) {
        $find('<%= mpeProgress.ClientID %>').hide();
    }

    function pageUnload() {
        Sys.Net.WebRequestManager.remove_invokingRequest(onInvoke);
    }

    Sys.Net.WebRequestManager.remove_completedRequest(onComplete);
}

</script>
</html>

```

Verificación de Usuario y Clave:

Con la ayuda del servicio web se procede a la verificación de la información ingresada en las cajas de texto de usuario y contraseña

Envío de datos al servicio web desde el formulario

Al presionar el botón Ingresar atacará al evento Onclick del mismo.

El cual invoca a la siguiente función:

```

private void Ingresa_Persona()
{
    try
    {
        //System.Threading.Thread.Sleep(3000);
        ServicioCom21.ServicioCom21 _usuario = new
ServicioCom21.ServicioCom21();
        //string claveCodificada =
classMD5.encriptaClave(this.txt_password.Text);

        if (_usuario.valida_administrador(this.txt_usuario.Text,
txt_password.Text))
        {
            ScriptManager.RegisterStartupScript(UpdatePanel2,
UpdatePanel2.GetType(), "click", "alert('El Usuario y Password ingresados
son incorrectos');", true);
        }
        else
        {
            DataSet dsConsulta = new DataSet();
            dsConsulta =
_usuario.consulta_id_admin(this.txt_usuario.Text, txt_password.Text);

            if (dsConsulta.Tables[0].Rows.Count > 0)
            {
                foreach (DataRow dr in dsConsulta.Tables[0].Rows)
                {
                    Session["admin-id"] = dr[0].ToString();
                    Session["admin-user"] = txt_usuario.Text;
                }
            }
            Session["admin"] = "admin";
            ScriptManager.RegisterStartupScript(UpdatePanel2,
UpdatePanel2.GetType(), "click", "window.location = \"items.aspx\";",
true);
        }
    }
    catch (Exception ex)
    {
        Response.Write(ex.ToString());
    }
}

```

Llamado a la clase desde servicio web

Para esto se debe crear un objeto de tipo **classAdministrador** para poder acceder a la función que llama al stored procedure.

```

[WebMethod]
public DataSet consulta_id_admin(string Usuario, string Clave)

```

```

{
    _admin = new classCom21Administrador();
    error = _admin.MsgError;
    return _admin.consulta_id_admin(Usuario, Clave);
}

```

Llamado al stored procedure desde la capa de clases

```

public DataSet consulta_id_admin(string Usuario, string Clave)
{
    XmlDocument _xmlDatos = new XmlDocument();
    _xmlDatos.LoadXml("<Procedimiento />");
    _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Nombre",
"com21sa20102013_2015..sp_C_valida_administrador");

    //Crea el primer parametro @Usuario varchar(50)
    elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
    elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Usuario");
    elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "nvarchar");
    elemPrm.SetAttribute("Longitud", "100");
    elemPrm.SetAttribute("Valor", Usuario);
    elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
    _xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

    //Crea el primer parametro @Clave varchar(20)
    elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
    elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Clave");
    elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "nvarchar");
    elemPrm.SetAttribute("Longitud", "32");
    elemPrm.SetAttribute("Valor", Clave);
    elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
    _xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

    //Ejecutar el Procedimiento
    DataSet _solicitud = _objBaseDatos.ExecSP(_xmlDatos);
    return _solicitud;
}

```

Si todo esta correcto se da paso al front end de la página administrativa de COM 21, para esto se explicará una opción del menú para efectos de ejemplo será la Productos, siguiendo el mismo enfoque para las demás opciones. Hacemos uso de un Master Page.

Codificación master page administración

```

<%@ Master Language="C#" AutoEventWireup="true"
CodeFile="AdCom21.master.cs" Inherits="master_AdCom21" %>

<%@ Register
    Assembly="AjaxControlToolkit"
    Namespace="AjaxControlToolkit"
    TagPrefix="ajaxToolkit" %>
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head runat="server">
    <title></title>
    <link href='http://fonts.googleapis.com/css?family=Arvo|Nunito:700'
rel='stylesheet' type='text/css'>
    <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8" />
    <link rel="icon" href=" ../images/logocom21icon.png" type="image/x-
icon"/>

        <link rel="stylesheet" type="text/css"
href=" ../css/themes/base/jquery.ui.all.css" />
        <link rel="stylesheet" type="text/css" href=" ../css/layout-default-
latest.css" />

        <style type="text/css">
/* Using an 'optional-container' instead of 'body', so need body to
have a 'height' */
html, body {
    width:          100%;
    height:         100%;
    padding:        0;
    margin:         0;
    overflow:       hidden !important;
}
#optional-container {
    width:          100%;
    height:         100%;
    margin-top:     0%;
    margin-left:    0%;
}
.ui-layout-center { overflow: hidden; }

}

.curveds
{
    height:25px;
    width:45%;
    padding:0px 0px 0px 2px;
    border:1px solid #BEBEBE;
    background-color: #E2FCE6;
    color:gray;
    -moz-border-radius: 5px;

```

```

-webkit-border-radius: 5px;
-o-border-radius: 5px;
}
.details{ margin:10px 20px; -moz-border-radius: 5px;
-webkit-border-radius: 5px;
-o-border-radius: 5px;}
.watermarked {
height:25px;
width:45%;
padding:0px 0px 0px 2px;
border:1px solid #BEBEBE;
background-color: #E2FCE6;
color:gray;
-moz-border-radius: 5px;
-webkit-border-radius: 5px;
-o-border-radius: 5px;
}
.ddlcurve
{
border:solid 1px #BEBEBE;
-moz-border-radius: 5px;
-webkit-border-radius: 5px;
border-radius: 5px;
background-color: #E2FCE6;
}
.bordebotones
{
-webkit-border-radius: 5px;
-moz-border-radius: 5px;
border-radius: 5px;
}
.btncurve
{
border:solid 1px #BEBEBE;
-moz-border-radius: 2px;
-webkit-border-radius: 2px;
border-radius: 2px;
}
</style>
<!--<script type="text/javascript" src="../js/jquery-
1.2.6.js"></script>-->
<script type="text/javascript" src="../js/jquery-latest.js"></script>
<script type="text/javascript" src="../js/jquery-ui-
latest.js"></script>
<script type="text/javascript" src="../js/jquery.layout-
latest.js"></script>
<!-- theme switcher -->

<script type="text/javascript" src="../js/debug.js"></script>
<script type="text/javascript"
src="../js/themeswitchertool.js"></script>

<script type="text/javascript">
var myLayout;

$(document).ready(function () {

```

```

$("#tabs_div").tabs();

$(".header-footer").hover(
    function () { $(this).addClass('ui-state-hover'); }
, function () { $(this).removeClass('ui-state-hover'); }
);

myLayout = $('#optional-container').layout();

});
</script>

<link rel="stylesheet" type="text/css" href="../css/style_accordion.css" />
</head>
<body>

    <div id="optional-container">
    <form id="form1" runat="server">
    <ajaxToolkit:ToolkitScriptManager ID="ToolkitScriptManager1"
EnableScriptGlobalization="true" EnableScriptLocalization="True"
runat="server">
    </ajaxToolkit:ToolkitScriptManager>
    <div class="ui-layout-north"
    style="padding-top: 0px; background-color: #fff; font-weight: bold;
font-size: 14px; background-image: url('../images/bgCover.png');
background-repeat: repeat;">
    <table style="width: 100%; border-spacing:0px;">
    <tr>
    <td style="width:5%; text-align:left; border-spacing:
0px;">
        <asp:Image ID="Image1" runat="server"
ImageUrl="~/images/logocom21icon.png"
        Width="95px" />
    </td>
    <td style="width:55%; text-align:left; font-size: 22px;
font-family: Tahoma; border-spacing: 0px; vertical-align:middle;
color:#ffffff;">
        Administrador
    </td>
    <td style="width:5%; text-align:right; padding-right: 2px;
border-spacing: 0px; color:#ffffff; vertical-align: middle;">
        <asp:ImageButton ID="imgVentas" runat="server"
ImageUrl="~/images/cart_admin.png"
        Height="37px" Width="37px" ToolTip="Ver Ventas"
        onclick="ImageButton2_Click" />
    </td>
    <td style="width:6%; text-align:left; padding-right: 2px;
border-spacing: 0px; color:#ffffff; vertical-align: middle;">
        <asp:ImageButton ID="imgEmailNL" runat="server"
ImageUrl="~/images/mail_1.png" Height="37px"
        Width="37px"
        ToolTip="Ver Correos" onclick="ImageButton4_Click"
    />
    </td>
    </tr>
    </table>
    </div>
    </form>
    </div>

```


Envío de datos al servicio web desde el formulario

Load del Master Page

```
protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
{
    if (Session["admin"] == null || Session["admin"] != "admin")
    {
        Response.Redirect("Default.aspx");
    }
    else
    {
        if (!IsPostBack)
        {
            perfil();
            consutarinbox();
            consultarTrans();
            lbluser.Text = Session["admin-user"].ToString();
        }
    }
}
```

Función para obtener Id del perfil

```
private void perfil()
{
    String menu = "<div id='accordion-js' class='accordion'>";
    ServicioCom21.ServicioCom21 _consulta = new
ServicioCom21.ServicioCom21();
    string id = Session["admin-id"].ToString();
    DataSet _perfil =
_consulta.Com21_consulta_perfil_opc(int.Parse(id));
    if (_perfil.Tables[1].Rows.Count > 0)
    {
        foreach (DataRow r in _perfil.Tables[1].Rows)
        {
            if (Convert.ToBoolean(r[6].ToString()) == true)
            {
                menu = menu + cargarmenu(int.Parse(r[2].ToString()),
r[3].ToString());
            }
        }
    }
    menu = menu + "</div>";
    opciones.InnerHtml = menu;
}
```

Función para cargar menú acorde al id del perfil

```
private string cargarmenu(int Perfil, string opc)
{
    string sub = "";
```

```

switch (Perfil)
{
    case 1:
        sub = "<h2 style='font-family: Tahoma; color: #0066CC; font-weight: normal; font-size: 15px;'" + opc + "</h2><p><a href='pais.aspx' style='font-size: 12px'>Pais</a><a href='provincia.aspx' style='font-size: 12px'>Provincias</a><a href='ciudad.aspx' style='font-size: 12px'>Ciudades</a><a href='costoenvio.aspx' style='font-size: 12px'>Costo de Envio</a></p>";
        break;
    case 2:
        sub = "<h2 style='font-family: Tahoma; color: #0066CC; font-weight: normal; font-size: 15px;'" + opc + "</h2><p><a href='nosotro.aspx' style='font-size: 12px'>Nosotros</a><a href='misionvision.aspx' style='font-size: 12px;'" + opc + ">Misión y Visión</a><a href='noticias.aspx' style='font-size: 12px;'" + opc + ">Noticias</a><a href='ofertas.aspx' style='font-size: 12px'>Ofertas</a><a href='empresa.aspx' style='font-size: 12px'>Sucursales</a></p>";
        break;
    case 3:
        sub = "<h2 style='font-family: Tahoma; color: #0066CC; font-weight: normal; font-size: 15px;'" + opc + "</h2><p><a href='categoria.aspx' style='font-size: 12px'>Categoria</a><a href='subcategoria.aspx' style='font-size: 12px'>Sub-Categoria</a><a href='marca.aspx' style='font-size: 12px'>Marca</a><a href='items.aspx' style='font-size: 12px'>Ingreso de producto</a><a href='asignarproducto.aspx' style='font-size: 12px'>Productos sin marca</a><a href='asignarproductosub.aspx' style='font-size: 12px'>Productos sin sub-categoria</a></p>";
        break;
    case 4:
        sub = "<h2 style='font-family: Tahoma; color: #0066CC; font-weight: normal; font-size: 15px;'" + opc + "</h2><p><a href='usuadministrador.aspx' style='font-size: 12px'>Nuevo Usuario</a><a href='perfil.aspx' style='font-size: 12px'>Asignar Perfil</a>";
        break;
    case 5:
        sub = "<h2 style='font-family: Tahoma; color: #0066CC; font-weight: normal; font-size: 15px;'" + opc + "</h2><p><a href='usucliente.aspx' style='font-size: 12px'>Consultas Usuario</a></p>";
        break;
    case 6:
        sub = "<h2 style='font-family: Tahoma; color: #0066CC; font-weight: normal; font-size: 15px;'" + opc + "</h2><p><a href='galeriafoto.aspx' style='font-size: 12px'>Imágenes</a></p>";
        break;
    case 7:
        sub = "<h2 style='font-family: Tahoma; color: #0066CC; font-weight: normal; font-size: 15px;'" + opc + "</h2><p><a href='rproductos.aspx' style='font-size: 12px'>Productos</a><a href='rtransacciones.aspx' style='font-size: 12px'>Transacciones</a><a href='inventario.aspx' style='font-size: 12px'>Inventario</a></p>";
        break;
    case 9:
        sub = "<h2 style='font-family: Tahoma; color: #0066CC; font-weight: normal; font-size: 15px;'" + opc + "</h2><p><a

```

```

href='promociones.aspx' style='font-size:
12px'>Promociones/Publicidad</a></p>";
        break;
        case 10:
            sub = "<h2 style='font-family: Tahoma; color: #0066CC;
font-weight: normal; font-size: 15px;'>" + opc + "</h2><p><a
href='servicios.aspx' style='font-size: 12px'>Servicios</a><a
href='categoria_serv.aspx' style='font-size: 12px'>Categorias
Servicios</a></p>";
            break;
        }
        return sub;
    }
}

```

Llamado a la clase desde servicio web

Para esto se debe crear un objeto de tipo **classCom21Perfil** para poder acceder a la función que llama al stored procedure.

```

[WebMethod]
public DataSet Com21_consulta_perfil_opc(int Id_Administrador)
{
    _perfil = new classCom21Perfil();
    error = _perfil.MsgError;
    return _perfil.Com21_consulta_perfil_opc(Id_Administrador);
}

```

Llamado al stored procedure desde la capa de clases

```

public DataSet Com21_consulta_perfil_opc(int Id_Administrador)
{
    XmlDocument _xmlDatos = new XmlDocument();
    _xmlDatos.LoadXml("<Procedimiento />");
    _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Nombre",
"com21sa20102013_2015..sp_c_Consulta_Menu");

    elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
    elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Id_Administrador");
    elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "Int");
    elemPrm.SetAttribute("Longitud", "4");
    elemPrm.SetAttribute("Valor", Id_Administrador.ToString());
    elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
    _xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

    //Ejecutar el Procedimiento
    DataSet _solicitud = _objBaseDatos.ExecSP(_xmlDatos);
    return _solicitud;
}

```

Codificación web form Producto

Absorberá recursos del Master Page AdCom21.

//Contiene un DIV principal

```
<%@ Page Language="C#" AutoEventWireup="true"
MasterPageFile="~/master/AdCom21.master" CodeFile="items.aspx.cs"
Inherits="administrador_items" %>

<%@ Register
    Assembly="AjaxControlToolkit"
    Namespace="AjaxControlToolkit"
    TagPrefix="ajaxToolkit" %>
<%@ Register
    Assembly="AjaxControlToolkit"
    Namespace="AjaxControlToolkit.HTMLEditor"
    TagPrefix="HTMLEditor" %>
<%@ Register assembly="Telerik.Web.UI" namespace="Telerik.Web.UI"
tagprefix="telerik" %>
<%@ Register assembly="FredCK.FCKeditorV2" namespace="FredCK.FCKeditorV2"
tagprefix="FCKeditorV2" %>
<asp:Content ID="Content2" ContentPlaceHolderID="ContentPlaceHolder1"
Runat="Server">

    <asp:UpdatePanel ID="upMantenimiento" runat="server">
    <ContentTemplate> <link rel="stylesheet" type="text/css"
href="../css/stylesheet/styles.css" />
<script type="text/javascript" >
    $(function () {
        $('.dragbox')
        .each(function () {
            $(this).hover(function () {
                $(this).find('h2').addClass('collapse');
            }, function () {
                $(this).find('h2').removeClass('collapse');
            })
            .find('h2').hover(function () {
                $(this).find('.configure').css('visibility', 'visible');
            }, function () {
                $(this).find('.configure').css('visibility', 'hidden');
            })
            .click(function () {
                $(this).siblings('.dragbox-content').toggle();
            })
            .end()
            .find('.configure').css('visibility', 'hidden');
        });
        $('.column').sortable({
            connectWith: '.column',
            handle: 'h2',
            cursor: 'move',
```



```

        </td>
        <td>
            &nbsp;   </td>
    </tr>
    <tr>
        <td style="text-align: right; font-size: 12px;
font-style: italic; vertical-align: top;">
            Cantidad:</td>
        <td>
            <asp:TextBox ID="txtcantidad" runat="server"
Width="30%"></asp:TextBox>
            <br />
            Ejemplo: 10
            <ajaxToolkit:FilteredTextBoxExtender
ID="FilteredTextBoxExtender1"
runat="server"
TargetControlID="txtcantidad"
FilterType="Numbers" />
        </td>
        <td>
            &nbsp;   </td>
    </tr>
    <tr>
        <td style="text-align: right; font-size: 12px;
font-style: italic; ">
            IVA:</td>
        <td>
            <asp:CheckBox ID="cbiva" runat="server"
Text="Aplicar iva al producto" />
        </td>
        <td>
            &nbsp;   </td>
    </tr>
    <tr>
        <td style="text-align: right; font-size: 12px;
font-style: italic; vertical-align: top">
            Precio Venta:</td>
        <td>
            <asp:TextBox ID="txtprecio" runat="server"
Width="30%"></asp:TextBox>
            <br />
            Ejemplo: 63.43
            <ajaxToolkit:FilteredTextBoxExtender
ID="FilteredTextBoxExtender2"
runat="server"
TargetControlID="txtprecio"
FilterType="Custom, Numbers"
ValidChars="," />
        </td>
        <td>
            &nbsp;   </td>
    </tr>
    <tr>
        <td style="text-align: right; font-size: 12px;
font-style: italic; vertical-align: top">
            Precio Compra:</td>
        <td>

```

```

        <asp:TextBox ID="txtpreciocompra"
runat="server" Width="30%"></asp:TextBox>
        <br />
        Ejemplo: 63.43
        <ajaxToolkit:FilteredTextBoxExtender
ID="FilteredTextBoxExtender3"
        runat="server" FilterType="Custom, Numbers"
TargetControlID="txtpreciocompra"
        ValidChars="," />
    </td>
    <td>
        &nbsp;</td>
</tr>
<tr>
    <td style="text-align: right; font-size: 12px;
font-style: italic; vertical-align: top">
        Descuento %:
    </td>
    <td>
        <asp:TextBox ID="txtdescuento" runat="server"
Width="30%">0</asp:TextBox>
        <br />
        Ejemplo: 10.34
        <ajaxToolkit:FilteredTextBoxExtender
ID="FilteredTextBoxExtender4"
runat="server"
TargetControlID="txtdescuento"
FilterType="Custom, Numbers"
ValidChars="," />
    </td>
    <td>
        &nbsp;</td>
</tr>
<tr>
    <td style="text-align: right; font-size: 12px;
font-style: italic; ">
        Imagen:</td>
    <td>
        <asp:Image ID="Image3" runat="server"
Height="75px" Width="75px"
        ImageUrl="~/images/SIN_IMAGEN.png" />
        <br />
        <asp:Label ID="lblimagen" runat="server" Font-
Size="10px" Text="Imagen ancho:600px, alto:600px"></asp:Label>
        <br />
        <asp:Label ID="Label1" runat="server" Font-
Size="10px" Text="Extesión: gif, png, jpg, bmp"></asp:Label>
    </td>
    <td>
        &nbsp;</td>
</tr>
<tr>
    <td style="text-align: right; font-size: 12px;
font-style: italic; ">
        Selecciona imagen:</td>
    <td>
        <asp:FileUpload ID="fuimagen" runat="server" />

```



```

</div>
<div class="column" id="column2" >
  <div class="dragbox" id="item4" >
    <h2>Productos ingresados</h2>
    <div class="dragbox-content" >
      <asp:Panel ID="prosi" runat="server">
        <table style="width: 100%;">
          <tr>
            <td>
              Para editar cada elemento por favor dar clic en
              la imagen
              
            </td>
            <tr>
              <td>
                <table style="width:100%;">
                  <tr>
                    <td style="text-align: right">
                      <asp:TextBox ID="txtbuscarproducto"
                      runat="server"
                      Width="45%" Height="25px"
                      BackColor="#E2FCE6" BorderColor="#BEBEBE"
                      BorderStyle="Solid"
                      BorderWidth="1px" ForeColor="Gray" CssClass="curveds" ></asp:TextBox>
                      <ajaxToolkit:TextBoxWatermarkExtender
                      ID="TextBoxWatermarkExtender1"
                      runat="server"
                      TargetControlID="txtbuscarproducto" WatermarkCssClass="watermarked"
                      WatermarkText="Buscar productos" />
                    </td>
                    <td style="text-align: right"
                    width="30px">
                      <asp:ImageButton ID="ImageButton1"
                      runat="server" Height="28px"
                      ImageUrl="~/images/23.png"
                      Width="28px" onclick="ImageButton1_Click" />
                    </td>
                  </tr>
                </table>
              </td>
            </tr>
            <tr>
              <td style="padding:6px;">
                <asp:GridView ID="GvItems" runat="server"
                AllowPaging="True"
                AutoGenerateColumns="False" CellPadding="4"
                DataKeyNames="Id_Producto"
                EnableModelValidation="True"
                ForeColor="#333333" GridLines="None"
                onpageindexchanging="GvItems_PageIndexChanging"

```

```

onrowdeleting="GvItems_RowDeleting"

onselectedindexchanged="GvItems_SelectedIndexChanged" Width="100%"
onrowediting="GvItems_RowEditing"
onrowcommand="GvItems_RowCommand"
    PageSize="18">
    <AlternatingRowStyle BackColor="#DCDCDC" />
    <Columns>
        <asp:TemplateField ShowHeader="False">
            <HeaderTemplate>
                <asp:ImageButton ID="refresh"
                    runat="server"
                        Height="20px"
                        ImageUrl="~/images/imagenes/icons_variados_theme_negro/64_refresh.png"
                        style="margin:2px;"
                        ToolTip="Cargar productos"
                    onclick="refresh_Click" />
            </HeaderTemplate>
            <ItemTemplate>
                <asp:ImageButton ID="VerEditar"
                    runat="server" CommandName="Select"
                        Height="20px"
                        ImageUrl="~/images/64_edit_page.png" style="margin:2px;"
                        ToolTip="Ver/Editar
                    Productos" />
            </ItemTemplate>
            <ItemStyle HorizontalAlign="Center"
        />
    </asp:TemplateField>
    <asp:TemplateField>
        <EditItemTemplate>
            <asp:HiddenField
                ID="Id_Producto" runat="server"
                    Value='<%#
            Bind("Id_Producto") %>' />
        </EditItemTemplate>
        <ItemTemplate>
            <asp:HiddenField
                ID="Id_Producto" runat="server"
                    Value='<%#
            Bind("Id_Producto") %>' />
        </ItemTemplate>
    </asp:TemplateField>
    <asp:TemplateField
        HeaderText="Producto" ItemStyle-HorizontalAlign="Center">
        <EditItemTemplate>
            <asp:Label ID="Titulo"
                runat="server" Text='<%# Bind("Titulo") %>'></asp:Label>
        </EditItemTemplate>
        <ItemTemplate>
            <asp:Label ID="Titulo"
                runat="server" Text='<%# Bind("Titulo") %>'></asp:Label>
        </ItemTemplate>
    </asp:TemplateField>

```

```

                                <asp:TemplateField HeaderText="Fecha
Ingreso" ItemStyle-HorizontalAlign="Center">
                                    <EditItemTemplate>
                                        <asp:Label ID="FechaIngreso"
runat="server" Text='<%# Bind("FechaIngreso") %>'></asp:Label>
                                    </EditItemTemplate>
                                    <ItemTemplate>
                                        <asp:Label ID="FechaIngreso"
runat="server" Text='<%# Bind("FechaIngreso") %>'></asp:Label>
                                    </ItemTemplate>
                                </asp:TemplateField>
                                <asp:TemplateField
HeaderText="Publicada" ItemStyle-HorizontalAlign="Center">
                                    <ItemTemplate>
                                        <asp:CheckBox ID="Aplicar"
runat="server" Checked='<%# Bind("Activar") %>' Enabled="false" />
                                    </ItemTemplate>
                                </asp:TemplateField>

                                <asp:TemplateField ShowHeader="False">
                                    <ItemTemplate>
                                        <asp:ImageButton ID="Eliminar"
runat="server" CommandName="Delete"
                                                Height="20px"
ImageUrl="~/images/64_trash_2.png" style="margin:2px;"
                                                Tooltip="Eliminar Producto"
OnClientClick="return confirm('Desea eliminar el producto');" />
                                    </ItemTemplate>
                                <ItemStyle HorizontalAlign="Center"
/>

                                </asp:TemplateField>
                            </Columns>
                            <FooterStyle BackColor="#CCCCCC"
ForeColor="Black" />
                            <HeaderStyle BackColor="#ABCD43" Font-
Bold="True" ForeColor="#333333" />
                            <PagerStyle BackColor="#999999" Font-
Names="Helvetica"
                                    Font-Size="12px" ForeColor="Black"
HorizontalAlign="Center" />
                            <RowStyle BackColor="#EEEEEE" Font-
Names="Helvetica" Font-Size="14px"
                                    ForeColor="Black" />
                        </asp:GridView>
                    </td>
                </tr>
            </table>
        </asp:Panel>
        <asp:Panel ID="prono" runat="server">
            <table cellspacing="0" cellpadding="4" border="0"
style="color:#333333;width:100%;border-
collapse:collapse;">
                <tbody><tr style="color:#333333;background:
#ABCD43;font-weight:bold;">
                    <th

```



```

                <table style="width: 100%;">
        <tr>
                <td>
                        &nbsp;
                </td>
                <td style="text-align: right; font-size: 12px;
font-style: italic; width: 30%">
                        Título Producto:</td>
                <td>
                        <asp:Label ID="lblproducto" runat="server"
Font-Bold="True" Font-Size="9pt"></asp:Label>
                </td>
                <td>
                        &nbsp;
                </td>
        </tr>
        <tr>
                <td>
                        &nbsp;
                </td>
                <td style="text-align: right; font-size: 12px;
font-style: italic; vertical-align: top;">
                        Imagen1:</td>
                <td>
                        <asp:Image ID="img0" runat="server"
Height="64px"
ImageUrl="~/images/imagenes/icons_variados_theme_negro/64_image.png"
                        Width="64px" />
                </td>
                <td>
                        &nbsp;
                </td>
        </tr>
        <tr>
                <td>
                        &nbsp;</td>
                <td style="text-align: right; font-size: 12px;
font-style: italic; vertical-align: top;">
                        Selecciona imagen:</td>
                <td>
                        <asp:FileUpload ID="fuimagen0" runat="server"
/>
                        <br />
                </td>
                <td>
                        &nbsp;</td>
        </tr>
        <tr>
                <td>
                        &nbsp;</td>
                <td style="text-align: right; font-size: 12px;
font-style: italic; vertical-align: top;">
                        Imagen2:</td>
                <td>

```

```

                                <asp:Image ID="img1" runat="server"
Height="64px"
ImageUrl="~/images/imagenes/icons_variados_theme_negro/64_image.png"
                                Width="64px" />
                                </td>
                                <td>
                                &nbsp;</td>
                                </tr>
                                <tr>
                                <td>
                                &nbsp;</td>
                                <td style="text-align: right; font-size: 12px;
font-style: italic; vertical-align: top;">
                                Selecciona imagen:</td>
                                <td>
                                <asp:FileUpload ID="fuimagen1" runat="server"
/>
                                <br />
                                </td>
                                <td>
                                &nbsp;</td>
                                </tr>
                                <tr>
                                <td>
                                &nbsp;</td>
                                <td style="text-align: right; font-size: 12px;
font-style: italic; vertical-align: top;">
                                Imagen3:</td>
                                <td>
                                <asp:Image ID="img2" runat="server"
Height="64px"
ImageUrl="~/images/imagenes/icons_variados_theme_negro/64_image.png"
                                Width="64px" />
                                </td>
                                <td>
                                &nbsp;</td>
                                </tr>
                                <tr>
                                <td>
                                &nbsp;</td>
                                <td style="text-align: right; font-size: 12px;
font-style: italic; vertical-align: top;">
                                Selecciona imagen:</td>
                                <td>
                                <asp:FileUpload ID="fuimagen2" runat="server"
/>
                                <br />
                                </td>
                                <td>
                                &nbsp;</td>
                                </tr>
                                <tr>
                                <td>
                                &nbsp;</td>

```



```

                                <asp:Button ID="btncedit_imagenes"
runat="server" BackColor="#ABCD43" Font-Bold="True"
                                ForeColor="#E2FCE6" Height="28px"
Text="Grabar"
                                Visible="false" Width="75px"
onclick="btncedit_imagenes_Click" />
                                </td>
                                <td>
                                &nbsp;   </td>
                                </tr>
                                </table>
                                </ContentTemplate>
                                <Triggers>
                                <asp:PostBackTrigger
ControlID="lblimagenes_productos" />
                                </Triggers>
                                </asp:UpdatePanel>
                                </telerik:RadToolTip>
                                <script type="text/javascript">

Sys.Net.WebRequestManager.add_invokingRequest(onInvoke);

Sys.Net.WebRequestManager.add_completedRequest(onComplete);

                                function onInvoke(sender, args) {
                                $find('<%=
mpeProgress.ClientID %>').show();
                                }

                                function onComplete(sender, args)
{
                                $find('<%=
mpeProgress.ClientID %>').hide();
                                }

                                function pageUnload() {

Sys.Net.WebRequestManager.remove_invokingRequest(onInvoke);

Sys.Net.WebRequestManager.remove_completedRequest(onComplete);
                                }

                                </script>
                                </ContentTemplate>
                                </asp:UpdatePanel>

</asp:Content>

```

Envío de datos al servicio web desde el web form

Función para cargar productos existentes

```

private void cargarproductos()
{

```

```

        try
        {
            ServicioCom21.ServicioCom21 _consulta = new
ServicioCom21.ServicioCom21();
            DataSet _items = _consulta.Com21_consulta_productos();
            if (_items.Tables[0].Rows.Count > 0)
            {
                prosi.Visible = true;
                pronono.Visible = false;

                GvItems.DataSource = _items.Tables[0];
                GvItems.DataBind();
            }
            else
            {
                prosi.Visible = false;
                pronono.Visible = true;
            }
        }
        catch (Exception e)
        {
            Console.WriteLine("{0} Second exception caught.", e);
        }
    }
}

```

Esto se dará paso cuando se presione el botón de grabar una edición de producto

```

private void editaproducto()
{
    try
    {
        XmlDocument _xmlDatos = new XmlDocument();
        _xmlDatos.LoadXml("<Ad_Productos/>");
        _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Titulo",
txttitulo.Text.ToUpper());
        _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Codigo",
txtcodigo.Text);
        _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Descripcion",
txtdescripcion.Content);
        _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("DescripcionCorta",
txtdescripcioncorta.Text);
        _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Id_Categoria",
ddlcategorias.SelectedValue);
        _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Id_SubCategoria",
ddlsubcategoria.SelectedValue);
        _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Id_Marca",
ddlmarca.SelectedValue);
        _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Cantidad",
txtcantidad.Text);
        if (cbiva.Checked == true)
        {
            _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("ActIva", "1");
        }
        else
    }
}

```

```

        {
            _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("ActIva", "0");
        }
        _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Precio",
txtprecio.Text.Replace(',', '.'));
        _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("PrecioCompra",
txtpreciocompra.Text);
        _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Descuento",
txtdescuento.Text);
        _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Ruta",
Image3.ImageUrl);

        if (cbactivar.Checked == true)
        {
            _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Activar", "1");
        }
        else
        {
            _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Activar", "0");
        }
        ServicioCom21.ServicioCom21 _administrador = new
ServicioCom21.ServicioCom21();
        if (hfIdproducto.Value != "")
        {

            XmlDocument _xmlResultado = new XmlDocument();

//_xmlResultado.LoadXml(_usuario.Proc_Ingresar_USuario(_xmlDatos.OuterXml));
            if ((ddlcategorias.SelectedValue != "0") &&
(ddlmarca.SelectedValue != "0") && (ddlsubcategoria.SelectedValue != "0"))
            {
                if
                (_administrador.Com21_edita_productos(_xmlDatos.OuterXml,
int.Parse(hfIdproducto.Value)))
                {

ScriptManager.RegisterStartupScript(upMantenimiento,
upMantenimiento.GetType(), "click", "alert('Error al editar Registro');",
true);

                }
                else
                {

ScriptManager.RegisterStartupScript(upMantenimiento,
upMantenimiento.GetType(), "click", "alert('Registro editado con Exito');",
true);

                btninsert.Visible = true;
                btncancel.Visible = false;
                String _dominio = Request.Url.Authority;
                if (_dominio == "localhost:2304")
                {
                    String _urlgenerada =
GenerateURLProducto(this.txttitulo.Text, hfIdproducto.Value,
ddlcategorias.SelectedValue, ddlsubcategoria.SelectedValue, "P");
                    if
                    (_administrador.Com21_edita_productos_Url(_urlgenerada,
int.Parse(hfIdproducto.Value)))

```

```

        {
            }
        else
        {
        }
        if (hfinvent.Value != txtcantidad.Text)
        {
            if (int.Parse(txtcantidad.Text) >
int.Parse(hfinvent.Value))
            {
                hfinvent.Value =
Convert.ToString(int.Parse(txtcantidad.Text) - int.Parse(hfinvent.Value));
ingresarinventario(int.Parse(hfIdproducto.Value),
int.Parse(hfinvent.Value), txtprecio.Text.Replace(",", "."),
txtpreciocompra.Text.Replace(",", "."), "N", "Compra");
            }
        }
        else
        {
            String _urlgenerada =
GenerateURLProducto(this.txttitulo.Text, hfIdproducto.Value,
ddlcategorias.SelectedValue, ddlsubcategoria.SelectedValue, "P");
            if
(_administrador.Com21_edita_productos_Url(_urlgenerada,
int.Parse(hfIdproducto.Value)))
            {
            }
            else
            {
            }
            if (hfinvent.Value != txtcantidad.Text)
            {
                if (int.Parse(txtcantidad.Text) >
int.Parse(hfinvent.Value))
                {
                    hfinvent.Value =
Convert.ToString(int.Parse(txtcantidad.Text) - int.Parse(hfinvent.Value));
ingresarinventario(int.Parse(hfIdproducto.Value),
int.Parse(hfinvent.Value), txtprecio.Text.Replace(",", "."),
txtpreciocompra.Text.Replace(",", "."), "N", "Compra");
                }
            }
        }
    }
}
else
{
    ScriptManager.RegisterStartupScript(upMantenimiento,
upMantenimiento.GetType(), "click", "alert('Por favor ingrese: marcas,
categorias, sub-categorias');", true);
}
}
else
{

```

```

        int idscategoria =
int.Parse(Session["hfIdproducto"].ToString());
        XmlDocument _xmlResultado = new XmlDocument();

        if ((ddlcategorias.SelectedValue != "0") &&
(ddlmarca.SelectedValue != "0") && (ddlsubcategoria.SelectedValue != "0"))
        {
            if
(_administrador.Com21_edita_productos(_xmlDatos.OuterXml, idscategoria))
            {

ScriptManager.RegisterStartupScript(upMantenimiento,
upMantenimiento.GetType(), "click", "alert('Error al editar Registro');",
true);
            }
            else
            {

ScriptManager.RegisterStartupScript(upMantenimiento,
upMantenimiento.GetType(), "click", "alert('Registro editado con Exito');",
true);

                btninsert.Visible = true;
                btncancel.Visible = false;
                String _dominio = Request.Url.Authority;
                if (_dominio == "localhost:2304")
                {
                    String _urlgenerada =
GenerateURLProducto(this.txttitulo.Text, hfIdproducto.Value,
ddlcategorias.SelectedValue, ddlsubcategoria.SelectedValue, "P");
                    if
(_administrador.Com21_edita_productos_Url(_urlgenerada, idscategoria))
                    {
                        }
                    else
                    {
                        }
                    if (hfinvent.Value != txtcantidad.Text)
                    {
                        if (int.Parse(txtcantidad.Text) >
int.Parse(hfinvent.Value))
                        {
                            hfinvent.Value =
Convert.ToString(int.Parse(txtcantidad.Text) - int.Parse(hfinvent.Value));
                            ingresarinventario(int.Parse(hfIdproducto.Value),
int.Parse(hfinvent.Value), txtprecio.Text.Replace(",", "."),
txtpreciocompra.Text.Replace(",", "."), "N", "Compra");
                        }
                    }
                }
            }
            else
            {
                String _urlgenerada
= GenerateURLProducto(this.txttitulo.Text, hfIdproducto.Value,
ddlcategorias.SelectedValue, ddlsubcategoria.SelectedValue, "P");

```

```

        if
        (_administrador.Com21_edita_productos_Url(_urlgenerada, idscategoria))
        {
            }
        else
        {
        }
        if (hfinvent.Value != txtcantidad.Text)
        {
            if (int.Parse(txtcantidad.Text) >
int.Parse(hfinvent.Value))
            {
                hfinvent.Value =
Convert.ToString(int.Parse(txtcantidad.Text) - int.Parse(hfinvent.Value));
            }
        }
        ingresarinventario(int.Parse(hfIdproducto.Value),
int.Parse(hfinvent.Value), txtprecio.Text.Replace(",", "."),
txtpreciocompra.Text.Replace(",", "."), "I", "Compra");
    }
}
}
}
else
{
    ScriptManager.RegisterStartupScript(upMantenimiento,
upMantenimiento.GetType(), "click", "alert('Por favor ingrese: marcas,
categorias, sub-categorias');", true);
}
}
cargarproductos();
Limpiar();
txtbuscarproducto.Text = "";
}
catch (Exception Ex)
{
    Console.WriteLine(Ex.Message);
    ScriptManager.RegisterStartupScript(upMantenimiento,
upMantenimiento.GetType(), "click", "alert('Error Tecnico por favor espere
unos minutos');", true);
}
}
}

```

Función que da paso cuando se presiona el botón de guardar un nuevo producto

```

private void ingresproducto()
{
    try
    {
        XmlDocument _xmlDatos = new XmlDocument();
        _xmlDatos.LoadXml("<Ad_Productos/>");
        _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Titulo",
txtttitulo.Text.ToUpper());
    }
}

```

```

        _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Codigo",
txtcodigo.Text);
        _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Descripcion",
txtdescripcion.Content);
        _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("DescripcionCorta",
txtdescripcioncorta.Text);
        _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Id_Categoria",
ddlcategorias.SelectedValue);
        _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Id_SubCategoria",
ddlsubcategoria.SelectedValue);
        _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Id_Marca",
ddlmarca.SelectedValue);
        _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Cantidad",
txtcantidad.Text);
        if (cbiva.Checked == true)
        {
            _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("ActIva", "1");
        }
        else
        {
            _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("ActIva", "0");
        }
        _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Precio",
txtprecio.Text.Replace(",","."));
        _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("PrecioCompra",
txtpreciocompra.Text);
        _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Descuento",
txtdescuento.Text.Replace(",","."));
        _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Ruta",
Image3.ImageUrl);
        String _dominio = Request.Url.Authority;
        if (_dominio == "localhost:2304")
        {
            String _urlgenerada =
GenerateURLProducto(this.txttitulo.Text, hfids.Value,
ddlcategorias.SelectedValue, ddlsubcategoria.SelectedValue, "P");
            _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("UrlProducto",
_urlgenerada);
        }
        else
        {
            String _urlgenerada =
GenerateURLProducto(this.txttitulo.Text, hfids.Value,
ddlcategorias.SelectedValue, ddlsubcategoria.SelectedValue, "P");
            _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("UrlProducto",
_urlgenerada);
        }
        if (cbactivar.Checked == true)
        {
            _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Activar", "1");
        }
        else
        {
            _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Activar", "0");
        }
        ServicioCom21.ServicioCom21 _administrador = new
ServicioCom21.ServicioCom21();

```

```

        XmlDocument _xmlResultado = new XmlDocument();

        if ((ddlcategorias.SelectedValue != "0") &&
(ddlmarca.SelectedValue != "0") && (ddlsubcategoria.SelectedValue != "0"))
        {
            if
(_administrador.Com21_ingresa_productos(_xmlDatos.OuterXml))
            {

ScriptManager.RegisterStartupScript(upMantenimiento,
upMantenimiento.GetType(), "click", "alert('Error al ingresar Registro');",
true);
            }
            else
            {

ScriptManager.RegisterStartupScript(upMantenimiento,
upMantenimiento.GetType(), "click", "alert('Registro ingresado con
Exito');", true);
                if (hfinvent.Value != txtcantidad.Text)
                {
                    if (int.Parse(txtcantidad.Text) >
int.Parse(hfinvent.Value))
                    {
                        hfinvent.Value =
Convert.ToString(int.Parse(txtcantidad.Text) - int.Parse(hfinvent.Value));
                        ingresarinventario(int.Parse(hfids.Value),
int.Parse(hfinvent.Value), txtprecio.Text.Replace(",", "."),
txtpreciocompra.Text.Replace(",", "."), "I", "Compra");
                    }
                }
                Limpiar();
                cargarproductos();
                //cargarsubcategoria();
            }
            else
            {
                ScriptManager.RegisterStartupScript(upMantenimiento,
upMantenimiento.GetType(), "click", "alert('Por favor ingrese: marcas,
categorias, sub-categorias');", true);
            }
        }
    }
    catch (Exception Ex)
    {
        Console.WriteLine(Ex.Message);
        ScriptManager.RegisterStartupScript(upMantenimiento,
upMantenimiento.GetType(), "click", "alert('Error Tecnico por favor espere
unos minutos');", true);
    }
}
}
}

```

Llamado a la clase desde servicio web

Para esto se debe crear un objeto de tipo **classCom21Producto** para poder acceder a la función que llama al stored procedure.

```

[WebMethod]
public DataSet Com21_consulta_productos()
{
    _productos = new classCom21Producto();
    error = _productos.MsgError;
    return _productos.Com21_consulta_productos();
}
[WebMethod]
public DataSet Com21_consulta_productos_id(int Id_productos)
{
    _productos = new classCom21Producto();
    error = _productos.MsgError;
    return _productos.Com21_consulta_productos_id(Id_productos);
}
[WebMethod]
public DataSet Com21_consulta_productos_id_Web(int Id_productos)
{
    _productos = new classCom21Producto();
    error = _productos.MsgError;
    return _productos.Com21_consulta_productos_id_Web(Id_productos);
}
[WebMethod]
public bool Com21_ingresa_productos(string strXmlDatos)
{
    com21DLL.classCom21Producto _productos = new
com21DLL.classCom21Producto();
    return _productos.Com21_ingresa_productos(strXmlDatos);
}
[WebMethod]
public bool Com21_edita_productos(string strXmlDatos, int Id_productos)
{
    com21DLL.classCom21Producto _productos = new
com21DLL.classCom21Producto();
    return _productos.Com21_edita_productos(strXmlDatos, Id_productos);
}
[WebMethod]
public bool Com21_elimina_productos(int Id_productos)
{
    com21DLL.classCom21Producto _productos = new
com21DLL.classCom21Producto();
    return _productos.Com21_elimina_productos(Id_productos);
}
[WebMethod]
public DataSet Com21_consulta_productos_letra(string Letra)
{
    _productos = new classCom21Producto();
    error = _productos.MsgError;
    return _productos.Com21_consulta_productos_letra(Letra);
}
[WebMethod]
public DataSet Com21_consulta_productos_tituloid(int Id_Producto)

```

```

    {
        _productos = new classCom21Producto();
        error = _productos.MsgError;
        return _productos.Com21_consulta_productos_tituloid(Id_Producto);
    }
    [WebMethod]
    public bool Com21_edita_productos_Url(string Url, int Id_productos)
    {
        com21DLL.classCom21Producto _productos = new
com21DLL.classCom21Producto();
        return _productos.Com21_edita_productos_Url(Url, Id_productos);
    }
    [WebMethod]
    public bool Com21_edita_productos_marca(string strXmlDatos, int
Id_productos)
    {
        com21DLL.classCom21Producto _productos = new
com21DLL.classCom21Producto();
        return _productos.Com21_edita_productos_marca(strXmlDatos,
Id_productos);
    }
    [WebMethod]
    public bool Com21_edita_productos_sub_categoria(string strXmlDatos, int
Id_productos)
    {
        com21DLL.classCom21Producto _productos = new
com21DLL.classCom21Producto();
        return _productos.Com21_edita_productos_sub_categoria(strXmlDatos,
Id_productos);
    }
    [WebMethod]
    public DataSet Com21_consulta_productos_marca()
    {
        _productos = new classCom21Producto();
        error = _productos.MsgError;
        return _productos.Com21_consulta_productos_marca();
    }
    [WebMethod]
    public DataSet Com21_consulta_productos_sub_categoria()
    {
        _productos = new classCom21Producto();
        error = _productos.MsgError;
        return _productos.Com21_consulta_productos_sub_categoria();
    }
    [WebMethod]
    public DataSet Com21_consulta_productos_web_numero(int Numero, int Sub,
int Des)
    {
        _productos = new classCom21Producto();
        error = _productos.MsgError;
        return _productos.Com21_consulta_productos_web_numero(Numero, Sub,
Des);
    }
    [WebMethod]
    public DataSet Com21_consulta_productos_web_precio(string Inicio,
string Fin, int Numero, int Sub, int Des, int Ident)
    {

```

```

        _productos = new classCom21Producto();
        error = _productos.MsgError;
        return _productos.Com21_consulta_productos_web_precio(Inicio, Fin,
Numero, Sub, Des, Ident);
    }
    [WebMethod]
    public DataSet Com21_consulta_productos_ultimo()
    {
        _productos = new classCom21Producto();
        error = _productos.MsgError;
        return _productos.Com21_consulta_productos_ultimo();
    }
    [WebMethod]
    public DataSet Com21_consulta_productos_marca_sub(int Id_SubCategoria)
    {
        _productos = new classCom21Producto();
        error = _productos.MsgError;
        return
        _productos.Com21_consulta_productos_marca_sub(Id_SubCategoria);
    }
    [WebMethod]
    public DataSet Com21_consulta_productos_web_numero_marca_id(int Numero,
int Sub, int Des, int Id_Marca)
    {
        _productos = new classCom21Producto();
        error = _productos.MsgError;
        return
        _productos.Com21_consulta_productos_web_numero_marca_id(Numero, Sub, Des,
Id_Marca);
    }
    [WebMethod]
    public DataSet Com21_consulta_productos_web_marcar(string Inicio,
string Fin, int Numero, int Sub, int Des, int Ident, int Id_Marca)
    {
        _productos = new classCom21Producto();
        error = _productos.MsgError;
        return _productos.Com21_consulta_productos_web_marcar(Inicio, Fin,
Numero, Sub, Des, Ident, Id_Marca);
    }
    [WebMethod]
    public DataSet Com21_consulta_productos_web_categoria_nosub(int Cat,
int Sub)
    {
        _productos = new classCom21Producto();
        error = _productos.MsgError;
        return _productos.Com21_consulta_productos_web_categoria_nosub(Cat,
Sub);
    }
    [WebMethod]
    public DataSet Com21_consulta_catalgo_productos_web()
    {
        _productos = new classCom21Producto();
        error = _productos.MsgError;
        return _productos.Com21_consulta_catalgo_productos_web();
    }
    #region "Catalogos Productos"
    [WebMethod]

```

```

    public DataSet Com21_consulta_productos_Catalogo_web_numero(int Numero,
int Des)
    {
        _productos = new classCom21Producto();
        error = _productos.MsgError;
        return
        _productos.Com21_consulta_productos_Catalogo_web_numero(Numero, Des);
    }
    [WebMethod]
    public DataSet Com21_consulta_productos_Catalogo_web_numero_Sub(int
Numero, int Sub, int Des)
    {
        _productos = new classCom21Producto();
        error = _productos.MsgError;
        return
        _productos.Com21_consulta_productos_Catalogo_web_numero_Sub(Numero, Sub,
Des);
    }
    [WebMethod]
    public DataSet Com21_consulta_productos_Catalogo_web_precio(string
Inicio, string Fin, int Numero, int Des, int Ident)
    {
        _productos = new classCom21Producto();
        error = _productos.MsgError;
        return
        _productos.Com21_consulta_productos_Catalogo_web_precio(Inicio, Fin,
Numero, Des, Ident);
    }
    [WebMethod]
    public DataSet Com21_consulta_productos_Catalogo_web_precio_Sub(string
Inicio, string Fin, int Numero, int Sub, int Des, int Ident)
    {
        _productos = new classCom21Producto();
        error = _productos.MsgError;
        return
        _productos.Com21_consulta_productos_Catalogo_web_precio_Sub(Inicio, Fin,
Numero, Sub, Des, Ident);
    }
    #endregion
    [WebMethod]
    public DataSet Com21_consulta_productos_cantidad_id(int Id_productos)
    {
        _productos = new classCom21Producto();
        error = _productos.MsgError;
        return
        _productos.Com21_consulta_productos_cantidad_id(Id_productos);
    }
    [WebMethod]
    public bool Com21_edita_productos_cantidad_restar(string strXmlDatos,
int Id_productos)
    {
        com21DLL.classCom21Producto _productos = new
com21DLL.classCom21Producto();
        return
        _productos.Com21_edita_productos_cantidad_restar(strXmlDatos,
Id_productos);
    }

```

Llamado al stored procedure desde la capa de clases

```
public string ObtenerUrl(String puerto)
{
    String result = string.Empty;
    if (puerto == "localhost:2304")
    {
    }
    else
    {
    }
    return result;
}

public DataSet Com21_consulta_productos()
{
    XmlDocument _xmlDatos = new XmlDocument();
    _xmlDatos.LoadXml("<Procedimiento />");
    _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Nombre",
"com21sa20102013_2015..sp_c_Consulta_Productos");
    //Ejecutar el Procedimiento
    DataSet _solicitud = _objBaseDatos.ExecSP(_xmlDatos);
    return _solicitud;
}

public DataSet Com21_consulta_productos_id(int Id_Producto)
{
    XmlDocument _xmlDatos = new XmlDocument();
    _xmlDatos.LoadXml("<Procedimiento />");
    _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Nombre",
"com21sa20102013_2015..sp_c_Consulta_ProductosId");

    //Crea el parametro @Codigo nchar(5)
    elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
    elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Id_Producto");
    elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "Int");
    elemPrm.SetAttribute("Longitud", "4");
    elemPrm.SetAttribute("Valor", Id_Producto.ToString());
    elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
    _xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

    //Ejecutar el Procedimiento
    DataSet _solicitud = _objBaseDatos.ExecSP(_xmlDatos);
    return _solicitud;
}

public DataSet Com21_consulta_productos_id_Web(int Id_Producto)
{
    XmlDocument _xmlDatos = new XmlDocument();
    _xmlDatos.LoadXml("<Procedimiento />");
    _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Nombre",
"com21sa20102013_2015..sp_c_Consulta_ProductosId_Mostrar");
```

```

        //Crea el parametro @Codigo nchar(5)
        elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
        elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Id_Producto");
        elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "Int");
        elemPrm.SetAttribute("Longitud", "4");
        elemPrm.SetAttribute("Valor", Id_Producto.ToString());
        elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
        _xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

        //Ejecutar el Procedimiento
        DataSet _solicitud = _objBaseDatos.ExecSP(_xmlDatos);
        return _solicitud;
    }

    public bool Com21_ingresa_productos(string strXmlDatos)
    {
        XmlDocument xmlDatos = new XmlDocument();
        xmlDatos.LoadXml(strXmlDatos);
        return Verifica_Error(_objRetorno.Proc_Ingresar(xmlDatos,
"com21sa20102013_2015..sp_c_Ingresar_Productos", "Ad_Productos"));
    }

    public bool Com21_edita_productos(string strXmlDatos, int
Id_Producto)
    {
        XmlDocument xmlDatos = new XmlDocument();
        xmlDatos.LoadXml(strXmlDatos);
        return Verifica_Error(_objRetorno.Proc_Actualizar(xmlDatos,
Id_Producto, "com21sa20102013_2015..sp_c_Actualiza_Productos",
"Ad_Productos", "@Id_Producto"));
    }

    public bool Com21_elimina_productos(int Id_Producto)
    {
        return Verifica_Error(_objRetorno.Proc_Eliminacion(Id_Producto,
"com21sa20102013_2015..sp_c_Elimina_Productos", "Ad_Productos",
"@Id_Producto"));
    }

    public DataSet Com21_consulta_productos_letra(string Letra)
    {
        XmlDocument _xmlDatos = new XmlDocument();
        _xmlDatos.LoadXml("<Procedimiento />");
        _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Nombre",
"com21sa20102013_2015..sp_c_Consulta_Producto_Letra");

        //Crea el parametro @Codigo nchar(5)
        elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
        elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Letra");
        elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "nvarchar");
        elemPrm.SetAttribute("Longitud", "50");
        elemPrm.SetAttribute("Valor", Letra.ToString());
        elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
        _xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);
    }

```

```

        //Ejecutar el Procedimiento
        DataSet _solicitud = _objBaseDatos.ExecSP(_xmlDatos);
        return _solicitud;
    }

    public DataSet Com21_consulta_productos_tituloid(int Id_Producto)
    {
        XmlDocument _xmlDatos = new XmlDocument();
        _xmlDatos.LoadXml("<Procedimiento />");
        _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Nombre",
"com21sa20102013_2015..sp_c_Consulta_Producto_Titulo");

        //Crea el parametro @Codigo nchar(5)
        elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
        elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Id_Producto");
        elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "int");
        elemPrm.SetAttribute("Longitud", "4");
        elemPrm.SetAttribute("Valor", Id_Producto.ToString());
        elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
        _xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

        //Ejecutar el Procedimiento
        DataSet _solicitud = _objBaseDatos.ExecSP(_xmlDatos);
        return _solicitud;
    }

    public bool Com21_edita_productos_Url(string Url, int Id_Producto)
    {
        return Verifica_Error(_objRetorno.Proc_ActualizarUrl(Url,
Id_Producto, "com21sa20102013_2015..sp_c_Actualiza_ProductosUrlProductos",
"Ad_Productos", "@Url", "@Id_Producto"));
    }

    public bool Com21_edita_productos_marca(string strXmlDatos, int
Id_Producto)
    {
        XmlDocument xmlDatos = new XmlDocument();
        xmlDatos.LoadXml(strXmlDatos);
        return Verifica_Error(_objRetorno.Proc_Actualizar(xmlDatos,
Id_Producto, "com21sa20102013_2015..sp_c_Actualiza_Productos_Marca",
"Ad_Productos", "@Id_Producto"));
    }

    public bool Com21_edita_productos_sub_categoria(string strXmlDatos,
int Id_Producto)
    {
        XmlDocument xmlDatos = new XmlDocument();
        xmlDatos.LoadXml(strXmlDatos);
        return Verifica_Error(_objRetorno.Proc_Actualizar(xmlDatos,
Id_Producto, "com21sa20102013_2015..sp_c_Actualiza_Productos_SubCat",
"Ad_Productos", "@Id_Producto"));
    }

    public DataSet Com21_consulta_productos_marca()
    {
        XmlDocument _xmlDatos = new XmlDocument();

```

```

        _xmlDatos.LoadXml("<Procedimiento />");
        _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Nombre",
"com21sa20102013_2015..sp_c_Consulta_Productos_Marca");
        //Ejecutar el Procedimiento
        DataSet _solicitud = _objBaseDatos.ExecSP(_xmlDatos);
        return _solicitud;
    }

    public DataSet Com21_consulta_productos_sub_categoria()
    {
        XmlDocument _xmlDatos = new XmlDocument();
        _xmlDatos.LoadXml("<Procedimiento />");
        _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Nombre",
"com21sa20102013_2015..sp_c_Consulta_Productos_Sub_Cat");
        //Ejecutar el Procedimiento
        DataSet _solicitud = _objBaseDatos.ExecSP(_xmlDatos);
        return _solicitud;
    }

    public DataSet Com21_consulta_productos_web_numero(int Numero, int
Sub, int Des)
    {
        XmlDocument _xmlDatos = new XmlDocument();
        _xmlDatos.LoadXml("<Procedimiento />");
        _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Nombre",
"com21sa20102013_2015..sp_c_Consulta_Productos_Numero");

        elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
        elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Numero");
        elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "Int");
        elemPrm.SetAttribute("Longitud", "4");
        elemPrm.SetAttribute("Valor", Numero.ToString());
        elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
        _xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

        elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
        elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Sub");
        elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "Int");
        elemPrm.SetAttribute("Longitud", "4");
        elemPrm.SetAttribute("Valor", Sub.ToString());
        elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
        _xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

        elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
        elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Des");
        elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "Int");
        elemPrm.SetAttribute("Longitud", "4");
        elemPrm.SetAttribute("Valor", Des.ToString());
        elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
        _xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

        //Ejecutar el Procedimiento
        DataSet _solicitud = _objBaseDatos.ExecSP(_xmlDatos);
        return _solicitud;
    }

```

```

public DataSet Com21_consulta_productos_web_precio(string Inicio,
string Fin, int Numero, int Sub, int Des, int Ident)
{
    XmlDocument _xmlDatos = new XmlDocument();
    _xmlDatos.LoadXml("<Procedimiento />");
    _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Nombre",
"com21sa20102013_2015..sp_c_Consulta_Productos_Precio");

    elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
    elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Inicio");
    elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "nvarchar");
    elemPrm.SetAttribute("Longitud", "200");
    elemPrm.SetAttribute("Valor", Inicio.ToString());
    elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
    _xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

    elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
    elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Fin");
    elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "nvarchar");
    elemPrm.SetAttribute("Longitud", "200");
    elemPrm.SetAttribute("Valor", Fin.ToString());
    elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
    _xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

    elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
    elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Numero");
    elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "Int");
    elemPrm.SetAttribute("Longitud", "4");
    elemPrm.SetAttribute("Valor", Numero.ToString());
    elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
    _xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

    elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
    elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Sub");
    elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "Int");
    elemPrm.SetAttribute("Longitud", "4");
    elemPrm.SetAttribute("Valor", Sub.ToString());
    elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
    _xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

    elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
    elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Des");
    elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "Int");
    elemPrm.SetAttribute("Longitud", "4");
    elemPrm.SetAttribute("Valor", Des.ToString());
    elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
    _xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

    elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
    elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Ident");
    elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "Int");
    elemPrm.SetAttribute("Longitud", "4");
    elemPrm.SetAttribute("Valor", Ident.ToString());
    elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
    _xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

    //Ejecutar el Procedimiento

```

```

        DataSet _solicitud = _objBaseDatos.ExecSP(_xmlDatos);
        return _solicitud;
    }

    public DataSet Com21_consulta_productos_ultimo()
    {
        XmlDocument _xmlDatos = new XmlDocument();
        _xmlDatos.LoadXml("<Procedimiento />");
        _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Nombre",
"com21sa20102013_2015..sp_c_Consulta_Productos_Ultimo_Ingresado");

        //Ejecutar el Procedimiento
        DataSet _solicitud = _objBaseDatos.ExecSP(_xmlDatos);
        return _solicitud;
    }

    public DataSet Com21_consulta_productos_marca_sub(int
Id_SubCategoria)
    {
        XmlDocument _xmlDatos = new XmlDocument();
        _xmlDatos.LoadXml("<Procedimiento />");
        _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Nombre",
"com21sa20102013_2015..sp_c_Consulta_Marca_SubCat");

        //Crea el parametro @Codigo nchar(5)
        elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
        elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Id_SubCategoria");
        elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "Int");
        elemPrm.SetAttribute("Longitud", "4");
        elemPrm.SetAttribute("Valor", Id_SubCategoria.ToString());
        elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
        _xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

        //Ejecutar el Procedimiento
        DataSet _solicitud = _objBaseDatos.ExecSP(_xmlDatos);
        return _solicitud;
    }

    public DataSet Com21_consulta_productos_web_numero_marca_id(int
Numero, int Sub, int Des, int Id_Marca)
    {
        XmlDocument _xmlDatos = new XmlDocument();
        _xmlDatos.LoadXml("<Procedimiento />");
        _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Nombre",
"com21sa20102013_2015..sp_c_Consulta_Productos_Numero_Marca_Id");

        elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
        elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Numero");
        elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "Int");
        elemPrm.SetAttribute("Longitud", "4");
        elemPrm.SetAttribute("Valor", Numero.ToString());
        elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
        _xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

        elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
        elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Sub");
        elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "Int");

```

```

elemPrm.SetAttribute("Longitud", "4");
elemPrm.SetAttribute("Valor", Sub.ToString());
elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
_xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Des");
elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "Int");
elemPrm.SetAttribute("Longitud", "4");
elemPrm.SetAttribute("Valor", Des.ToString());
elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
_xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Id_Marca");
elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "Int");
elemPrm.SetAttribute("Longitud", "4");
elemPrm.SetAttribute("Valor", Id_Marca.ToString());
elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
_xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

//Ejecutar el Procedimiento
DataSet _solicitud = _objBaseDatos.ExecSP(_xmlDatos);
return _solicitud;
}

public DataSet Com21_consulta_productos_web_marcar(string Inicio,
string Fin, int Numero, int Sub, int Des, int Ident, int Id_Marca)
{
    XmlDocument _xmlDatos = new XmlDocument();
    _xmlDatos.LoadXml("<Procedimiento />");
    _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Nombre",
"com21sa20102013_2015..sp_c_Consulta_Productos_Marca_Id");

    elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
    elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Inicio");
    elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "nvarchar");
    elemPrm.SetAttribute("Longitud", "200");
    elemPrm.SetAttribute("Valor", Inicio.ToString());
    elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
    _xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

    elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
    elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Fin");
    elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "nvarchar");
    elemPrm.SetAttribute("Longitud", "200");
    elemPrm.SetAttribute("Valor", Fin.ToString());
    elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
    _xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

    elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
    elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Numero");
    elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "Int");
    elemPrm.SetAttribute("Longitud", "4");
    elemPrm.SetAttribute("Valor", Numero.ToString());
    elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
    _xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);
}

```

```

elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Sub");
elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "Int");
elemPrm.SetAttribute("Longitud", "4");
elemPrm.SetAttribute("Valor", Sub.ToString());
elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
_xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Des");
elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "Int");
elemPrm.SetAttribute("Longitud", "4");
elemPrm.SetAttribute("Valor", Des.ToString());
elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
_xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Ident");
elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "Int");
elemPrm.SetAttribute("Longitud", "4");
elemPrm.SetAttribute("Valor", Ident.ToString());
elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
_xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Id_Marca");
elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "Int");
elemPrm.SetAttribute("Longitud", "4");
elemPrm.SetAttribute("Valor", Id_Marca.ToString());
elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
_xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

//Ejecutar el Procedimiento
DataSet _solicitud = _objBaseDatos.ExecSP(_xmlDatos);
return _solicitud;
}

public DataSet Com21_consulta_productos_web_categoria_nosub(int
Cat, int Sub)
{
    XmlDocument _xmlDatos = new XmlDocument();
    _xmlDatos.LoadXml("<Procedimiento />");
    _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Nombre",
"com21sa20102013_2015..sp_c_Consulta_Productos_Categoria_NoSub");

    elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
    elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Cat");
    elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "Int");
    elemPrm.SetAttribute("Longitud", "4");
    elemPrm.SetAttribute("Valor", Cat.ToString());
    elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
    _xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

    elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
    elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Sub");
    elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "Int");

```

```

        elemPrm.SetAttribute("Longitud", "4");
        elemPrm.SetAttribute("Valor", Sub.ToString());
        elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
        _xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

        //Ejecutar el Procedimiento
        DataSet _solicitud = _objBaseDatos.ExecSP(_xmlDatos);
        return _solicitud;
    }

    public DataSet Com21_consulta_catalgo_productos_web()
    {
        XmlDocument _xmlDatos = new XmlDocument();
        _xmlDatos.LoadXml("<Procedimiento />");
        _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Nombre",
"com21sa20102013_2015..sp_c_Consulta_Catalogo_Producto_Web");

        //Ejecutar el Procedimiento
        DataSet _solicitud = _objBaseDatos.ExecSP(_xmlDatos);
        return _solicitud;
    }

    #region "Catalogo Productos"
    public DataSet Com21_consulta_productos_Catalogo_web_numero(int
Numero, int Des)
    {
        XmlDocument _xmlDatos = new XmlDocument();
        _xmlDatos.LoadXml("<Procedimiento />");
        _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Nombre",
"com21sa20102013_2015..sp_c_Consulta_Productos_Catalogo_Inicio");

        elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
        elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Numero");
        elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "Int");
        elemPrm.SetAttribute("Longitud", "4");
        elemPrm.SetAttribute("Valor", Numero.ToString());
        elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
        _xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);
        elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
        elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Des");
        elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "Int");
        elemPrm.SetAttribute("Longitud", "4");
        elemPrm.SetAttribute("Valor", Des.ToString());
        elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
        _xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

        //Ejecutar el Procedimiento
        DataSet _solicitud = _objBaseDatos.ExecSP(_xmlDatos);
        return _solicitud;
    }

    public DataSet Com21_consulta_productos_Catalogo_web_numero_Sub(int
Numero, int Sub, int Des)
    {
        XmlDocument _xmlDatos = new XmlDocument();
        _xmlDatos.LoadXml("<Procedimiento />");
        _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Nombre",
"com21sa20102013_2015..sp_c_Consulta_Productos_Catalogo_Numero_Sub");

```

```

elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Numero");
elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "Int");
elemPrm.SetAttribute("Longitud", "4");
elemPrm.SetAttribute("Valor", Numero.ToString());
elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
_xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Sub");
elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "Int");
elemPrm.SetAttribute("Longitud", "4");
elemPrm.SetAttribute("Valor", Sub.ToString());
elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
_xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Des");
elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "Int");
elemPrm.SetAttribute("Longitud", "4");
elemPrm.SetAttribute("Valor", Des.ToString());
elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
_xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

//Ejecutar el Procedimiento
DataSet _solicitud = _objBaseDatos.ExecSP(_xmlDatos);
return _solicitud;
}
public DataSet Com21_consulta_productos_Catalogo_web_precio(string
Inicio, string Fin, int Numero, int Des, int Ident)
{
    XmlDocument _xmlDatos = new XmlDocument();
    _xmlDatos.LoadXml("<Procedimiento />");
    _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Nombre",
"com21sa20102013_2015..sp_c_Consulta_Productos_Catalogo_Precio");

    elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
    elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Inicio");
    elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "nvarchar");
    elemPrm.SetAttribute("Longitud", "200");
    elemPrm.SetAttribute("Valor", Inicio.ToString());
    elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
    _xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

    elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
    elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Fin");
    elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "nvarchar");
    elemPrm.SetAttribute("Longitud", "200");
    elemPrm.SetAttribute("Valor", Fin.ToString());
    elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
    _xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

    elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
    elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Numero");
    elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "Int");
    elemPrm.SetAttribute("Longitud", "4");

```

```

        elemPrm.SetAttribute("Valor", Numero.ToString());
        elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
        _xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);
        elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
        elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Des");
        elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "Int");
        elemPrm.SetAttribute("Longitud", "4");
        elemPrm.SetAttribute("Valor", Des.ToString());
        elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
        _xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

        elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
        elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Ident");
        elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "Int");
        elemPrm.SetAttribute("Longitud", "4");
        elemPrm.SetAttribute("Valor", Ident.ToString());
        elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
        _xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

        //Ejecutar el Procedimiento
        DataSet _solicitud = _objBaseDatos.ExecSP(_xmlDatos);
        return _solicitud;
    }
    public DataSet
Com21_consulta_productos_Catalogo_web_precio_Sub(string Inicio, string Fin,
int Numero, int Sub, int Des, int Ident)
    {
        XmlDocument _xmlDatos = new XmlDocument();
        _xmlDatos.LoadXml("<Procedimiento />");
        _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Nombre",
"com21sa20102013_2015..sp_c_Consulta_Productos_Catalogo_Precio_Sub");

        elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
        elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Inicio");
        elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "nvarchar");
        elemPrm.SetAttribute("Longitud", "200");
        elemPrm.SetAttribute("Valor", Inicio.ToString());
        elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
        _xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

        elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
        elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Fin");
        elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "nvarchar");
        elemPrm.SetAttribute("Longitud", "200");
        elemPrm.SetAttribute("Valor", Fin.ToString());
        elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
        _xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

        elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
        elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Numero");
        elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "Int");
        elemPrm.SetAttribute("Longitud", "4");
        elemPrm.SetAttribute("Valor", Numero.ToString());
        elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
        _xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

        elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");

```

```

elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Sub");
elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "Int");
elemPrm.SetAttribute("Longitud", "4");
elemPrm.SetAttribute("Valor", Sub.ToString());
elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
_xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Des");
elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "Int");
elemPrm.SetAttribute("Longitud", "4");
elemPrm.SetAttribute("Valor", Des.ToString());
elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
_xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Ident");
elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "Int");
elemPrm.SetAttribute("Longitud", "4");
elemPrm.SetAttribute("Valor", Ident.ToString());
elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
_xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

//Ejecutar el Procedimiento
DataSet _solicitud = _objBaseDatos.ExecSP(_xmlDatos);
return _solicitud;
}
#endregion

public DataSet Com21_consulta_productos_cantidad_id(int
Id_Producto)
{
    XmlDocument _xmlDatos = new XmlDocument();
    _xmlDatos.LoadXml("<Procedimiento />");
    _xmlDatos.DocumentElement.SetAttribute("Nombre",
"com21sa20102013_2015..sp_c_Consulta_Productos_Cantidad");

    //Crea el parametro @Codigo nchar(5)
    elemPrm = _xmlDatos.CreateElement("Parametro");
    elemPrm.SetAttribute("Nombre", "@Id_Producto");
    elemPrm.SetAttribute("TipoDato", "Int");
    elemPrm.SetAttribute("Longitud", "4");
    elemPrm.SetAttribute("Valor", Id_Producto.ToString());
    elemPrm.SetAttribute("Direccion", "Input");
    _xmlDatos.DocumentElement.AppendChild(elemPrm);

    //Ejecutar el Procedimiento
    DataSet _solicitud = _objBaseDatos.ExecSP(_xmlDatos);
    return _solicitud;
}

public bool Com21_edita_productos_cantidad_restar(string
strXmlDatos, int Id_Producto)
{
    XmlDocument xmlDatos = new XmlDocument();
    xmlDatos.LoadXml(strXmlDatos);

```

```

        return Verifica_Error(_objRetorno.Proc_Actualizar(xmlDatos,
Id_Producto,
"com21sa20102013_2015..sp_c_Actualiza_Productos_Cantidad_Restar",
"Ad_Productos", "@Id_Producto"));
    }

```

CUADRO DESCRIPTIVO

Manual	Usuario
Responsable de la Aplicación:	Steven Cárdenas
Fecha de Creación del Documento:	Diciembre del 2015
Profesor Guía:	Ing. Vicente Vizueta
Versión:	1.0

ACERCA DEL MANUAL

Este manual tiene como principal objetivo brindar una orientación sobre el correcto uso del sistema tanto administrativo como para el usuario final.

PANTALLAS DEL SISTEMA ADMINISTRATIVO COM 21

El sistema administrativo como su nombre mismo lo manifiesta es el encargado de llevar la gestión del portal web de com 21 con el fin de facilitar los cambios del contenido de la misma.

Se debe seguir los siguientes pasos para poder acceder al sistema.

- Abrimos nuestro navegador de preferencia **Google Chrome**.



- Se ingresa la url del sistema.
- Se nos presentará la ventana de inicio de sesión.

Control Panel powered by 

Usuario
Password


www.com21.com.ec

© Todos los derechos reservados 2013 - Creado por DESIGNISIE

- Se procede a ingresar las credenciales asignadas.
- Si pasa la validación de los datos nos dará paso a la siguiente pantalla.

Administrador

Costo de Envío
Empresa
Productos
Usuarios Administradores
Usuarios Clientes
Galería Fotográfica
Transacciones/Reportes
Promociones/Publicidad
Servicios

Producto

Título:
Código del producto:
Descripción:
Descripción corta:
Máximo 500 caracteres.
Categoría: COMPUTADORAS
Sub-Categoría: ESCRITORIO
Marca: Acer
Cantidad:
Ejemplo: 10
IVA: Aplicar iva al producto

Productos ingresados

Para editar cada elemento por favor dar clic en la imagen 

Producto	Fecha Ingreso	Publicada
EQUIPO INTEL CORE I5	26/04/2014 22:30:07	<input checked="" type="checkbox"/>
PROYECTOR EPSON	26/04/2014 22:49:50	<input checked="" type="checkbox"/>
MINI DVD LG	26/04/2014 22:59:36	<input checked="" type="checkbox"/>
EQUIPO INTEL CORE I3	26/04/2014 23:29:54	<input checked="" type="checkbox"/>
IMPRESORA HP LASERJET PRO 200 COLOR M276NW	13/10/2014 23:26:45	<input checked="" type="checkbox"/>
IMPRESORA CANON PIXMA MP230	13/10/2014 23:29:54	<input checked="" type="checkbox"/>
IMPRESORA HP LASERJET PRO M1536DNF MFP	13/10/2014 23:35:04	<input checked="" type="checkbox"/>
IMPRESORA XEROX WORKCENTRE™ 6015	13/10/2014 23:38:25	<input checked="" type="checkbox"/>
NETBOOK HASEE E-130	13/10/2014 23:41:27	<input checked="" type="checkbox"/>
TELEVISOR LG 60" PLASMA	13/10/2014 23:42:24	<input type="checkbox"/>

Descripción de las opciones de la pantalla principal:

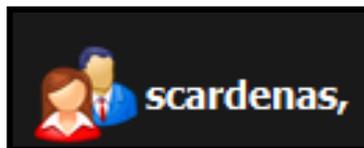
Logo del sistema.-

Como su nombre mismo lo indica es la imagen que representa a la empresa al cual pertenece el sistema



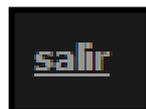
Usuario del sistema.-

Este representa el nombre con el cual se creó al usuario administrador y su respectiva imagen representativa.



Salir del sistema.-

Nos permite cerrar la sesión iniciada por el usuario del sistema.



Menú dinámico de opciones.-

Este menú cargará acorde a las opciones asignadas al usuario que inició sesión.

- **Costo de envío.-** En este módulo se configura cada una de las opciones necesarias para activar un valor por costo de envío.

Este está conformado por las siguientes submenús:

- a. País.
- b. Provincias.
- c. Ciudades.
- d. Costo de envío.

- **Empresa.-** En este módulo se realizarán las ediciones, ingresos, eliminaciones de los datos de la empresa así como las novedades y ofertas que la misma ofrece.

Este está conformado por las siguientes submenús:

- a. Nosotros.
- b. Misión y Visión.
- c. Noticias.
- d. Ofertas.

- **Productos.-** En este módulo se realizarán las ediciones, ingresos, eliminaciones de los datos requeridos para la presentación de los productos brindados a los usuarios finales.

Este está conformado por las siguientes submenús:

- a. Categoría.
- b. Subcategoría.
- c. Marca.
- d. Ingreso de Producto.
- e. Producto sin marca.

f. Producto sin subcategoría.

- **Usuarios administradores.-** En este módulo se realizarán las ediciones, ingresos, eliminaciones de los datos requeridos para un usuario administrador, de la misma manera la asignación del perfil del mismo.

Este está conformado por las siguientes submenús:

a. Nuevo Usuario.

b. Asignar Perfil.

- **Usuarios Clientes.-** En este módulo se realizarán las consultas de los usuarios que han realizado compras o que se han registrado al sistema cliente.

Este está conformado por las siguientes submenús:

a. Consulta Cliente.

- **Galería fotográfica.-** En este módulo se realizarán las ediciones, ingresos, eliminaciones de los datos requeridos para los banners publicitarios que se presentarán en la página web.

Este está conformado por las siguientes submenús:

a. Imágenes.

- **Transacciones / Reportes.-** En este módulo se realizarán las consultas acorde a filtros así como la impresión en caso de requerirlo de la información presentada.

Este está conformado por las siguientes submenús:

a. Productos.

b. Transacciones.

c. Inventario.

- **Promociones / Publicidad.-** En este módulo se realizarán las ediciones, ingresos, eliminaciones de los datos requeridos para el espacio publicitario dentro de la página web.

Este está conformado por las siguientes submenús:

a. Promociones / Publicidad.

- **Servicios.-** En este módulo se realizarán las ediciones, ingresos, eliminaciones de los datos requeridos para la presentación de los servicios que brinda la empresa.

Este está conformado por las siguientes submenús:

a. Servicios.

b. Categorías Servicios.

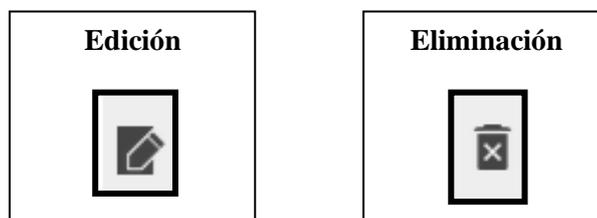
Debido a que todo el sistema se maneja de la misma manera se procederá a explicar el mantenimiento de uno de los submenús más complejos que en este caso es producto.

The screenshot displays two panels from a web application. The left panel, titled 'Producto', contains a form for adding or editing a product. It includes fields for 'Titulo:', 'Código del producto:', and 'Descripción:' with a rich text editor. Below these are dropdown menus for 'Categoría:' (set to 'COMPUTADORAS'), 'Sub-Categoría:' (set to 'ESCRITORIO'), and 'Marca:' (set to 'Acer'). There is also a 'Cantidad:' field with 'Ejemplo: 10' and an 'IVA:' checkbox labeled 'Aplicar iva al producto'.

The right panel, titled 'Productos ingresados', shows a table of products with columns for 'Producto', 'Fecha Ingreso', and 'Publicada'. A search bar 'Buscar productos' is located above the table. The table lists various products with their respective dates and publication status.

Producto	Fecha Ingreso	Publicada
EQUIPO INTEL CORE I5	26/04/2014 22:39:07	<input checked="" type="checkbox"/>
PROYECTOR EPSON	26/04/2014 22:49:50	<input checked="" type="checkbox"/>
MINI DVD LG	26/04/2014 22:59:36	<input checked="" type="checkbox"/>
EQUIPO INTEL CORE I3	26/04/2014 23:29:54	<input checked="" type="checkbox"/>
IMPRESORA HP LASERJET PRO 200 COLOR M276NW	13/10/2014 23:26:45	<input checked="" type="checkbox"/>
IMPRESORA CANON PIXMA MP230	13/10/2014 23:29:54	<input checked="" type="checkbox"/>
IMPRESORA HP LASERJET PRO M1536DNF MFP	13/10/2014 23:35:04	<input checked="" type="checkbox"/>
IMPRESORA XEROX WORKCENTRE™ 6015	13/10/2014 23:38:25	<input checked="" type="checkbox"/>
NETBOOK HASEE E-130	13/10/2014 23:41:27	<input checked="" type="checkbox"/>
TELEVISOR LG 50" PLASMA	13/10/2014	<input type="checkbox"/>

En la mayoría de los mantenimientos se presenta del lado derecho cada uno de los productos ingresados con su respectivo botón de eliminación y edición.



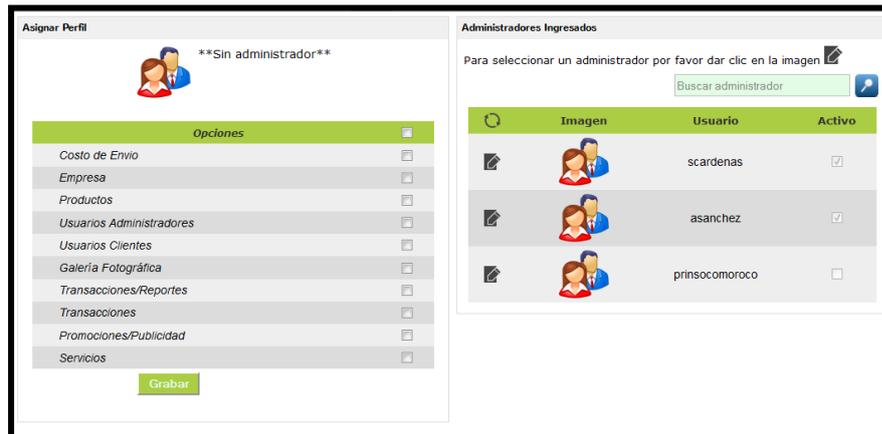
Y en la parte derecha encontraremos el contenido de los datos que aparecerán en blanco cuando deseemos ingresar un nuevo registro y contendrán información cuando se presione el botón editar.

Una vez realizados los cambios o ingresados los datos requeridos debemos presionar el botón de **Grabar**, cabe indicar que se puede ingresar un ítem sin que este este visible en la pagina web del usuario final marcando o desmarcando el check de **Publicar**.

Nota: Todos los datos presentados son obligatorios.

Un mantenimiento un poco distinto es la asignación de perfil que del lado derecho aparecerán las opciones de menú que se posee y del lado izquierdo los usuarios a asignar los permisos.

Para poder asignar debemos dar clic sobre el botón editar del usuario, nos cargará del lado izquierdo el nombre del ususario y en caso de tener ya asignado algun menú nos aparecerá chequeados los mismos, una vez realizados los cambios deseados presionamos el botón **Grabar**.

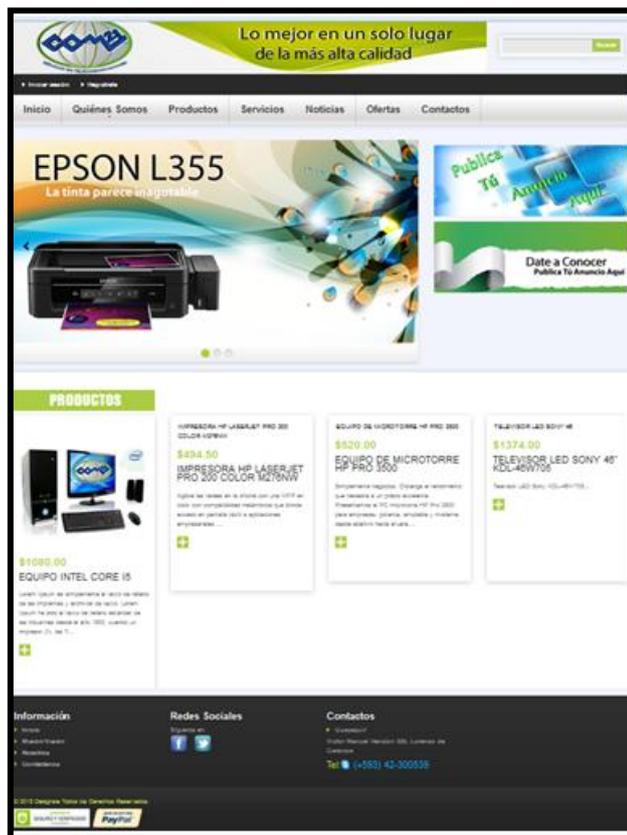


PANTALLAS SISTEMA WEB COM 21

Por medio de la aplicación web el usuario final o también denominado cliente podrá visualizar el enfoque que tiene la empresa, con su misión y visión, los productos que posee en stock, los servicios que brinda, algunas noticias de ámbito tecnológico, las mejores ofertas y por ende un espacio en donde podrán emitir sus sugerencias.

Para poder acceder a la aplicación web deberemos seguir los siguientes pasos:

- Abrimos nuestro navegador de preferencia **Google Chrome**.
- Presionamos la url www.com21.com.ec
- Dando paso a la siguiente pantalla.



Con se observa en la figura anterior en la parte superior carga el menú de las opciones con las que cuenta el usuario final, en la parte central cargará la información acorde al submenú seleccionado y en la parte inferior se presenta un pie de página.

Para el caso del usuario final lo más destado a informar es el proceso de compra de un producto debido a que la demás información cargará de igual manera.

Para poder realizar una compra como se mencionó en puntos anteriores se debe de registrar un usuario o crear uno para ello vamos al menú de **REGISTRATE** en el caso de nuevo usuario y para usuarios existentes a la opción de **INICIAR SESIÓN** que se encuentra en la parte superior al menú principal.

REGISTRATE

CREAR UNA CUENTA

INFORMACIÓN PERSONAL

Nombres * <input type="text"/>	Apellidos * <input type="text"/>
Email * <input type="text"/>	Telefono * <input type="text"/>
Celular * <input type="text"/>	Dirección * <input type="text"/>
Cédula * <input type="text"/>	Sexo * Masculino <input type="text"/>
Provincia * GUAYAS <input type="text"/>	Ciudad * MILAGRO <input type="text"/>

Suscribete para recibir nuestras ofertas

INFORMACIÓN DE ACCESO

Usuario * scardenas <input type="text"/>	Confirmar Clave * <input type="text"/>
Clave * ●●●●●●●● <input type="text"/> <small>Minimo 6 caracteres, máximo 12</small>	

INICIAR SESIÓN

CLIENTE REGISTRADO

Si usted tiene una cuenta con nosotros, por favor ingrese.

Usuario * scardenas <input type="text"/>
Clave * ●●●●●●●● <input type="text"/>

Has olvidado tu contraseña? * campos requeridos

- Una vez realizada cualquiera de las dos opciones podremos realizar la compra.

- Luego debemos seleccionar el producto a añadir en el carro de compra, indicando la cantidad deseada, presionamos el botón agregar al carro de compra.



- Si no deseamos agregar un producto más presionamos el botón realizar pedido.



- En la pantalla que aparece podemos disminuir o agregar productos con los siguientes botones respectivamente, indicando la cantidad.



- Si todo esta correcto presionamos el botón de siguiente.
- Esto nos conduce a la pantalla de ingreso de datos de envío.
- Cuando hayamos ingresado toda la información presionamos el botón de siguiente.
- Nos aparece la pantalla de confirmación de compra denominada orden de compra.

ORDEN DE COMPRA CANCELAR COMPRA

EQUIPO DE MICROTORRE HP PRO 3500
EQUIPO DE MICROTORRE HP PRO 3500
Cantidad: 1
Precio: \$520.00
Descuento: \$0.00

 Cantidad:

TOTAL: \$520.00

SUBTOTAL	\$520.00
IVA	\$62.40
DESCUENTO	\$0.00
TOTAL A PAGAR	\$582.40

[Siguiente](#)

- Si estamos seguros presionamos el botón comprar, caso contrario cancelar compra.
- Confirmamos los datos de pago en la pantalla de pago con paypal.
- Y finalmente nos aparece la pantalla de compra exitosa.