



1859

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

*Área de la Energía, las Industrias y los  
Recursos Naturales no Renovables*

## TEMA

**SISTEMA ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C  
PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y  
SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL**

TESIS, PREVIO A LA OBTENCIÓN  
DEL GRADO DE INGENIERO EN  
SISTEMAS

*Autor:* Rosman José Paucar Córdova

*Director:* Ing. Edwin René Guamán Quinche

*Loja-Ecuador*

2010



ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

**Ing. Edwin René Guamán Quinche**

**DOCENTE DEL ÁREA DE LA ENERGÍA, LAS INDUSTRIAS Y LOS RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA.**

## **CERTIFICA:**

Haber dirigido, corregido y revisado en todas sus partes, el desarrollo de la Tesis de Ingeniería en Sistemas, titulada “Desarrollo de una herramienta tipo Business to Consumer para la venta electrónica de Productos y Servicios del Área de La Energía, Las Industrias y Los Recursos Naturales no Renovables de la Universidad Nacional de Loja” con autoría de Rosman José Paucar Córdova. En razón de que la misma reúne a satisfacción los requisitos de forma y fondo, exigidos para una investigación de este nivel, autorizo su presentación, sustentación y defensa ante el tribunal designado para el efecto.

Loja, Noviembre 2010.

---

**Ing. Edwin René Guamán Quinche**  
**DIRECTOR DE TESIS**



ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

## AUTORÍA

Las ideas y conceptos vertidos en el presente trabajo de Investigación han sido elaborados bajo los criterios del autor, por lo tanto se declaran como autor legítimo de este trabajo de tesis.

---

Rosman José Paucar Córdova



ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

## DECLARACIÓN DE AUTORIDAD

Rosman José Paucar Córdova, autor intelectual del presente trabajo de investigación, autorizo a la Universidad Nacional de Loja, de hacer uso del presente trabajo investigativo, con la finalidad que estime conveniente.

---

Rosman José Paucar Córdova



## PENSAMIENTO

No es tan difícil atacar las opiniones ajenas, pero si el sustentar las propias: porque la razón humana es tan débil para edificar, como formidable para destruir.

<<Jaime Luciano Balmes>>

Cada persona, en su existencia, puede tener dos actitudes: Construir o Plantar. Los Constructores un día terminan aquello que estaban haciendo y entonces les invade el tedio. Los que Plantan a veces sufren con las tempestades y las estaciones, pero el jardín jamás para de crecer.

<<Paulo Coelho>>



## DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo deseo dedicarlo a mi querido y muy extrañado hermanito menor, *Fernando Paucar Córdova* “**FERCHITO**”, quien recientemente fue llamado por el Todo Poderoso.

De manera Especial a mis queridos y abnegados padres, *Sra. Enid Córdova Elizalde* y *Sr. José Paucar Castillo*, que con su ejemplo de esfuerzo, dedicación, perseverancia y amor, me enseñaron el verdadero significado de superación; a mis hermanitas, abuelitos, y demás miembros de mi apreciada familia, quienes me han brindado su apoyo incondicional para la culminación de mis estudios universitarios.

Así mismo a mi gran *Amigo y Compañero de Colegio y Universidad, Jimmy Paul Camacho Carrión* quien también por decisión del Ser Supremo fue llamado a su compañía.

Son todos estos seres quienes merecen mis más sinceros deseos de reconocimiento, fidelidad y respeto.



## AGRADECIMIENTO

Me es grato dejar constancia de reconocimiento y gratitud a la Universidad Nacional de Loja, a sus Directivos, Profesores, así como al Área de la Energía, las Industrias y los Recursos Naturales no Renovables por haberme brindado la oportunidad de adquirir conocimientos y fomentar la Investigación, a través de la **Carrera de Ingeniería en Sistemas**.

Mi agradecimiento muy sincero y respetuoso a la **Ing. Ketty Palacios y al Ing. Wilson Vélez** docentes de la Carrera de Ing. en Sistemas, por su apoyo y por permitirme probar el proyecto de tesis en el Laboratorio de Redes de la Carrera de Ing. en Sistemas para culminar mis estudios en tan prestigiosa universidad.

Eterna Gratitud a mi Director de Tesis, el **Ing. Edwin René Guamán Quinde** por compartir sus oportunos conocimientos y saberme guiar en el transcurso del desarrollo de la tesis.

Es por ello que el trabajo investigativo, se lo realizó con dedicación y esmero, con el deseo que la Universidad Nacional de Loja siga siendo cuna de grandes profesionales que son reconocidos por su buena formación en nuestra sociedad y a lo largo del país.

A mis **padres, hermanas y familiares** que me apoyaron en esta crucial parte de mi vida y que de forma incondicional, entendieron algunas ausencias y malos momentos.

Gracias también a mis queridos compañeros y amigos de Universidad

**¡Gracias a Todos..!**



## ÍNDICE

CARATULA	
CERTIFICACIÓN .....	1
AUTORÍA .....	2
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	3
PENSAMIENTO .....	4
DEDICATORIA .....	5
AGRADECIMIENTO .....	6
ÍNDICE .....	8
ÍNDICE DE TABLAS.....	10
TABLA DE FIGURAS .....	11
RESUMEN.....	12
SUMARY .....	13
1. INTRODUCCIÓN.....	14
2. METODOLOGÍA .....	17
2.1. MATERIALES.....	21
2.2. MÉTODOS Y TÉCNICAS UTILIZADAS.....	21
3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	23
3.1 CAPITULO I: WEBSITE (Sitio Web) .....	25
3.1.1. Sitios Web Estáticos .....	25
3.1.2. Sitios Web Dinámicos.....	26
3.1.3. Tipos de sitios web .....	26
3.2 CAPITULO II: COMERCIO ELECTRÓNICO .....	27
3.2.1. Ventajas del comercio electrónico.....	28
3.2.2. Uso del comercio electrónico .....	28
3.2.3. B2C (Business to Consumer) .....	29
3.2.4. B2B (Business to Business) .....	29
3.2.5. B2B frente a B2C .....	30
3.2.6. Tiendas Virtuales.....	31
3.2.6.1. Construcción de catálogos de productos .....	31
3.2.7. Cesta de compras.....	31
3.2.7.1. Sistemas de Pagos Electrónicos .....	31
3.2.7.2. Autenticación .....	33
3.2.7.2.1. Métodos de Autenticación .....	33
3.2.7.2.2. Mecanismo general de autenticación .....	33
3.3 CAPÍTULO III: Web Services .....	34
3.3.1. Estándares empleados .....	34
3.3.2. Ventajas de los servicios web .....	35
3.3.3. Razones para crear servicios Web.....	35
3.3.4. Plataformas .....	36
3.3.5. Web Services Protocol Stack .....	37
3.4 CAPÍTULO IV: Arquitectura de Aplicaciones Distribuidas .....	37
3.4.1. Aplicaciones distribuidas .....	37
3.4.2. Componentes y niveles en aplicaciones y servicios .....	38
3.4.3. Arquitectura De N-Capas .....	39
3.4.3.1. Ventajas del modelo .....	39
3.4.4. Seguridad TCP / IP.....	40
3.4.4.1. Capas de Red.....	40
3.4.4.2. Capas de Modelo OSI .....	41
3.5 CAPITULO VII: AJAX en ASP.NET .....	41
3.5.1. ¿Por qué utilizar las características de AJAX en ASP.NET? .....	42
3.5.2. Arquitectura de las características de AJAX en ASP.NET .....	42
3.5.3. Arquitectura de cliente de AJAX .....	43
3.5.4. Arquitectura de servidor de AJAX .....	45
3.6 CAPÍTULO VIII: C SHARP (C#).....	48
3.6.1. Requisitos Básicos .....	49
3.6.2. Características y Ventajas.....	49
3.7 CAPÍTULO IX: SQL .....	50



# ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

3.7.1. SQL Server .....	50
3.7.2. Arquitectura Cliente/Servidor .....	51
3.7.3. Sistema Administrador para Bases de Datos Relacionales .....	51
3.7.4. Transact-SQL .....	51
3.7.5. Plataformas para SQL .....	52
3.8 CAPÍTULO X: LINQ.....	53
3.8.1 Introducción a LINQ en Visual Studio.....	53
3.8.2. Consultas con LINQ.....	54
3.8.3. Características del lenguaje.....	57
3.8.4. Orígenes de datos .....	57
3.8.5. SQLMetal.....	57
<b>4. EVALUACIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>59</b>
<b>5. DESARROLLO DE LA PROPUESTA ALTERNATIVA .....</b>	<b>61</b>
<b>5.1. DESCRIPCIÓN DE LA APLICACIÓN .....</b>	<b>62</b>
5.1.1. Introducción .....	62
5.1.2. Características y Funcionalidades del Sistema ENDPOINT .....	62
5.1.2.1. Modulo OnlineAdmin.....	62
5.1.2.2. Modulo OnlineShop.....	63
5.1.3. Requerimientos.....	63
5.1.3.1. Requerimientos del Software .....	63
5.1.3.2. Requerimientos del Sistema.....	64
5.1.3.3. Requerimientos Funcionales .....	64
5.1.3.4. Requerimientos No Funcionales. ....	65
5.1.4. Identificación de Actores. ....	65
<b>5.2. DISEÑO DEL SISTEMA .....</b>	<b>65</b>
5.2.1. Historias De Usuarios.....	65
5.2.2. Consideraciones para la Codificación .....	78
5.2.3. Diagrama de Caso de Uso .....	79
5.2.4. Descripción de Casos de Uso y Prototipado de Pantallas .....	82
5.2.5. Diagrama de Flujo del Sistema ENDPOINT.....	122
5.2.5.1. Diagrama de Flujo del Sistema ENDPOINT “Detallado” .....	123
5.2.6. Diagrama de Contenido Lógico Propuesto .....	126
5.2.7. Modelo Entidad-Relación. ....	127
5.2.8. Diagrama de Clases .....	130
5.2.8.1. Diagrama de Clases Detallado.....	131
5.2.9. Diagrama de Paquetes.....	132
5.2.9.1. Diagramas de Requerimientos Funcionales .....	133
5.2.9.2. Diagramas de Requerimientos No Funcionales.....	133
<b>6. PRUEBAS Y VALIDACIÓN .....</b>	<b>135</b>
6.1. ANÁLISIS DE PRUEBAS .....	135
6.1.1. Pruebas de Funcionamiento del sistema .....	135
6.1.2. Pruebas de Aceptación del sistema .....	136
6.1.3. Pruebas de Usabilidad del Sistema .....	136
6.2. FASE DE VALIDACIÓN .....	136
6.2.1. Resultado del Proceso de Evaluación y Pruebas del sistema ENDPOINT.....	138
6.2.1.1. Facilidad del sistema.....	140
6.2.1.2. Agilidad y Tiempo de Respuesta el Sistema.....	140
6.2.1.3. Funcionalidad del Sistema .....	141
<b>7. VALORACIÓN TÉCNICO - ECONÓMICA .....</b>	<b>146</b>
<b>8. CONCLUSIONES .....</b>	<b>149</b>
<b>9. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>151</b>
<b>10. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS .....</b>	<b>153</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>156</b>



# ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

## Índice de Tablas

Tabla I. Tabla de Requerimientos Funcionales.....	63
Tabla II. Tabla de Requerimientos No Funcionales .....	64
Tabla III. Resultados de encuestas de pruebas y validación del sistema ENDPOINT .....	138
Tabla IV. Costos de la Aplicación ENDPOINT .....	146



## Tabla de Figuras

Fig.1 - Fases del Modelo XP .....	17
Fig.2 - Grupo de Trabajo con Metodología XP .....	18
Fig.3 - Organización del Equipo de Trabajo .....	21
Fig.4 - Arquitectura de cliente y servidor de AJAX en ASP.NET .....	60
Fig.5 - Arquitectura Cliente / Servidor (RDBMS) .....	69
Fig.6 - Plataforma para SQL .....	71
Fig.7 - Consulta LINQ.....	73
Fig.8 - El origen de datos en LINQ .....	76



ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

# RESUMEN



## RESUMEN

El presente trabajo de investigación lleva como tema: **“Desarrollo de una herramienta tipo Business to Consumer para la venta electrónica de Productos y Servicios del Área de La Energía, Las Industrias y Los Recursos Naturales no Renovables de la Universidad Nacional de Loja”**, y su objetivo principal es la difusión y comercialización electrónica de los productos y servicios con que se cuentan en el Área de La Energía, Las Industrias y Los Recursos Naturales No Renovables de la Universidad Nacional de Loja a la colectividad en general mediante un sistema informático tipo B2C, junto con la creación de una colección digital de productos y servicios que además de no tener problemas de disponibilidad, buscan aprovechar la producción interna de los mismos.

Esta herramienta permite acceder tanto a estudiantes de nuestra universidad como a los de otras universidades, instituciones públicas y privadas y colectividad en general a un sinnúmero de trabajos investigativos, proyectos, tesis, servicios de laboratorios de computación, talleres eléctricos y más servicios con que el Área cuenta, lo que le permite ser visitado por personas que se encuentran dentro y fuera de nuestra ciudad

Finalmente es muy importante destacar que esta aplicación está debidamente documentada con los manuales de programador y de usuario para una mejor comprensión, tanto en forma como en diseño.



## SUMARY

The present investigation work takes like topic: I "develop of a tool type Business to Consumer for the electronic sale of Products and Services of the Area of The Energy, The Industries and The Natural Resources not Renewable of the National University of Loja", and their main objective is the diffusion and electronic commercialization of the products and services with which they are Not counted in the Area of The Energy, The Industries and The Natural Resources Renewable of the National University of Loja to the collective in general by means of a system computer type B2C, together with the creation of a digital collection of products and services that besides not having problems of readiness, they look for to take advantage of the internal production of the same ones.

This tool allows to consent so much to students of our university like those of other universities, public and private institutions and collective in general to a without number of investigative works, projects, thesis, services of computation laboratories, shops electric and more services with which the Area counts, what allows him/her to be visited by people that are inside and outside of our city

Finally it is very important to highlight that this application is properly documented with programmer's manuals and of user for a better understanding, as much in form as in design.



ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

# INTRODUCCIÓN



## 1. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto investigativo tiene como finalidad principal facilitar los procesos de integración, difusión y venta de los productos y servicios del AEIRNNR para los cibernautas y comunidad en general. Por ello, el desarrollar un sistema tipo B2C (*Business to Consumer*), que pueda colaborar en la simplificación de tareas en cuanto a ventas en línea, junto con sus respectivas notificaciones; sin dejar de lado y garantizando procesos de seguridad para evitar fraudes y otros aspectos que son parte de la seguridad, son razones fundamentales para emprender el desarrollo del presente proyecto de investigación.

Así mismo entre las operaciones principales que este sistema coadyuvará es en la verificación y autenticación legal e individual del webmasters y encargados del sistema, debido a que se pueden presentar casos en los que se falsifiquen identidades. El registro de las personas que no estén autorizadas al uso de esta herramienta y los que no han cumplido con la autenticación del caso, es decir, automáticamente el sistema generará notificación de acceso así como de aquellos usuarios que han cumplido con el proceso de normal y de quienes no lo han hecho.

La realización de este proyecto se ha culminado con éxito gracias al adecuado cumplimiento de los objetivos planteados al inicio de esta investigación, los cuales han permitido delimitar el alcance del proyecto, guiando su desarrollo de manera coherente. Por tal razón, es preciso dar a conocer que su cumplimiento logro que la presente tesis sea desarrollada de manera clara, concreta y en especial que cumpla con los requerimientos recolectados a lo largo de su desarrollo, permitiendo en definitiva que este trabajo sea en beneficio de los usuarios del sistema (AEIRNNR), los cuales pueden acceder al uso de herramientas tecnológica, que permitan mejorar su productividad dentro de la Institución.

Finalmente la sistematización del trabajo, ha seguido las pautas que la Universidad Nacional de Loja utiliza a través del esquema de tesis, los cuales están divididos en capítulos desarrollados con sus respectivas características, lo que permite una mejor comprensión para el lector.



ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

# METODOLOGÍA



## 2. METODOLOGÍA

La presente investigación tiene como base una metodología de desarrollo de software que se irá ajustando a los requerimientos y necesidades encontradas para la difusión y venta de los productos y servicios con que se cuentan en el AEIRNNR de nuestra universidad; por tanto, se hace uso de la Metodología de Programación Extrema también llamada “XP”. Durante el desarrollo del proyecto se contemplarán y abordarán las cuatro fases que integran a esta metodología, mismas que se pueden mostrar en la siguiente figura:

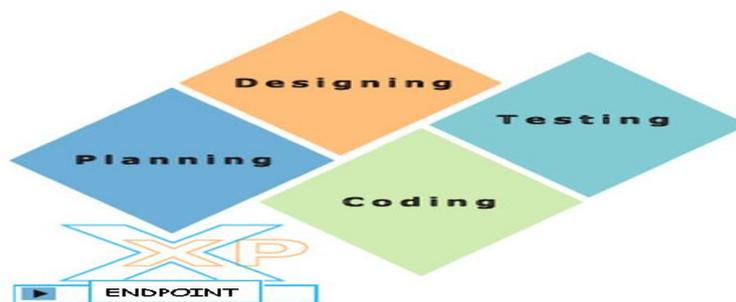


Figura 1: Fases del Modelo XP

La Programación Extrema XP, consiste en una programación rápida, que está hecha para trabajarla de forma ágil; por lo que la razón fundamental de emplearla en este proyecto es la adaptación a las necesidades del proyecto, es decir, se tiene en el equipo de trabajo al Ing. René Guamán Quinde como Director de Tesis, quien supervisa los avances y resultados de la misma, y al Sr. Rosman Paucar Córdova como desarrollador y/o tesista; quien es el encargado de llevar a cabo la investigación junto y de las entregas frecuentes de la misma y cambios implementados rápidamente tal y como fueron sugeridos por el Director. En la siguiente figura se muestra el funcionamiento del grupo de trabajo antes descrito:



Figura 2: Grupo de Trabajo con Metodología XP



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

Además se definió un estándar de codificación para que cualquiera de los interesados en la investigación tengan clara la manera de codificar gracias a la implementación de un estilo definido sin preocuparse en la codificación. Por otra parte, para suplir la falta de requisitos, casos de uso, y demás; se utilizó historias de usuarios tal como lo exige XP.<sup>1</sup>

Con estas y más consideraciones es claro que XP fue la metodología más apropiada para el entorno de trabajo caracterizado por requerimientos cambiantes originados en los procesos de revisión y corrección de las fases de la tesis.

La programación extrema está compuesta por cuatro fases que han permitido el desarrollo de este proyecto, a continuación se detalla cada una de ellas.

### FASE PLANNING

XP plantea la planificación como un diálogo permanente entre las partes involucradas en el desarrollo de la aplicación es decir, entre el usuario final y el desarrollador, por lo que en esta etapa se estableció un diálogo permanente entre las partes, los usuarios, desarrollador del sistema, y el director de tesis; lo que permitió plantear las historias de usuarios, establecer los tiempos de implementación ideales de las historias de usuario, la prioridad con la que serán implementadas, las historias que serán implementadas en cada versión del programa, además se determinó pautas para el trabajo del equipo como las siguientes **planificaciones en función de necesidades y tiempos**:

- Recolección de información existente y relevante de los proyectos, trabajos, tesis, talleres y más servicios relacionados y con que se cuenta en el AEIRNNR.
- Análisis de requerimientos.
- Diseño de la Arquitectura y Desarrollo del Sistema.
- Pruebas e Implementación del Sistema
- Documentación

### FASE DESIGNIG

Para el desarrollo de esta etapa se planteo dos puntos importantes a tomar en cuenta y estos son:

---

<sup>1</sup> Zallio, L. (2005). Extreme Programming (XP). Obtenido el 27 de agosto de 2004 en <http://ele-zeta.com.ar/index.php?p=34>



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

- Diseños simples y sencillos de la aplicación (*La arquitectura de la aplicación está basada en unos de los modelos de patrones y mejores prácticas para el desarrollo de software llamado arquitectura a n capas*)
- El funcionamiento de la aplicación deberá ser fácilmente entendido por cualquier persona, inmersa en el ámbito Web en lo que respecta a programación, diseño y arquitectura. Para su desarrollo se utilizó el lenguaje de programación C# 3.0 y LINQ. Como base de Datos se utilizó SQL Server Express 2005 y se adaptó como modelo de desarrollo de software bajo Programación Extrema (XP).
- Diseños de procedimientos precisos de captura de datos, accesos efectivos al sistema y una base de datos robusta.

### FASE CODING

Esta fase es prácticamente la traducción de las especificaciones de las dos primeras fases en la programación y desarrollo de la aplicación en sí, por lo que en esta fase se plantea algunos puntos importantes basados en las características del modelo XP los mismos que se detallan a continuación:

- **Recodificación**, se empleo para implementar nuevas características en la aplicación, enfocada al mejoramiento e implementación de código lo más simple posible, sin perder funcionalidad; lo que permite que el sistema a futuro sea mantenible y que nuevas versiones acepten cambios y puedan albergar nuevas características.
- **Programación Grupal**  
Las tareas asignadas estuvieron en función de tiempos y las habilidades del programador y para el desarrollo del proyecto se tuvo asignado tareas concretas pero siempre con el respaldo del director de tesis para la terminación de las mismas. Se hizo revisiones de código en citas establecidas con el director de tesis con la finalidad de retroalimentar y potenciar el software, logrando que las nuevas versiones contemplen refactoring de manera conveniente y sin que esto altere la funcionalidad del sistema.
- **Versiones pequeñas o Prototipos e integración continua de las mismas**  
El desarrollo de la aplicación es dividido y probado en partes o versiones pequeñas de la aplicación



- **Estándares de codificación**

Para el desarrollo de la aplicación se estableció estándares de codificación y fueron agrupados por categorías:

- NameSpace, Interfaces, Clases, Métodos, Propiedades, Constantes y más.
- Nombre de Variables
- Controles de Servidor

Los estándares de codificación se muestran en las *Tablas: Estándares de Codificación*, las mismas que se encuentran en el ANEXO 3

## TESTING

Para garantizar la calidad de la aplicación toda funcionalidad a implementarse en el sistema cumplió ciertas exigencias fijadas por el proyecto

- Funcionalidad al 100%
- Estándares de programación.
- Implementación en servidor de producción de la aplicación web.
- Ambiente agradable y fácil de usar.
- Implementación de la aplicación.

Para cumplir lo expuesto se procedió a realizar un plan de validación para lo cual se considero los siguientes puntos:

1. Definir al personal que será encargado de ejecutar el plan de validación, siendo estos los siguientes:
  - Director de tesis.
  - Tesista.
  - Encargado del Laboratorio de Redes
  - Usuarios que contribuyan con la aplicación.
2. Comparación de resultados con fuentes bibliográficas y con sistemas semejantes

En esta fase también se contemplan los siguientes tipos de pruebas:



- **Pruebas de Funcionalidad:** permitió asegurar que las especificaciones dadas por el usuario se cumplan correctamente.
- **Pruebas de Usabilidad:** se valoro parámetros como:
  - Confiabilidad del sistema.
  - Utilidad del sistema.
  - Robustez del sistema (interfaz)
- **Pruebas de Aceptación:** Mismas que permitieron verificar la aprobación que los usuarios le dan al sistema

## 2.1 Materiales

Para dar una solución adecuada al problema planteado se utilizo:

- *Información:* La cual fue adquirida en el transcurso del desarrollo del proyecto y permitirá analizar la mejor decisión a tomar.
- *Herramientas:* que permiten la optimización de los procesos a realizar, mejorando y agilizando las tareas necesarias para culminar con éxito la elaboración del proyecto.
- *Equipos electrónicos:* Laptop, infocus y otros equipos que permitieron dar una perspectiva audio visual de los avances del proyecto.

Para la redacción se creyó conveniente tomar de referencia la característica que debe tener la información, debiendo ser:

- **Clara**, que se entiende lo que dice.
- **Concisa**, que no sea redundante sino corta y que no se extienda más allá de lo necesario.
- **Concreta**, que quede claro lo que se pretende llevar a cabo o realizar.

## 2.2 Métodos y Técnicas Utilizadas

Para la elaboración del proyecto se hizo uso de los dos principales métodos de investigación; como lo son el **Método inductivo y el Deductivo**, los mismos que me permitieron realizar el análisis y la síntesis a partir de la observación de hechos y fenómenos ocurridos, además de que sirven de apoyo y fortalecimiento de los conocimientos científicos y teóricos, que permitieron garantizar la factibilidad del



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

proyecto, de éste modo se partió del planteamiento del problema, para luego formular las hipótesis, generar los objetivos y en base a esto desarrollar la base teórica.

Por otra parte, se utilizó el **Método Cualitativo y Cuantitativo**, el *cualitativo* se lo usó en las observaciones que se realizó de los elementos de observación y al *cuantitativo* se utilizó en las tabulaciones respectivas y en procesos donde se trabaja con cantidades, cifras, etc.

**El Método Científico**, permitió establecer una relación teórica y práctica dentro de este proceso. Este método es el paso más objetivo, porque fue quien ayudó a entender el proceso de análisis, síntesis inductivo e inductivo y así lograr que el proceso investigativo culmine de una manera excelente.

En cuanto a técnicas de Investigación, **se utilizó la Entrevista y la Encuesta**, las mismas que se las aplicó a estudiantes y docentes de la carrera de Ing. en sistemas; mismas que sirvieron de apoyo al método inductivo el mismo que permitió obtener todos los requerimientos necesarios para poder iniciar el diseño de la aplicación.



ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

# FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA



## 3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### 3.1. WEBSITE (Sitio Web)

Un sitio web es un conjunto de páginas web, típicamente comunes a un dominio de Internet o subdominio en la World Wide Web en Internet. Una página web es un documento HTML/XHTML accesible generalmente mediante el protocolo HTTP de Internet.

Todos los sitios web públicamente accesibles constituyen una gigantesca "World Wide Web" de información. A las páginas de un sitio web se accede desde un URL raíz común llamado portada, que normalmente reside en el mismo servidor físico. Los URL organizan las páginas en una jerarquía, aunque los hiperenlaces entre ellas controlan cómo el lector percibe la estructura general y cómo el tráfico web fluye entre las diferentes partes de los sitios. Algunos sitios web requieren una suscripción para acceder a algunos o todos sus contenidos. Además, los sitios web están escritos en HTML (Hyper Text Markup Language), o dinámicamente convertidos a éste y se acceden usando un software llamado navegador web, también conocido como un cliente HTTP. Los sitios web pueden ser visualizados o accedidos desde un abanico de dispositivos con disponibilidad de Internet como computadoras personales, computadores portátiles, PDAs y teléfonos móviles.

Un sitio web está alojado en una computadora conocida como servidor web, también llamada servidor HTTP, y estos términos también pueden referirse al software que se ejecuta en esta computadora y que recupera y entrega las páginas de un sitio web en respuesta a peticiones del usuario. Apache es el programa más comúnmente usado como servidor web (según las estadísticas de Netcraft) y el Internet Information Services (IIS) de Microsoft también se usa comúnmente

#### 3.1.1. Sitios Web Estáticos

Un sitio web estático es uno que tiene contenido que no se espera que cambie frecuentemente y se mantiene manualmente por alguna persona o personas que usan algún tipo de programa editor. Hay dos amplias categorías de programas editores usados para este propósito que son:

- Editores de texto como Notepad, donde el HTML se manipula directamente en el programa editor



- Editores WYSIWYG como por ejemplo Microsoft FrontPage y Adobe Dreamweaver, donde el sitio se edita usando una interfaz GUI y el HTML subyacente se genera automáticamente con el programa editor

### 3.1.2. Sitios Web Dinámicos

Un sitio web dinámico es uno que puede tener cambios frecuentes en la información. Cuando el servidor web recibe una petición para una determinada página de un sitio web, la página se genera automáticamente por el software como respuesta directa a la petición de la página; Por lo tanto abriendo muchas posibilidades incluyendo por ejemplo: El sitio puede mostrar el estado actual de un diálogo entre usuarios, monitorizar una situación cambiante, o proporcionar información personalizada de alguna manera a los requisitos del usuario individual.

Hay un amplio abanico de sistemas de software, como el lenguaje de programación PHP, Active Server Pages (ASP), y Java Server Pages (JSP) que están disponibles para generar sistemas de sitios web dinámicos. Los sitios dinámicos a menudo incluyen contenido que se recupera de una o más bases de datos o usando tecnologías basadas en XML como por ejemplo el RSS

### 3.1.3. Tipos de sitios web

Existen muchas variedades de sitios web, cada uno especializándose en un tipo particular de contenido o uso, y puede ser arbitrariamente clasificado de muchas maneras. Unas pocas clasificaciones pueden incluir:

- Sitio archivo: usado para preservar contenido electrónico valioso amenazado con extinción. Dos ejemplos son: Internet Archive, el cual desde 1996 ha preservado billones de antiguas (y nuevas) páginas web; y Google Groups, que a principios de 2005 archivaba más de 845.000.000 mensajes expuestos en los grupos de noticias/discusión de Usenet, tras su adquisición de Deja News.
- Sitio de empresa: usado para promocionar una empresa o servicio.
- Sitio de comercio electrónico: para comprar bienes, como Amazon.com.
- Sitio de comunidad virtual: un sitio donde las personas con intereses similares se comunican con otros, normalmente por chat o foros. Por ejemplo: MySpace, Facebook, Hi5, Multiply, Orkut.
- Sitio de Base de datos: un sitio donde el uso principal es la búsqueda y muestra de un contenido específica de la base de datos como la



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

- Sitio de descargas: estrictamente usado para descargar contenido electrónico, como software, demos de juegos o fondos de escritorio: Download, Tucows, Softonic, Baulsoft.
- Sitio de juego: un sitio que es propiamente un juego o un "patio de recreo" donde mucha gente viene a jugar, como MSN Games, Pogo.com y los MMORPGs *VidaJurasica*, *Planetarion* y *Kings of Chaos*.
- Entre muchos otros sitios.

### 3.3.2. COMERCIO ELECTRÓNICO

El comercio electrónico, también conocido como *e-commerce* (*electronic commerce* en inglés), consiste en la compra y venta de productos o de servicios a través de medios electrónicos, tales como Internet y otras redes informáticas. Originalmente el término se aplicaba a la realización de transacciones mediante medios electrónicos tales como el Intercambio electrónico de datos, sin embargo con el advenimiento de la Internet y la World Wide Web a mediados de los años 90 comenzó a referirse principalmente a la venta de bienes y servicios a través de la Internet, usando como forma de pago medios electrónicos, tales como las tarjetas de crédito.

La mayor parte del comercio electrónico consiste en la compra y venta de productos entre personas y empresas, sin embargo un porcentaje considerable del comercio electrónico consiste en la adquisición de artículos virtuales (software y derivados en su mayoría), tales como el acceso ha contenido "Premium" de un sitio web

La tendencia del comercio electrónico es un hecho, cada vez son más las empresas que se incorporan y hacen del sueño de tener un equipo de ventas virtual una realidad. "En términos generales, comercio electrónico es la posibilidad de realizar transacciones comerciales a través de cualquier medio electrónico"<sup>2</sup>. La venta en el comercio electrónico se realiza de la misma forma en que se ha desarrollado la venta a través de los tiempos: hay un cliente que necesita un producto o servicio y un proveedor que lo proporciona; este último informa sobre todas las condiciones de su oferta y el cliente decide si la misma cubre sus necesidades. Si se llega a un acuerdo, la venta se realiza

---

<sup>2</sup> <http://www.ecomland.com/es/dudas.asp>



### 3.3.2.1. Ventajas del comercio electrónico

- Mejoras en la distribución: La Web ofrece a ciertos tipos de proveedores (industria del libro, servicios de información, productos digitales) la posibilidad de participar en un mercado interactivo, en el que los costos de distribución o ventas tienden a cero, como por ejemplo en la industria del software, en la que los productos pueden entregarse de inmediato, reduciendo de manera progresiva la necesidad de intermediarios.
- Comunicaciones comerciales por vía electrónica: Actualmente, la mayoría de las empresas utiliza la Web para informar a los clientes sobre la compañía, aparte de sus productos o servicios, tanto mediante comunicaciones internas como con otras empresas y clientes; esto facilita las relaciones comerciales, así como el soporte al cliente, ya que al estar disponible las 24 horas del día, las empresas pueden fidelizar a sus clientes mediante un diálogo asincrónico que sucede a la conveniencia de ambas partes.
- Beneficios operacionales: El uso empresarial de la Web reduce errores, tiempo y sobrecostos en el tratamiento de la información. Los proveedores disminuyen sus costos al acceder de manera interactiva a las bases de datos de oportunidades de ofertas, enviar éstas por el mismo medio, y por último, revisar de igual forma las concesiones; además, se facilita la creación de mercados y segmentos nuevos, el incremento en la generación de ventajas en las ventas, la mayor facilidad para entrar en mercados nuevos, especialmente en los geográficamente remotos, y alcanzarlos con mayor rapidez.

### 3.2.2. Uso del comercio electrónico

El comercio electrónico puede utilizarse en cualquier entorno en el que se intercambien documentos entre empresas: compras o adquisiciones, finanzas, industria, transporte, salud, legislación y recolección de ingresos o impuestos. Ya existen compañías que utilizan el comercio electrónico para desarrollar los aspectos siguientes:

- Creación de canales nuevos de marketing y ventas.
- Acceso interactivo a catálogos de productos, listas de precios y folletos publicitarios.
- Venta directa e interactiva de productos a los clientes.



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

- Soporte técnico ininterrumpido, permitiendo que los clientes encuentren por sí mismos, y fácilmente, respuestas a sus problemas mediante la obtención de los archivos y programas necesarios para resolverlos.

Mediante el comercio electrónico se intercambian los documentos de las actividades empresariales entre socios comerciales. Los beneficios que se obtienen en ello son: reducción del trabajo administrativo, transacciones comerciales más rápidas y precisas, acceso más fácil y rápido a la información, y 3reducción de la necesidad de reescribir la información en los sistemas de información

### **3.2.3. B2C (Business to Consumer)**

Business to Consumer. “Son todas aquellas transacciones electrónicas que se realizan de empresa a consumidor para proveer de un producto y/o servicio específico”<sup>3</sup>.

Se hace referencia a transacciones comerciales que se establecen entre empresas y el consumidor final dentro de las cuales se consideran la venta de libros y discos a través de librerías virtuales es un claro ejemplo de este tipo de transacciones comerciales y actualmente no hay límites para la venta no solo de productos sino también de servicios. La nueva alternativa de las empresas para la realización de negocios ya no está limitada a la barrera física ni a la falta de presupuesto para abrir sucursales en otras partes del planeta, sino más bien a la forma de comercialización electrónica a nivel mundial a un buen marketing

### **3.2.4. B2B (Business to Business)**

Business to Business es un concepto de negocios en el que sólo intervienen empresas que prestan servicios a otras empresas. Este tipo de servicio ofrece la implantación y desarrollo de comunidades electrónicas de negocio para toda la cadena de suministros de cualquier sector comercial de Internet. Aumenta la posibilidad de encontrar más proveedores y distribuidores. Esto permite comparar, seleccionar entre varias opciones. En muchos casos entre empresas hasta ese momento no conocidas. En la mayoría de los casos se observa mejoras en los precios (entre 15% y 30%) y en muchos otros ahorros en la gestión administrativa de la solicitud de información, pedidos y logística esto según el análisis de [www.ecomland.com](http://www.ecomland.com)

---

<sup>3</sup> <http://www.ecomland.com/es/dudas.asp>



### 3.2.5. B2B frente a B2C

Simplificando el concepto, podría definirse Business-to-Business (B2B) como el proceso de comercio electrónico entre empresas. Por supuesto, si la empresa compra un disco duro a Buy.com no estamos utilizando necesariamente una transacción B2B. Para Buy.com ha sido una operación B2C, es decir, Business-to-Consumer (empresa a consumidor) aunque le haya vendido un producto a otra empresa.

El comercio electrónico B2B usualmente sugiere que existe alguna forma de relación entre ambas compañías, la compradora y la proveedora, y que principalmente se usa para las adquisiciones de la compañía.

Una diferencia importante entre B2B y B2C es que en B2B las compras normalmente no se realizan por medio de tarjetas de crédito. Por lo contrario, en la relación B2B suelen existir acuerdos de créditos que, normalmente, se saldan al final de cada mes. Esto significa que a los empleados se les brinda la oportunidad de abusar del sistema de compras, ya que aparentemente, con este sistema podrían hacer pedidos descontrolados.

Otro aspecto importante de B2B es la conectividad entre proveedor y cliente. En lugar de hacer el pedido por teléfono o de enviarlo por fax, la naturaleza de las relaciones B2B permite a los clientes colocar las órdenes de pedido directamente en el sistema informático del proveedor. Este esquema de funcionamiento es válido porque las transacciones B2B sólo se producen entre dos partes que han acordado previamente este modo de interconexión.

En B2B, Internet cumple dos funciones. Por una parte, la presencia de Internet nos hace pensar que la comunicación es diferente, sea por correo electrónico o por otro medio. Por otra parte, se facilita la conexión física entre los dos sistemas. Si las dos empresas están conectadas a Internet, también existe una vía de comunicación entre ellas. Antes de la existencia de Internet, se tenía que establecer un vínculo físico y eso, muchas veces, representaba una barrera insalvable para llevar a cabo la colaboración entre empresas.

B2B es interesante dentro de la esfera del negocio electrónico. Los expertos reconocen que cuando madure el mercado de B2B, su tamaño será diez veces mayor que el mercado B2C. No obstante, hoy en día no existen soluciones convincentes para el enfoque B2B, principalmente porque la gente está aún tratando de imaginarse hasta



qué punto los afectará. Cuando se realizan transacciones B2B, tiene que existir un cierto grado de negociación que no existe en el enfoque B2C

### **3.2.6. TIENDAS VIRTUALES**

#### **3.2.6.1. Construcción de catálogos de productos**

Internet conecta a millones de usuarios y es mucho más que mostrar productos o servicios en la Red y los términos como e-business, e-marketing, e-procurement, e-learning ya son habituales, aunque no todos conocen su significado. Por eso, el ocupar tiempo en guiar a clientes a través de un Nuevo concepto de negocios es indispensable para las empresas.

Para la construcción de catálogos que permitir llegar a los clientes es necesario considerar lo siguiente:

- Web Site Personalizado, Navegabilidad, facilidad de búsqueda, optimización del sitio e imágenes, diseño, marketing aplicado son algunas de las pautas que se toman en el momento de desarrollar un Web Site e incluir en las soluciones web personales, Pymes, emprendimientos y grandes compañías. Para cada necesidad una solución.
- Web Dinámicos, Cuando es necesario mostrar, actualizar o trabajar on-line con gran cantidad de productos (fotos descripciones, precios, etc.) es recomendable utilizar Web de consultas dinámicas a base de datos de productos

#### **3.2.7. Cesta de compras**

Se trata de un programa que permite hacer compras por internet ofreciendo unos servicios determinados.

El "shopping cart" pues es la cesta de la compra donde se van añadiendo los productos. "Hosted" en el que se encuentra en un servidor externo, y que no hace falta que sea instalado directamente por el vendedor (no hace falta un programa propio instalado en la propia página).

##### **3.2.7.1. Sistemas de Pagos Electrónicos**

En la actualidad se han desarrollado diversos métodos de pagos electrónicos como respuesta a las necesidades de pago provenientes del Comercio Electrónico; en



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

consecuencia es de gran importancia conocer las ventajas de su utilización, los riesgos y controles asociados a este proceso.

Actualmente, se están realizando cambios significativos en los medios de pago y específicamente, en el denominado “dinero electrónico”. El nacimiento del comercio electrónico, ha exigido la creación de servicios que cubren las necesidades de pago de las compras efectuadas mediante la utilización de este medio. Del mismo modo, Internet ha creado un canal de transferencia de flujos monetarios, y de igual manera, ha creado el concepto de dinero electrónico, específicamente el dinero virtual que únicamente puede ser utilizado a través de la red. El sistema de pago utilizado actualmente, se caracteriza por la realización de transacciones mediante los métodos de pago basados en papel, es decir el cheque y el papel moneda.

El auge del comercio electrónico ha impulsado el desarrollo de las diversas modalidades de pagos electrónicos. Actualmente, existe una variedad de sistemas de pago dentro de los cuales se pueden mencionar:

- Cheques y órdenes electrónicas. Tienen como ventaja la disminución de los costos de procesamiento y la ocurrencia de fraude en las transacciones, debido al uso de la firma digital en lugar de la firma tradicional.
- Tarjetas de crédito. Es el sistema de pago más utilizado en Internet, ya que se puede realizar la visualización permanente de los saldos y de la composición detallada de los gastos. Es emitida por una entidad financiera y los pagos realizados con la misma originan un crédito entre el titular y la entidad financiera.

Dentro de las ventajas de la utilización del dinero electrónico se pueden mencionar la seguridad y privacidad para los consumidores permitiendo el aumento del control sobre los fraudes, la fácil utilización de los dispositivos que forman parte de las transacciones de pago, el costo inferior de los métodos tradicionales y la naturaleza y eficiencia de las transacciones

Pagos utilizando los equipos móviles. Gracias a los avances tecnológicos relacionados con la telefonía móvil, actualmente por este medio, se están llevando a cabo diversas transacciones vinculadas con las compras y los pagos por Internet.

El proceso para la utilización de este método consiste en ingresar en el computador o en el punto de venta un número de teléfono, posteriormente el sistema electrónico



realiza una llamada telefónica al usuario que le indica el importe y le solicita la autorización del mismo mediante el ingreso de un PIN.

El incremento del uso de los medios electrónicos para facilitar la gestión de pagos a proveedores, ha demostrado que la utilización de la tecnología para respaldar los procesos administrativos cada día toma mayor fuerza

### **3.2.7.2. Autenticación**

En términos de seguridad de redes de datos, se puede considerar como el proceso de intento de verificar la identidad digital del remitente de una comunicación como una petición para conectarse. El remitente siendo autenticado puede ser una persona que usa un ordenador, un ordenador por sí mismo o un programa del ordenador. En un web de confianza, "autenticación" es un modo de asegurar que los usuarios son quién ellos dicen que ellos son - que el usuario que intenta realizar funciones en un sistema es de hecho el usuario que tiene la autorización para hacer así.

#### **3.2.7.2.1. Métodos de Autenticación**

Los métodos de autenticación están en función de lo que utilizan para la verificación y estos se dividen en tres categorías:

- Sistemas basados en algo conocido. Ejemplo, un *password* (Unix) o *passphrase* (PGP).
- Sistemas basados en algo poseído. Ejemplo, una tarjeta de identidad, una tarjeta inteligente (*smartcard*), dispositivo USB tipo epass token, smartcard o dongle criptográfico.
- Sistemas basados en una característica física del usuario o un acto involuntario del mismo: Ejemplo, verificación de voz, de escritura, de huellas, de patrones oculares.

#### **3.2.7.2.2. Mecanismo general de autenticación**

La mayor parte de los sistemas informáticos y redes mantienen de uno u otro modo una relación de identidades personales (usuarios) asociadas normalmente con un perfil de seguridad, roles y permisos. La autenticación de usuarios permite a estos sistemas asumir con una seguridad razonable que quien se está conectando es quien dice ser para que luego las acciones que se ejecuten en el sistema puedan ser



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

referidas luego a esa identidad y aplicar los mecanismos de autorización y/o auditoría oportunos.

El proceso general de autenticación consta de los siguientes pasos:

- El sistema solicita al usuario que se autentique.
- El usuario solicita acceso a un sistema
- El usuario aporta las credenciales que le identifican y permiten verificar la autenticidad de la identificación.
- El sistema valida según sus reglas si las credenciales aportadas son suficientes para dar acceso al usuario o no.

### 3.3. Servicio Web

Un **servicio web** (en inglés, *Web service*) es 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. La interoperabilidad se consigue mediante la adopción de estándares abiertos. Las organizaciones OASIS y W3C son los comités responsables de la arquitectura y reglamentación de los servicios Web. Para mejorar la interoperabilidad entre distintas implementaciones de servicios Web se ha creado el organismo WS-I, encargado de desarrollar diversos perfiles para definir de manera más exhaustiva estos estándares.

#### 3.3.1. Estándares empleados

- Web Services Protocol Stack: Así se denomina al conjunto de servicios y protocolos de los servicios Web.
- XML (Extensible Markup Language): Es el formato estándar para los datos que se vayan a intercambiar.
- SOAP (Simple Object Access Protocol) o XML-RPC (XML Remote Procedure Call): Protocolos sobre los que se establece el intercambio.
- Otros protocolos: los datos en XML también pueden enviarse de una aplicación a otra mediante protocolos normales como HTTP (Hypertext Transfer Protocol), FTP (File Transfer Protocol), o SMTP (Simple Mail Transfer Protocol).



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

- **WSDL** (Web Services Description Language): Es el lenguaje de la interfaz pública para los servicios Web. Es una descripción basada en XML de los requisitos funcionales necesarios para establecer una comunicación con los servicios Web.
- **UDDI** (Universal Description, Discovery and Integration): Protocolo para publicar la información de los servicios Web. Permite comprobar qué servicios web están disponibles.
- **WS-Security** (Web Service Security): Protocolo de seguridad aceptado como estándar por OASIS (Organization for the Advancement of Structured Information Standards). Garantiza la autenticación de los actores y la confidencialidad de los mensajes enviados.

### 3.3.2. Ventajas de los servicios web

- Aportan interoperabilidad entre aplicaciones de software independientemente de sus propiedades o de las plataformas sobre las que se instalen.
- Los servicios Web fomentan los estándares y protocolos basados en texto, que hacen más fácil acceder a su contenido y entender su funcionamiento.
- Al apoyarse en HTTP, los servicios Web pueden aprovecharse de los sistemas de seguridad *firewall* sin necesidad de cambiar las reglas de filtrado.
- Permiten que servicios y software de diferentes compañías ubicadas en diferentes lugares geográficos puedan ser combinados fácilmente para proveer servicios integrados.
- Permiten la interoperabilidad entre plataformas de distintos fabricantes por medio de protocolos estándar y abiertos. Las especificaciones son gestionadas por una organización abierta, la **W3C**, por tanto no hay secretismos por intereses particulares de fabricantes concretos y se garantiza la plena interoperabilidad entre aplicaciones.

### 3.3.3. Razones para crear servicios Web

La principal razón para usar servicios Web es que se basan en HTTP sobre TCP (Transmission Control Protocol) en el puerto 80. Dado que las organizaciones protegen sus redes mediante *firewalls* -que filtran y bloquean gran parte del tráfico de Internet-, cierran casi todos los puertos TCP salvo el 80, que es, precisamente, el que



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

usan los navegadores. Los servicios Web utilizan este puerto, por la simple razón de que no resultan bloqueados.

Otra razón es que, antes de que existiera SOAP, no había buenas interfaces para acceder a las funcionalidades de otros ordenadores en red. Las que había eran *ad hoc* y poco conocidas, tales como EDI (Electronic Data Interchange), RPC (Remote Procedure Call), u otras APIs.

Una tercera razón por la que los servicios Web son muy prácticos es que pueden aportar gran independencia entre la aplicación que usa el servicio Web y el propio servicio. De esta forma, los cambios a lo largo del tiempo en uno no deben afectar al otro. Esta flexibilidad será cada vez más importante, dado que la tendencia a construir grandes aplicaciones a partir de componentes distribuidos más pequeños es cada día más utilizada.

Se espera que para los próximos años mejoren la calidad y cantidad de servicios ofrecidos basados en los nuevos estándares.

### 3.3.4. Plataformas

Servidores de aplicaciones para servicios Web:

- Microsoft .NET
- JBoss servidor de aplicaciones J2EE Open Source de Red Hat inc.
- Oracle Fusion Middleware
- IBM Lotus Domino a partir de la versión 7.0
- Axis y el servidor Jakarta Tomcat (de Apache)
- ColdFusion MX de Macromedia
- Java Web Services Development Pack (JWSDP) de Sun Microsystems (basado en Jakarta Tomcat)
- JOnAS (parte de *ObjectWeb* una iniciativa de código abierto)
- Novell exteNd (basado en la plataforma J2EE)
- WebLogic
- WebSphere
- Zope es un servidor de aplicaciones Web orientado a objetos desarrollado en el lenguaje de programación Python



- VERASTREAM de AttachmateWRQ para modernizar o integrar aplicaciones host IBM y VT

### 3.3.5. Web Services Protocol Stack

La **Pila de protocolos para Servicios Web** es una colección de protocolos para redes de Computadores que son utilizados para definir, localizar, implementar y hacer que un Servicio Web interactúe con otro. La Pila de Protocolos para servicios está comprendida principalmente por cuatro áreas:

- *Servicio de Transporte*: responsable del transporte de mensajes entre las Aplicaciones de red y los protocolos en los cuales se incluyen protocolos tales como HTTP, SMTP, FTP, así como también el más reciente Blocks Extensible Exchange Protocol (BEEP).
- *Mensajería XML*: responsable por la codificación de mensajes en un formato común XML así que ellos puedan ser entendidos en cualquier extremo de una conexión de red. Actualmente, esta área incluye protocolos tales como XML-RPC, SOAP y REST.
- *Descripción del Servicio*: usado para describir la interfaz pública de un Servicio Web específico. El formato de interfaz Web Services Description Language - WSDL es típicamente usado para este propósito.
- *Descubrimiento de servicios*: centraliza servicios en un registro común tal que los servicios Web de la red puedan publicar su localización y descripción, y hace que sea fácil descubrir que servicios están disponibles en la red. Actualmente, la API Universal Description Discovery and Integration - UDDI se utiliza normalmente para el descubrimiento de servicios.

La Pila de Protocolos para servicios también incluye un amplio rango de protocolos recientemente definidos: Business Process Execution Language - BPEL, SOAP Security Extensions: Digital Signature - SOAP-DSIG.

## 3.4. ARQUITECTURA DE APLICACIONES DISTRIBUIDAS

### 3.4.1. Aplicaciones distribuidas

El diseño de una aplicación distribuida implica la toma de decisiones sobre su arquitectura lógica y física, así como sobre la tecnología e infraestructura que se emplearán para implementar su funcionalidad. Para tomar estas decisiones, debe



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

tener un conocimiento claro de los procesos empresariales que realizará la aplicación (sus requisitos funcionales), así como los niveles de escalabilidad, disponibilidad, seguridad y mantenimiento necesarios (sus requisitos no funcionales, funcionales u operativos).

El objetivo consiste en diseñar una aplicación que:

- Solucione el problema empresarial para el que se diseña.
- Considere la seguridad desde el principio como autenticación, lógica de autorización y la comunicación segura.
- Proporcione un alto rendimiento y optimice operaciones frecuentes entre patrones de implementación.
- Permita la escalabilidad para cumplir las expectativas de la demanda y admita un gran número de actividades y usuarios con el mínimo uso de recursos.
- Funcione en los distintos escenarios de aplicaciones y patrones de implementación.

Las instrucciones de diseño que se ofrecen en los siguientes capítulos persiguen estos objetivos y explican los motivos para las decisiones de un diseño en particular siempre que sea importante para entender su fondo

### 3.4.2. Componentes y niveles en aplicaciones y servicios

Se ha convertido en un principio ampliamente aceptado en el diseño de aplicaciones distribuidas la división de la aplicación en componentes que ofrezcan servicios de presentación, empresariales y de datos. Los componentes que realizan tipos de funciones similares se pueden agrupar en capas, que en muchos casos están organizados en forma de apilamiento para que los componentes que se encuentran por "encima" de una capa determinada utilicen los servicios proporcionados por ésta, y un componente específico utilizará la funcionalidad proporcionada por otros componentes de su propia capa, y otras capas "inferiores", para realizar su trabajo.

“El término capa para hacer referencia a un tipo de componente y el término nivel para hacer referencia a los patrones de distribución físicos”<sup>4</sup>. Esta visión dividida de una aplicación también se puede aplicar a los servicios. Desde un punto de vista de alto nivel, se puede considerar que la solución basada en servicios está formada por varios servicios, los cuales se comunican entre sí pasando mensajes.

---

4 Application Architecture for .NET: Designing Applications and Services



Los aspectos importantes que se deben tener en cuenta son los siguientes:

Los servicios se diseñan generalmente para comunicarse entre sí con el mínimo grado de acoplamiento. El uso de la comunicación basada en mensajes ayuda a desacoplar la disponibilidad y escalabilidad de los servicios, y basarse en los estándares de la industria, como los servicios Web XML, permite la integración con las demás plataformas y tecnologías.

Cada servicio está formado por una aplicación que dispone de sus propios orígenes de datos, lógica empresarial e interfaces de usuario. Un servicio puede presentar el mismo diseño interno que una aplicación tradicional de tres niveles.

Puede generar y exponer un servicio que no disponga de una interfaz de usuario directamente asociada (un servicio diseñado para que lo invoquen otras aplicaciones a través de una interfaz de programación). Cada servicio encapsula sus propios datos y administra las transacciones atómicas con sus propios orígenes de datos

### **3.4.3. Arquitectura De N-Capas**

El modelo n-tier (n-capas) de informática distribuida ha emergido como la arquitectura predominante para la “construcción de aplicaciones multiplataforma en la mayor parte de las empresas”<sup>5</sup>.

#### **3.4.3.1. Ventajas del modelo**

- Desarrollos paralelos (en cada capa).
- Aplicaciones más robustas debido al encapsulamiento.
- Mantenimiento y soporte más sencillo (es más sencillo cambiar un componente que modificar una aplicación monolítica).
- Mayor flexibilidad (se pueden añadir nuevos módulos para dotar al sistema de nueva funcionalidad).
- Alta escalabilidad, la principal ventaja de una aplicación distribuida bien diseñada es su buen escalador, es decir, que puede manejar muchas peticiones con el mismo rendimiento simplemente añadiendo más hardware.

Como tecnología, las arquitecturas de n-capas proporcionan una gran cantidad de beneficios para las empresas que necesitan soluciones flexibles y fiables para resolver complejos problemas inmersos en cambios constantes.

---

<sup>5</sup> Application Architecture for .NET: Designing Applications and Services



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

Todas las aplicaciones basadas en n-capas permitirán trabajar con clientes ligeros, tal como navegadores de Internet, WebTV, Teléfonos Inteligentes, PDAs (Personal Digital Assistants o Asistentes Personales Digitales) y muchos otros dispositivos preparados para conectarse a Internet.

De este modo, las arquitecturas de n-capas se están posicionando rápidamente como la piedra angular de los desarrollos de aplicaciones empresariales y las compañías están adoptando esta estrategia a una velocidad de vértigo como mecanismo de posicionamiento en la economía emergente que tiene su base en la red (lo que se ha venido a denominar "Nueva Economía")

### 3.4.4. SEGURIDAD TCP / IP

El impresionante crecimiento de Internet y su correspondiente conectividad, además del advenimiento de nuevos servicios, ha ocasionado que intrusos técnicamente avanzados consideren como un reto constante el emprender ataques de índole diversa que amenacen la integridad y la privacidad de redes de comunicación de datos en general.

Por otro lado, el avance de la tecnología de comunicaciones y sus beneficios ha modificado el rechazo inicial de usuarios gubernamentales o de negocios a relegar en Internet elementos estratégicos de información. En particular el temor a intrusos anónimos provenientes de Internet está obligando a las organizaciones a considerar soluciones radicales tales como la separación entre redes de datos privadas (Intranets) y la red pública Internet. El protocolo Internet Protocol, IP, es uno de los más usados para la interconexión de redes tanto en ambientes académicos como corporativos, y consecuentemente lo es también en la Internet pública. La fuerza de IP radica en su facilidad y su flexibilidad para el envío de grandes volúmenes de información en pequeños datagramas a través de los diversos esquemas de enrutamiento. Es el protocolo principal del modelo de referencia OSI (Open Systems Interconnection) de la arquitectura ISO, así como parte integral del TCP/IP.

#### 3.4.4.1. Capas de Red

De hecho, la comunicación entre las redes es organizada de manera lógica en tres capas:

- *Capa de acceso a la red:* Trata del intercambio de datos entre el computador y la red a que está conectado.



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

- *Capa de transporte:* consiste en una serie de procedimientos comunes a todas las aplicaciones que controlen y sincronicen el acceso a la capa de acceso a la red.
- *Capa de aplicación:* permite la utilización a la vez de varias aplicaciones de usuario.

El protocolo debe definir las reglas, convenios, funciones utilizadas, etc., para la comunicación por medio de red. Cada capa del protocolo le pasa datos a la siguiente capa y ésta le añade datos propios de control y luego pasa el conjunto a la siguiente capa.

### 3.4.4.2. Capas de Modelo OSI

El modelo OSI considera 7 capas, pero en lo referente a la Arquitectura de protocolos TCP/IP no hay un estándar para este modelo (al contrario del OSI), pero generalmente existen cinco capas:

- *Capa física:* es la encargada de utilizar el medio de transmisión de datos. Se encarga también de la naturaleza de las señales, velocidad de datos, etc.
- *Capa de acceso a la red:* es responsable del intercambio de datos entre el sistema final y la red a la cual se está conectando.
- *Capa internet (IP):* se encarga del encaminamiento a través de varias redes.
- *Capa de transporte o capa origen-destino (TCP):* se encarga de controlar que los datos emanados de las aplicaciones lleguen correctamente y en orden a su destino.
- *Capa de aplicación:* contiene la lógica necesaria para llevar a cabo las aplicaciones de usuario.

TCP proporciona una comunicación segura a través de diversos tipos de redes y conjuntos de redes interconectadas. TCP garantiza seguridad (todos los datos llegarán a su destino) y precedencia (se garantiza que el orden de envío se establecerá correctamente en el destino)

### 3.5.1. AJAX en ASP.NET

Las características de AJAX en ASP.NET permiten crear rápidamente páginas web para que la experiencia del usuario sea más satisfactoria gracias a elementos de la interfaz de usuario más familiares y receptivos. Entre las características de AJAX se incluyen bibliotecas de scripts de cliente, que incorporan las tecnologías ECMAScript



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

(JavaScript) y HTML dinámico (DHTML) para varios exploradores, e integración con la plataforma de desarrollo para servidores de ASP.NET. Gracias a las características de AJAX puede mejorar la experiencia del usuario y la eficacia de sus aplicaciones web.

### 3.5.2. ¿Por qué utilizar las características de AJAX en ASP.NET?

Las características de AJAX en ASP.NET permiten generar aplicaciones web enriquecidas que tienen muchas ventajas frente a las aplicaciones web basadas completamente en servidor. Las aplicaciones habilitadas para AJAX ofrecen:

- Mayor eficacia, porque las partes importantes del proceso de una página web se realizan en el explorador.
- Elementos de interfaz de usuario familiares, como indicadores de progreso, información sobre herramientas y ventanas emergentes.
- Actualizaciones parciales de la página, que actualizan sólo las partes de la página web que han cambiado.
- Integración de clientes con los servicios de aplicación de ASP.NET para la autenticación de formularios, funciones y perfiles de usuario.
- Clases de proxy generadas automáticamente que simplifican las llamadas a los métodos del servicio web desde el script de cliente.
- Un marco que permite personalizar los controles de servidor para incluir funciones de cliente.
- Compatibilidad para los exploradores más populares y utilizados habitualmente, incluidos Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox y Apple Safari.
- Muchas más funcionalidades

### 3.5.3. Arquitectura de las características de AJAX en ASP.NET

La arquitectura de las características de AJAX en ASP.NET está compuesta de dos partes: bibliotecas de scripts de cliente y componentes de servidor. Estas partes se integran para proporcionar un marco de desarrollo sólido.

La ilustración siguiente muestra la funcionalidad incluida en las bibliotecas de scripts de cliente y en los componentes de servidor.



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

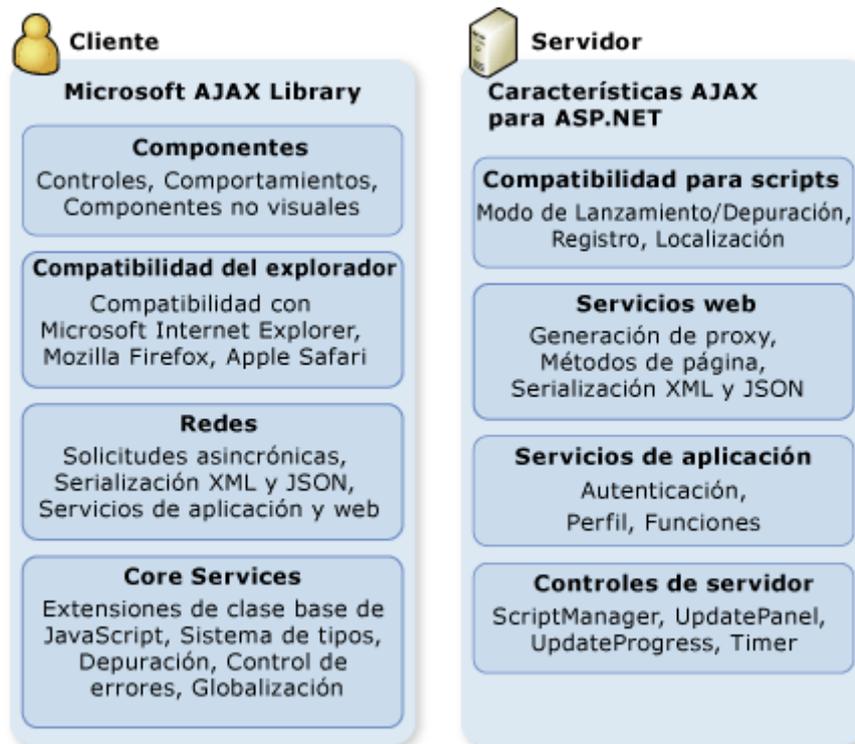


Figura 4: Arquitectura de cliente y servidor de AJAX en ASP.NET

La ilustración muestra la funcionalidad de la Microsoft AJAX Library basada en cliente, incluidas la posibilidad de crear componentes de cliente, compatibilidad de exploradores, conexión de red y servicios principales. La ilustración también muestra la funcionalidad de las características de AJAX basadas en servidor, incluidos la compatibilidad para scripts, servicios web, servicios de aplicación y controles de servidor. En las secciones siguientes se describe la ilustración más detalladamente.

### 3.5.4. Arquitectura de cliente de AJAX

La arquitectura de cliente incluye bibliotecas para la compatibilidad de componentes, compatibilidad de exploradores, conexión de red y servicios principales.

- **Componentes**

Los componentes de cliente habilitan comportamientos enriquecidos en el explorador sin devoluciones de datos. Los componentes pertenecen a tres categorías:

- Componentes, que son objetos no visuales que encapsulan el código, como un objeto de temporizador.
- Comportamientos, que extienden el comportamiento básico de los elementos DOM existentes.



- Controles, que representan un nuevo elemento DOM que tiene un comportamiento personalizado.

El tipo de componente que utilice dependerá del tipo de comportamiento de cliente que desea. Por ejemplo, una marca de agua para un cuadro de texto existente se puede crear utilizando un comportamiento asociado al cuadro de texto.

- **Compatibilidad del explorador**

La capa de compatibilidad para exploradores proporciona compatibilidad para scripting de AJAX para los exploradores utilizados con más frecuencia (incluidos Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox y Apple Safari). Esto permite escribir el mismo script independientemente del explorador compatible al que esté destinado. Para obtener más información, vea Configuración de seguridad de exploradores en páginas ASP.NET habilitadas para AJAX.

- **Conexión de red**

La capa de conexión de red administra la comunicación entre el script del explorador y los servicios y aplicaciones web. También administra las llamadas asincrónicas a métodos remotos. En muchos escenarios habituales, como las actualizaciones parciales de la página que utilizan el control UpdatePanel, la capa de conexión de red se utiliza automáticamente y no es necesario escribir ningún código.

La capa de conexión de red también proporciona compatibilidad para el acceso a autenticación de formularios basada en servidor, información de funciones e información del perfil en los scripts de cliente. Esta compatibilidad también está disponible para las aplicaciones web que no se crean utilizando ASP.NET, siempre que la aplicación tenga el acceso a la Microsoft AJAX Library.

- **Servicios básicos**

Las bibliotecas de scripts de cliente de AJAX en ASP.NET están compuestas por archivos JavaScript (.js) que proporcionan características para la programación orientada a objetos. Las características orientadas a objetos incluidas en las bibliotecas de scripts de cliente de AJAX en ASP.NET habilitan un nivel alto de coherencia y modularidad en el scripting de cliente. Los servicios básicos siguientes forman parte de la arquitectura de cliente:



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

- Extensiones orientadas a objetos para JavaScript, como clases, espacios de nombres, control de eventos, herencia, tipos de datos y serialización de objetos
- Una biblioteca de clases base, que incluye componentes como generadores de cadenas y control extendido de errores.
- Compatibilidad para las bibliotecas de JavaScript incrustadas en un ensamblado o proporcionadas como archivos JavaScript (.js) independientes. Incrustar las bibliotecas de JavaScript en un ensamblado puede facilitar la implementación de aplicaciones y puede ayudar a resolver los problemas de control de versiones.

- **Depuración y control de errores**

Los servicios básicos incluyen la clase Sys.Debug, que proporciona métodos para mostrar objetos en formato legible al final de una página web. La clase también muestra los mensajes de seguimiento de la traza, permite utilizar aserciones y permite irrumpir en el depurador. La API del objeto Error extendida proporciona información útil sobre las excepciones y admite los modos de lanzamiento y depuración.

- **Globalización**

La arquitectura de servidor y cliente de AJAX en ASP.NET dispone de un modelo para localizar y globalizar los scripts de cliente. Esto permite diseñar aplicaciones que utilizan una base de código única para proporcionar la interfaz de usuario para muchas configuraciones regionales (idiomas y referencias culturales). Por ejemplo, la arquitectura de AJAX permite al código JavaScript dar formato automáticamente a los objetos **Date** o **Number** según la configuración de la referencia cultural del explorador del usuario, sin necesidad de una devolución de datos al servidor.

### 3.5.5. Arquitectura de servidor de AJAX

Las partes del servidor que admiten la programación en AJAX están compuestas por controles de servidor web de ASP.NET y componentes que administran la interfaz de usuario y el flujo de una aplicación. Las partes del servidor también administran la serialización, validación, extensibilidad de los controles, etc. Existen también servicios web ASP.NET que habilitan el acceso a servicios de aplicación ASP.NET para la autenticación de formularios, funciones y perfiles de usuario.

- **Compatibilidad para scripts**



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

Las características de AJAX en ASP.NET se implementan mediante la compatibilidad para los scripts que se envían desde el servidor al cliente. En función de las características de AJAX que habilite, se enviarán diferentes scripts al explorador.

También puede crear scripts de cliente personalizados para sus aplicaciones ASP.NET. En ese caso, puede utilizar también las características de AJAX para administrar sus scripts personalizados como archivos .js estáticos (en disco) o como archivos .js incrustados como recursos en un ensamblado.

Las características de AJAX en ASP.NET incluyen un modelo para los modos de lanzamiento y depuración. El modo de lanzamiento permite la comprobación de errores y el control de excepciones optimizados para el rendimiento, con un tamaño de script mínimo. El modo de depuración dispone de características de depuración más sólidas, como la comprobación de tipos y argumentos. ASP.NET ejecuta las versiones de depuración cuando la aplicación está en modo de depuración. Esto permite producir excepciones en los scripts de depuración, minimizando el tamaño del código del lanzamiento.

La compatibilidad con scripts de AJAX en ASP.NET se utiliza para proporcionar dos características importantes:

- **Localización**

La arquitectura de AJAX en ASP.NET se genera sobre la base del modelo de localización de ASP.NET 2.0. Proporciona compatibilidad adicional para los archivos .js localizados que se incrustan en un ensamblado o se proporciona en disco. ASP.NET puede servir automáticamente scripts de cliente y recursos

- **Servicios Web**

Con la funcionalidad de AJAX en una página web ASP.NET, puede utilizar el script de cliente para llamar a servicios web ASP.NET (.asmx) y a servicios de Windows Communication Foundation (WCF) (.svc). Las referencias del script necesarias se agregan automáticamente a la página y, a su vez, generan automáticamente las clases de proxy de servicio web que utilice en el script de cliente para llamar al servicio web.

También puede tener acceso a los servicios web ASP.NET sin utilizar los controles de servidor de AJAX en ASP.NET (por ejemplo, si está utilizando un entorno de



desarrollo de web diferente). Para ello, puede incluir manualmente en la página referencias a la Microsoft AJAX Library, a los archivos de script y al propio servicio web. En tiempo de ejecución, ASP.NET genera las clases de proxy que pueden utilizarse para llamar a los servicios.

- **Servicios de aplicación**

Los servicios de aplicación de ASP.NET son servicios web integrados basados en la autenticación de formularios, funciones y perfiles de usuario de ASP.NET. Estos servicios se pueden llamar mediante un script en una página web habilitada para AJAX, una aplicación cliente de Windows o un cliente compatible con WCF.

- **Controles de servidor**

Los controles de servidor de AJAX en ASP.NET están compuestos por código de servidor y de cliente que se integra para generar un comportamiento de cliente enriquecido. Cuando se agrega un control AJAX a una página web ASP.NET, la página envía automáticamente el script de cliente de soporte al explorador para la funcionalidad de AJAX. Puede proporcionar código de cliente adicional para personalizar la funcionalidad de un control, pero no es necesario.

La lista siguiente describe los controles de servidor de AJAX en ASP.NET utilizados con más frecuencia.

- ScriptManager, Administra los recursos del script para los componentes de cliente, representación parcial de la página, localización, globalización y scripts de usuario personalizados. El control ScriptManager es necesario para poder utilizar los controles UpdatePanel, UpdateProgress y Timer.
- UpdatePanel, Permite actualizar las partes seleccionadas de la página, en lugar de actualizar la página entera utilizando una devolución de datos sincrónica.
- UpdateProgress, Proporciona información del estado de las actualizaciones parciales de la página en controles UpdatePanel.
- Timer, Realiza devoluciones de datos en intervalos definidos. Puede utilizar el control Timer para exponer la página entera, o utilizarlo con el control UpdatePanel para realizar actualizaciones parciales de la página a intervalos definidos.



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

También puede crear controles de servidor ASP.NET personalizados que incluyan los comportamientos de cliente de AJAX. Los controles personalizados que mejoran las funciones de otros controles web ASP.NET se conocen como *controles extensores*.

### 3.6. C Sharp (C#) 2005

Actualmente el paradigma de programación se ha enfocado a nuevas necesidades de modernos y globales sistemas de información basados en redes y más aun en la red global de internet, actualmente es más importante poder concebir y construir sistemas de información con estas nuevas tecnologías de programación.

El C# 2005 es un lenguaje de programación desarrollado por Microsoft muy apropiado para construir sistemas de información basados en red o mejor aun en internet. En programación tradicional, modular o estructurada un programa describe una serie de pasos a ser realizados para la solución de un problema, es decir es un algoritmo. En programación orientada a objetos ( OOP ) un programa es considerado como un sistema de objetos interactuando entre sí, ambientes de desarrollo visuales facilitan aun más la construcción de programas y solución de problemas, porque permiten abstraer al ingeniero de software de todo el GUI (interface grafica) del problema, que constituye más del 60% del código normal de un programa.

Es decir, en programación modular o estructurada un problema sencillo de información es descompuesto en una serie de módulos (llamados procedimientos o funciones) donde cada uno de ellos realiza una tarea específica, por ejemplo uno de ellos captura los datos, otro resuelve operaciones, etc.

En OOP todo problema aun aquellos sencillos de información, se consideran y resuelven como módulos de código gigante (clase) que contiene todo el código necesario (variables, procedimientos, funciones, interfaces, etc.) para solucionar el problema. En programación visual (que también es heredera de OOP) la interfase con el usuario (pantallas) son generadas por el propio compilador y el ingeniero de software solo se concentra en resolver el problema planteado.

VISUAL C# 2005 es un compilador que permite usar cualquiera de los tres enfoques en la solución de problemas de información que puedan y deban ser resueltos empleando el computador y el lenguaje.



### 3.6.1. Requisitos Básicos

Para poder construir programas o aplicaciones visuales con visual c# 2005, se ocupa lo siguiente:

- Una PC con sistema operativo Windows 2000 o Windows XP.
- Dicha Maquina deberá actualizarse con los últimos y parches críticos e instalarlos.
- Se deberá instalar también el compilador de Visual C# 2005

### 3.6.2. Características y Ventajas

Las características que nos ofrece C# para el desarrollo del presente trabajo son una recopilación de los mejores elementos de múltiples lenguajes de amplia difusión como C++, Java, Visual Basic o Delphi, los cuales los combina en uno solo. Entre las principales características de C# están:

- Sencillez. C# elimina muchos elementos que otros lenguajes incluyen y que son innecesarios en .NET. Por ejemplo:
- El código escrito en C# es autocontenido, lo que significa que no necesita de ficheros adicionales al propio fuente tales como ficheros de cabecera o ficheros IDL.
- El tamaño de los tipos de datos básicos es fijo e independiente del compilador, sistema operativo o máquina para quienes se compile (no como en C++), lo que facilita la portabilidad del código.
- Seguridad de tipos. C# incluye mecanismos que permiten asegurar que los accesos a tipos de datos siempre se realicen correctamente, lo que permite evitar que se produzcan errores difíciles de detectar.
- Instrucciones seguras. C# se impone una serie de restricciones en el uso de las instrucciones de control más comunes para evitar ciertos errores comunes.
- Extensibilidad de tipos básicos. C# permite definir, a través de estructuras, tipos de datos para los que se apliquen las mismas optimizaciones que para los tipos de datos básicos.
- Extensibilidad de operadores. Para facilitar la legibilidad del código y conseguir que los nuevos tipos de datos básicos que se definan a través de las estructuras estén al mismo nivel que los básicos predefinidos en el lenguaje, al igual que C++ y a diferencia de Java, C# permite redefinir el significado de la mayoría de los operadores cuando se apliquen a diferentes tipos de objetos.



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

- Eficiente. En principio, en C# todo el código incluye numerosas restricciones para asegurar su seguridad y no permite el uso de punteros.
- Compatible. Para facilitar la migración de programadores, C# no sólo mantiene una sintaxis similar a C, C++ o Java que permite incluir directamente en código escrito en C# fragmentos de código escrito en estos lenguajes, sino que el CLR también ofrece, a través de los llamados Platform Invocation Services (PInvoke), la posibilidad de acceder a código nativo escrito como funciones sueltas no orientadas a objetos tales como las DLLs de la API Win32.
- Incorpora nuevas potencialidades como Servicios Web, trabajo de internet y más aplicaciones para la web.

### 3.7. SQL

SQL (Structured Query Language ó Lenguaje Estructurado de Consulta), es un lenguaje bastante sencillo, principalmente orientado a bases de datos y, sobre todo, al manejo de consultas. Visual Basic incorpora esta extensión junto a nuestras bases de datos, obteniendo potentes resultados. De hecho, las consultas que se realizan en Access, están desarrolladas o basadas en este lenguaje, por lo que su implementación en Visual Basic no es complicada.

El objetivo principal de SQL es la realización de consultas y cálculos con los datos de una o varias tablas.

#### 3.7.1. SQL SERVER

SQL Server es un sistema administrador para Bases de Datos relacionales basadas en la arquitectura Cliente / Servidor (RDBMS) que usa Transact-SQL para mandar peticiones entre un cliente y el SQL Server.

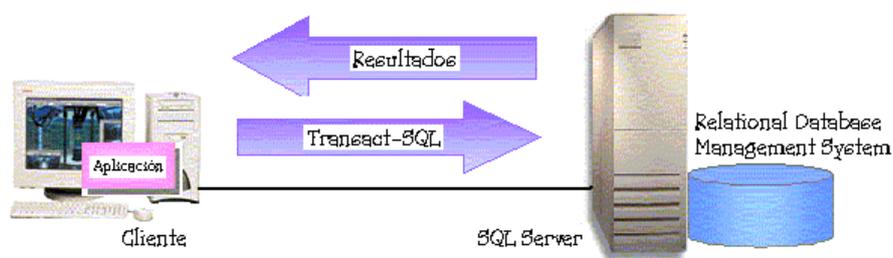


Figura 6: Arquitectura Cliente / Servidor (RDBMS)



### **3.7.2. ARQUITECTURA CLIENTE / SERVIDOR:**

SQL Server usa la arquitectura Cliente / Servidor para separar la carga de trabajo en tareas que corran en computadoras tipo Servidor y tareas que corran en computadoras tipo Cliente:

El Cliente es responsable de la parte lógica y de presentar la información al usuario. Generalmente, el cliente corre en una o más computadoras Cliente, aunque también puede correr en una computadora Servidor con SQL Server.

SQL Server administra Bases de Datos y distribuye los recursos disponibles del servidor (tales como memoria, operaciones de disco, etc.) entre las múltiples peticiones.

La arquitectura Cliente /Servidor permite desarrollar aplicaciones para realizar en una variedad de ambientes.

### **3.7.3. SISTEMA ADMINISTRADOR PARA BASES DE DATOS RELACIONALES (RDBMS):**

El RDBMS es responsable de:

- Mantener las relaciones entre la información y la Base de Datos.
- Asegurarse de que la información es almacenada correctamente, es decir, que las reglas que definen las relaciones ente los datos no sean violadas.
- Recuperar toda la información en un punto conocido en caso de que el sistema falle.

### **3.7.4. TRANSACT - SQL:**

Éste es una versión de SQL (Structured Query Language) usado como lenguaje de programación para SQL Server. SQL es un conjunto de comandos que permite especificar la información que se desea restaurar o modificar. Con Transact – SQL se puede tener acceso a la información, realizar búsquedas, actualizar y administrar sistemas de Bases de Datos Relacionales.



### 3.7.5. PLATAFORMAS PARA SQL

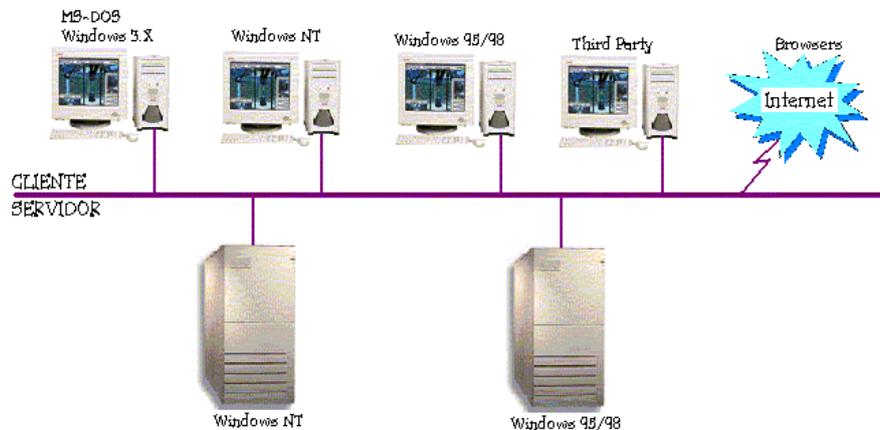


Figura 6: Plataforma para SQL

Entre las Mejoras del SQL Express 2005 tenemos:

SQL 2005 incluye varias características de seguridad configurables y de gran precisión. Estas características permiten a los administradores implementar una defensa optimizada para los riesgos de seguridad específicos de su entorno.

Microsoft SQL 2005 incluye también un completo conjunto de herramientas gráficas y utilidades del símbolo del sistema que permiten a los usuarios, a los programadores y a los administradores:

- Administrar y configurar SQL Server.
- Determinar la información de catálogo de una copia de SQL Server.
- Diseñar y probar consultas para la obtención de datos.
- Copiar, importar, exportar y transformar datos.
- Proporcionar información de diagnóstico.
- Iniciar y detener SQL Server.

Además de estas utilidades, SQL Server contiene varios asistentes para guiar a los administradores y a los programadores por los pasos necesarios para realizar las más complejas tareas administrativas.

- SQL Server Management Studio

Herramienta para administrar bases de datos de Business Intelligence y relacionales, y para escribir código Transact-SQL, MDX y XML.

- Business Intelligence Development Studio



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

Herramienta para desarrollar cubos de Business Intelligence, orígenes de datos, informes y paquetes de SQL Server 2005 Integration Services (SSIS).

- Configuración de superficie de SQL Server

Herramienta para configurar opciones básicas de conectividad e inicio automático.

- Administrador de configuración de SQL Server

Herramienta para configurar opciones avanzadas de inicio automático y complejas.

- Analizador de SQL Server

Herramienta para capturar y supervisar la actividad.

- Asistente para la optimización de Database Engine (Motor de base de datos)

Herramienta para mejorar el rendimiento de la base de datos.

### 3.8. Language-Integrated Query (LINQ)

LINQ es un conjunto de características en Visual Studio que agrega eficaces capacidades de consulta a la sintaxis de los lenguajes C# y Visual Basic. LINQ incluye patrones estándar y de fácil aprendizaje para consultar y actualizar datos, y su tecnología se puede extender para utilizar potencialmente cualquier tipo de almacén de datos. Visual Studio 2008 incluye ensamblados de proveedores para LINQ que habilitan el uso de LINQ con colecciones de .NET Framework, bases de datos de SQL Server, conjuntos de datos de ADO.NET y documentos XML.

#### 3.8.1. Introducción a LINQ en Visual Studio

Language-Integrated Query (LINQ) es una importante innovación en Visual Studio y .NET Framework versión 3.5 que elimina la distancia que separa el mundo de los objetos y el mundo de los datos.

Tradicionalmente, las consultas con datos se expresan como cadenas sencillas, sin comprobación de tipos en tiempo de compilación ni compatibilidad con IntelliSense. Además, es necesario aprender un lenguaje de consultas diferente para cada tipo de origen de datos: bases de datos SQL, documentos XML, servicios web diversos, etc. LINQ convierte una consulta en una construcción de lenguaje de primera clase en C# y Visual Basic. Las consultas se escriben para colecciones de objetos con establecimiento inflexible de tipos, utilizando palabras clave del lenguaje y operadores



con los que se está familiarizado. La ilustración siguiente muestra una consulta LINQ parcialmente completada en una base de datos de SQL Server en C#, con comprobación de tipos completa y compatibilidad con IntelliSense.

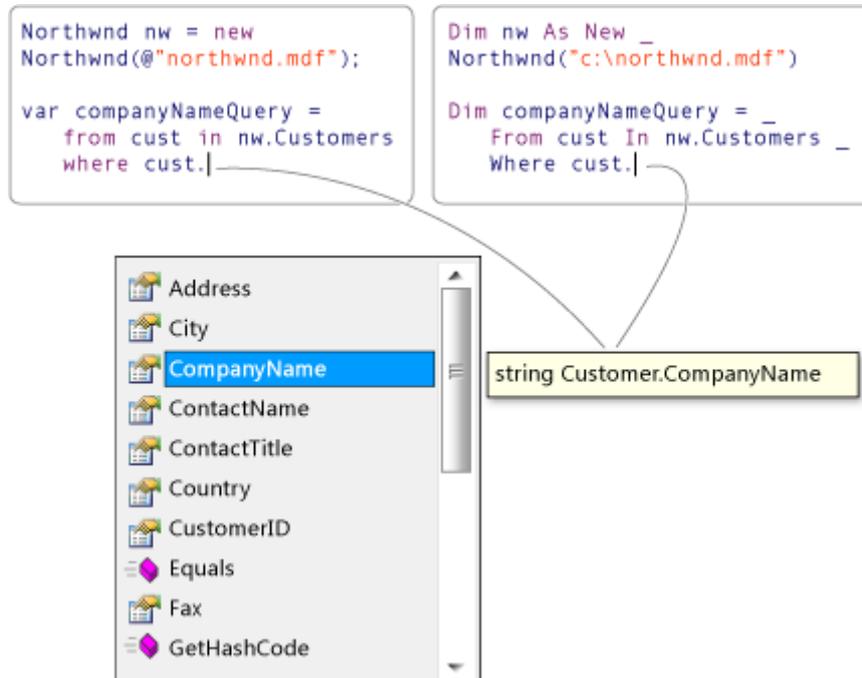


Figura 7: Consulta LINQ

En Visual Studio se pueden escribir consultas LINQ en Visual Basic o en C# con bases de datos de SQL Server, documentos XML, conjuntos de datos ADO.NET y cualquier colección de objetos que admita `IEnumerable` o la interfaz genérica `IEnumerable<Of <T>>`. También se ha previsto la compatibilidad de LINQ con el marco de entidades ADO.NET, y otros fabricantes se encuentran escribiendo proveedores LINQ para muchos servicios web y otras implementaciones de base de datos.

Puede utilizar consultas LINQ en proyectos nuevos o junto a consultas que no son LINQ en proyectos existentes. El único requisito es que el proyecto esté orientado a la versión 3.5 de .NET Framework.

### 3.8.2. Consultas con LINQ

Una consulta es una expresión que recupera datos de un origen de datos. Las consultas normalmente se expresan en un lenguaje de consultas especializado. A lo largo del tiempo se han ido desarrollando lenguajes diferentes para los distintos tipos de orígenes de datos, como SQL para las bases de datos relacionales y XQuery para XML. Por consiguiente, los programadores han tenido que aprender un nuevo lenguaje de consultas para cada tipo de formato u origen de datos que deben admitir. LINQ



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

simplifica esta situación, proporcionando un modelo coherente para trabajar con datos de distintos tipos de formatos y orígenes de datos. En una consulta LINQ, siempre se trabaja con objetos. Se utilizan los mismos modelos de codificación básicos para consultar y transformar datos de documentos XML, bases de datos SQL, conjuntos de datos ADO.NET, colecciones .NET y cualquier otro formato para el que haya disponible un proveedor LINQ.

Las tres partes de una operación de consulta

Todas las operaciones de consulta LINQ se componen de tres acciones distintas:

- Obtención del origen de datos.
- Creación de la consulta.
- Ejecución de la consulta.

En el ejemplo siguiente se muestra cómo se expresan las tres partes de una operación de consulta en el código fuente. En el ejemplo se utiliza por comodidad una matriz de enteros como origen de datos, pero los mismos conceptos se aplican a otros orígenes de datos. En el resto del tema se hace referencia a este ejemplo.

```
C#
class IntroToLINQ
{
    static void Main()
    {
        // The Three Parts of a LINQ Query:
        // 1. Data source.
        int[] numbers = new int[7] { 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 };

        // 2. Query creation.
        // numQuery is an IEnumerable<int>
        var numQuery =
            from num in numbers
            where (num % 2) == 0
            select num;

        // 3. Query execution.
        foreach (int num in numQuery)
        {
            Console.WriteLine("{0,1}", num);
        }
    }
}
```



En la siguiente ilustración se muestra la operación de consulta completa. En LINQ, la ejecución de la consulta es distinta de la propia consulta; en otras palabras, no se recuperan datos con la simple creación de la variable de consulta.

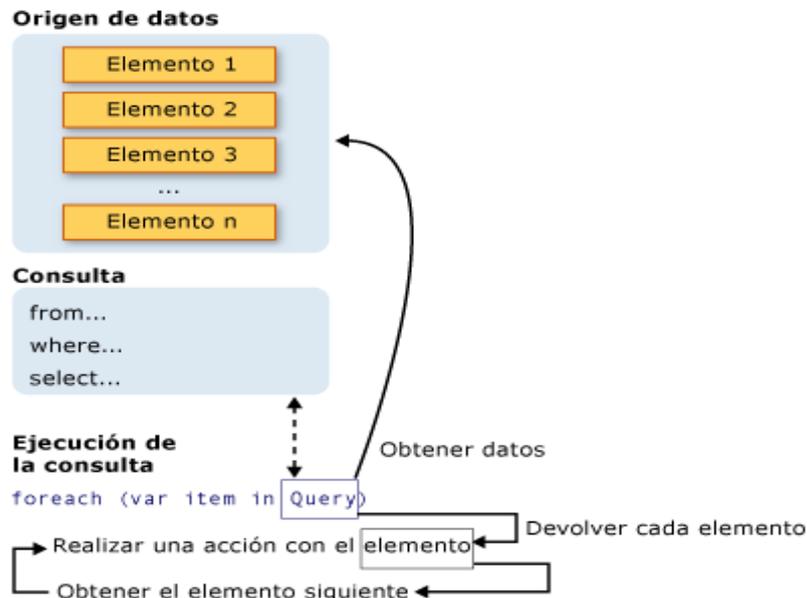


Figura 8: El origen de datos en LINQ

En el ejemplo anterior, como el origen de datos es una matriz, se admite implícitamente la interfaz genérica `IEnumerable<Of <T>>`. Este hecho implica que se puede consultar con LINQ. Una consulta se ejecuta en una instrucción **foreach** y **foreach** requiere `IEnumerable` o `IEnumerable<Of <T>>`. Los tipos que admiten `IEnumerable<Of <T>>` o una interfaz derivada, como la genérica `IQueryable<Of <T>>`, se conocen como tipos consultables.

Un tipo que se puede consultar no requiere ninguna modificación o tratamiento especial para servir como origen de datos LINQ. Si los datos de origen aún no están en memoria como tipo que se puede consultar, el proveedor LINQ debe representarlos como tales. Por ejemplo, LINQ to XML carga un documento XML en un tipo `XElement` que se puede consultar:

```
C#  
// Create a data source from an XML document.  
// using System.Xml.Linq;  
XElement contacts = XElement.Load(@"c:\myContactList.xml");
```

Con LINQ to SQL, primero se crea una asignación relacional de objetos en tiempo de diseño, ya sea manualmente o mediante el Diseñador relacional de objetos (Diseñador R/O). Después, se escriben las consultas en los objetos y, en tiempo de ejecución, LINQ to SQL controla la comunicación con la base de datos. En el ejemplo siguiente,



Customer representa una tabla concreta de la base de datos y Table<Customer> admite la interfaz genérica IQueryable<(Of <(T)>>), que se deriva de IEnumerable<(Of <(T)>>).

C#

```
// Create a data source from a SQL Server database.
```

```
// using System.Data.Linq;
```

```
DataContext db = new DataContext(@"c:\northwind\northwnd.mdf");
```

Para obtener más información sobre cómo crear tipos de orígenes de datos específicos, consulte la documentación de los distintos proveedores LINQ. Sin embargo, la regla básica es muy simple: un origen de datos LINQ es cualquier objeto que admite la interfaz genérica IEnumerable<(Of <(T)>>) o una interfaz que herede de ella.

### 3.8.3. Características del lenguaje

LINQ usa varias características nuevas para permitir a lenguajes como C# el uso de la sintaxis de consultas nativas:

- Tipos anónimos
- Métodos extensores
- Expresiones lambda
- Árboles de expresión
- Operadores de consulta estándar

### 3.8.4. Orígenes de datos

Aunque LINQ soporta inicialmente consultas en colecciones en memoria, bases de datos relacionales y datos XML, es una arquitectura extensible que permite a desarrolladores de orígenes de datos adicionales el uso del LINQ, implementando los operadores de consulta estándar como métodos extensores para sus orígenes de datos, o mediante la implementación de la interfaz IQueryable que permite convertir un árbol de expresión en tiempo de ejecución para transformarlo en algún lenguaje de consultas. Los operadores de consulta estándar son usados para objetos también y permiten consultar objetos en la memoria con la misma sintaxis LINQ.

### 3.8.5. SQLMetal

El framework LINQ incluye una herramienta llamada SQLMetal que permite la generación automática de clases directamente de una base de datos MS-SQL, permitiendo la integración de código y la base de datos fácil y rápidamente.



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

Ejemplo:

```
// El tipo Northwind es una subclase de DataContext creada por SQLMetal
// Northwind.Orders es de tipo Table<Order>
// Northwind.Customers es de tipo Table<Customer>
Northwind db = new Northwind(connectionString);

// Se usa la palabra reservada 'var' porque no hay nombre para el tipo resultante de la
proyección
var q = from o in db.Orders, c in db.Customers
    where o.Quantity == "200" && (o.CustomerID == c.CustomerID)
    select new { o.DueDate, c.CompanyName, c.ItemID, c.ItemName };
// q es ahora un IEnumerable<T>, donde T es un tipo anónimo generado por el compilador
foreach (var t in q)
{
    // t está fuertemente tipado, incluso si no podemos nombrar el tipo en tiempo de diseño
    Console.WriteLine("Tipo de dato de DueDate= {0}", t.DueDate.GetType());
    Console.WriteLine("CompanyName (en minúsculas) = {0}", t.CompanyName.ToLower());
    Console.WriteLine("ItemID * 2 = {0}", t.ItemID * 2);
}
```



ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

# EVALUACIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN



## 4. EVALUACIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN

El Área de la Energía, Las Industrias y Los Recursos Naturales No Renovables de la Universidad Nacional de Loja y de manera especial, la Carrera de Ingeniería en Sistemas forma verdaderamente profesionales socialmente comprometidos y con alto nivel Técnico-Científico, con sólidos conocimientos en el desarrollo de Software, capaces de aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de formación universitaria, por tal razón, se ha desarrollado un Aplicativo Web que permite dar más realce, difundir y vender electrónicamente los Productos y Servicios que se desarrollan en el Área de la Energía, Industrias y Recursos Naturales No Renovables de la Universidad Nacional de Loja

A nivel local, regional y nacional, son pocas las universidades o instituciones que cuenten con este tipo de herramientas B2C, que se encuentren bien documentados y respaldadas por procesos de difusión, administración y venta eficaces, que garanticen procesos ágiles y seguros, razones suficientes y que permiten identificar el objeto de investigación el cual es; “Ausencia de herramientas web para la Difusión y Comercialización de los Productos y Servicios que se desarrollan por los estudiantes con la asesoría de los docentes del Área de la Energía, Industrias y Recursos Naturales No Renovables de la Universidad Nacional de Loja”, es por ello se diseño un Sistema Web para solucionar estos problemas y de esta manera proporcionarle a los estudiantes, docentes, interesados y usuarios en general una herramienta amigable, ágil y segura, lo que permite dar una solución eficiente a esta problemática.

Es de muchísima importancia acotar que para cumplir con los objetivos y terminar con éxito este proyecto investigativo, fue el cumplimiento de hitos planteados al principio de la misma; tales como: estudio y recolección de información y problemática, identificación de requerimientos del sistema, pruebas del sistema tanto al inicio como al final de la investigación y mas aspectos; sin olvidar que durante toda la investigación se tubo la autorización de los *Directivos del Área de la Energía, Industrias y Recursos Naturales No Renovables de la Universidad Nacional de Loja*, y en especial de la Carrera de Ing. en Sistemas; además de la colaboración del encargado del Laboratorio de Redes, docentes y estudiantes de la carrera, quienes colaboraron y facilitaron información para el desarrollo de este trabajo investigativo.



ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

# DESARROLLO DE LA PROPUESTA ALTERNATIVA



## 5. DESARROLLO DE LA PROPUESTA ALTERNATIVA

### Introducción

Para la construcción de la aplicación final, se procedió a seguir los aspectos detallados en la Fase PLANNING de la Metodología XP, es decir en la Arquitectura, Diseño y Desarrollo del Sistema B2C

- **En la Arquitectura, Diseño y Desarrollo del B2C** se procedió a centrarse en la construcción de componentes y en la forma de transportar los datos a través de estos para finalmente desarrollar el sistema Web y que a través de los diferentes métodos y servicios se incorporen todas las funcionalidades de cada uno de los componentes implementados.
- **En el Diseño de la Aplicación Web** se enfocó en el diseño, administración y autenticación del sistema, sin descuidar la manera de implementar y consumir la aplicación web tomando en cuenta la presentación de la información en un ambiente amigable y sencillo.

### 5.1. Descripción General de la Aplicación

Luego de la respectiva recolección, estudio y análisis de la información, se ha llegado a determinar que el sistema ENDPOINT deberá tener los siguientes Módulos:

- Modulo I: **OnlineAdmin**
- Modulo II: **OnlineShop**

Cada uno de estos módulos permite al sistema ENDPOINT cumplir con todas las necesidades obtenidas en la etapa de planificación.

#### 5.1.2. Características y Funcionalidades del Sistema ENDPOINT

A continuación se detallara brevemente las características y funcionalidades que deben poseer de cada uno de los módulos del sistema ENDPOINT:

##### 5.1.2.1. Modulo I: OnlineAdmin

Este Modulo deberá tener las siguientes características:

- Sistema centralizado en un servidor
- Sistema en ambiente web para que sea amigable y fácil de usar
- Permitir que al web máster o administrador/s conecten al sistema desde sus estaciones de trabajo u cualquier lugar.



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

- Trabajar con cualquier explorador de Internet (Ejm. Internet Explorer, Mozilla, etc.)
- Estar en plataforma de punta (.Net C#) para que funcione de una manera rápida y confiable.
- Tener un motor de base de datos fiable (SQL Express)
- Basado en estándares y reglas de programación (mismos que se encuentran en las *diversas **Tablas de Estándares en el ANEXOS 3***)

El Modulo OnlineAdmin deberá tener las siguientes funcionalidades:

- Sistema de seguridades y autenticación de usuarios
- Que el administrador pueda crear usuarios, modificar, eliminar y asignar permisos a usuarios según su rol (web máster, administrador y usuarios, invitados).
- Que el web máster pueda crear catálogos de productos y servicios, así como modificar, eliminar según corresponda.
- Que el web máster pueda crear entidades, modificar, eliminar entidades (Perfiles de usuario, Permisos, Áreas, entre otras) según corresponda.
- Que el web máster tenga acceso global a cualquier parte del sistema
- Que el Administrador solo tenga acceso limitado al sistema (no tiene acceso a entidades, pedidos ni ventas)

### 5.1.2.2. Modulo II: OnlineShop

Este Modulo deberá tener las siguientes características

- Sistema en ambiente web amigable y fácil de usar
- Trabajar con cualquier explorador de Internet (Ejm. Internet Explorer, Mozilla, etc.)
- Estar en plataforma de punta (.Net C#) para que funcione de una manera rápida y confiable.
- Tener un motor de base de datos fiable (SQL Express)
- Basado en estándares y reglas de programación (mismos que se encuentran en las *diversas **Tablas de Estándares en el ANEXOS 3***)

El Modulo OnlineShop deberá tener las siguientes funcionalidades:

- Sistema de seguridades y autenticación de usuarios



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

- Permitir realizar búsquedas, pedidos y compras de productos y servicios según los diversos criterios de búsquedas.
- Permitir diferenciar a dos tipos de usuarios (usuario e invitado), en el cual el usuario registrado en el sistema podrá hacer visitas, pedidos y compras de productos y servicios; no así el usuario invitado, ya que este solo podrá ver pero no hacer pedidos ni compras de productos.
- Permitir el registro, modificación y actualización de usuarios y datos.

### 5.1.3. Requisitos

#### 5.1.3.1. Requerimientos de Software

- **Software Desarrollo**
  - FrameWork 3.0
  - Visual Studio 2005
  - Microsoft SQL 2005 Express
  - Linq
  - C# 3.0
- **Software Implementación**
  - Microsoft SQL 2005 Express
  - Internet Explorer, Firefox 3.0, otros navegadores.

#### 5.1.3.2. Requerimientos del Sistema

Basados en las historias de usuario recolectadas en la etapa de planificación, se ha creído conveniente realizar una tabla de requerimientos que permite comprender aun mejor los requisitos que debe cumplir el sistema; por lo que se diferencian los siguientes:

#### 5.1.3.3. Requerimientos Funcionales

El sistema permitirá:

N° Req	Descripción	Tipo
RF01	El registro o identificación de usuarios mediante una página de <b>Login</b>	Evidente
RF02	La venta electrónica de productos y servicios del AEIRNNR	Evidente



ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

<b>RF03</b>	La consulta de los productos y servicios del AEIRNNR	Evidente
<b>RF04</b>	Realizar a los cibernautas selecciones múltiples como individuales de los productos y servicios del AEIRNNR	Evidente
<b>RF05</b>	Realizar al usuario administrador o webmasters operaciones <b>CRUD</b> : Crear, Modificar, Eliminar y Actualizar tanto áreas, carreras, Catálogos, usuarios, productos y servicios.	Evidente
<b>RF06</b>	Actualizara automáticamente el stock de productos y servicios existentes luego de que se produzca cualquier operación CRUD o ventas de los mismos	Oculto
<b>RF07</b>	Presentar al cibernauta una pequeña descripción de cada uno d los productos y servicios del AEIRNNR	Evidente
<b>RF08</b>	Generar reportes de ventas de productos y servicios realizados.	Evidente
<b>RF09</b>	La venta electrónica de los productos y servicios a través de tarjeta, depósito, efectivo, plan acumulativo y más formas.	Oculto
<b>RF10</b>	Verificar Contraseñas, datos e información de usuarios, catálogos, productos y servicios.	Oculto
<b>RF11</b>	Mostrar mensajes de Error	Evidente
<b>RF12</b>	Mostrar mensajes de Confirmación	Evidente
<b>RF13</b>	Pedir confirmación de las acciones a realizar.	Evidente
<b>RF14</b>	Ingresar datos correctos y que correspondan a los tipos definidos	Evidente
<b>RF16</b>	Trabajo en Ambiente Web	Evidente

Tabla 3: Requerimientos Funcionales

5.1.3.4. Requerimientos No Funcionales.

<b>Código</b>	<b>Atributo</b>	<b>Descripción</b>
<b>R2.1</b>	Interfaz gráfica	<ul style="list-style-type: none"> <li>La distribución de los componentes visuales de la aplicación están representados por imágenes.</li> <li>La aplicación mostrará las diferentes imágenes para su selección serán a través del mouse.</li> </ul>
<b>R2.2</b>	Tiempo de respuesta	<ul style="list-style-type: none"> <li>La aplicación está diseñada con tecnología de punta para trabajar de la manera más eficiente con la ejecución de varios procesos y en tiempo</li> </ul>



		real; como C# 2005, SQL Express 2005, Ajax.
<b>R2.3</b>	Tolerancia a fallos	<ul style="list-style-type: none"> <li>En la aplicación está controlada todo tipo de excepciones tanto en la parte de diseño como en la de ejecución.</li> </ul>
<b>R2.4</b>	Rendimiento de la aplicación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El rendimiento está vinculado a la rapidez del internet y tipo de maquina donde se encuentre instalada la herramienta.</li> </ul>
<b>R2.6</b>	Facilidad de uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>La herramienta presenta una visualización de sus componentes muy amigable y sencilla para los usuarios en cuanto a su manejo.</li> </ul>

Tabla 4: Requerimientos No Funcionales

#### 5.1.4. Identificación de Actores

Actor	Meta	Caso de Uso
<b>Administrador</b>	Ingresar al sistema	Ingresar al sistema
<b>Web Máster</b>	Ingresar al sistema	Ingresar al sistema
<b>Usuario</b>	Ingresar al sistema	Ingresar al sistema

## 5.2. DISEÑO DEL SISTEMA

### 5.2.1. Historias de Usuarios

En lo que respecta a la Metodología XP, las historias de usuario conforman su parte medular, siendo estas historias de una forma rápida de administrar los requerimientos de los usuarios. Son la representación de un requerimiento de software escrito en una o dos frases utilizando el lenguaje común del usuario, las cuales describe brevemente las características que el sistema debe poseer, sean requisitos funcionales o no funcionales.

Cada historia de usuario debe de ser lo suficientemente comprensible y delimitada para que se las pueda implementar en periodos de 1 a 3 semanas. Pero antes de adentrarnos a estas historias de usuarios es de mucha importancia citar lo siguiente:

- **La Interfaz OnlineAmin** fue dividida en tres frames cada uno con funciones específicas tal como se muestra la *fig.4* que representa la portada principal del administrador:



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

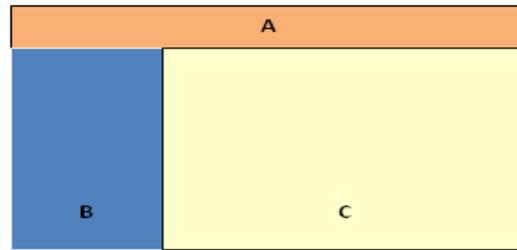


Figura 4: Interfaz de OnlineAdmin

En el **frame “A”** se presenta el nombre del usuario administración de la aplicación, junto a iconos que permiten realizar diversos atajos.

En el **frame “B”** se presentan dos menús, los cuales permiten tanto la Administración como el menú información básica y contactos del Web Site. En estos menús se cuenta con opciones agrupadas por categorías para que puedan ser seleccionados según las necesidades, así tenemos que la primera categoría corresponde a Registrar Usuarios y Catálogos, y así sucesivamente el resto de opciones.

El **frame “C”** tiene como función presentar al usuario los resultados dependiendo de las opciones que escoja del panel B.

Para tener una coherencia en los elementos de la interfaz se estableció una estrategia de diseño y convenciones de estilo antes de empezar el desarrollo para lo cual se procedió a crear una hoja de estilos para los controles, todo esto con la finalidad de poner armonía a la aplicación evitando confundir y provocar dudas sobre la factibilidad de ENDPOINT al usuario.

Se Utilizo una sola interfaz para ofrecer al usuario administrador todos los servicios de la aplicación en un solo ambiente de trabajo evitando los desplazamientos innecesarios a otras pantallas. Para lograr esta interfaz se utilizo los controles MultiPage y TabStrip, estos controles se asemejan a los separadores de un cuaderno o a las etiquetas de de un grupo de carpetas de un archivador. En tiempo de ejecución los usuarios pueden desplazarse por cada una de las fichas.

- **La interfaz para OnlineShop** fue dividida en dos frames cada uno con funciones específicas tal como se muestra la siguiente figura que representa la portada principal del Usuario Cibernauta como se muestra la *fig. 5*:



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

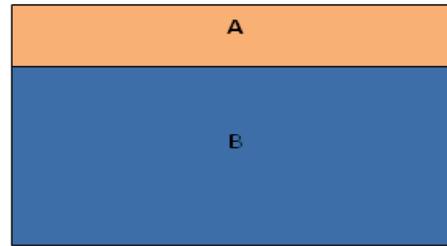


Figura 5: Interfaz de OnlineShop

En el **frame “A”** se presenta el nombre del cibernauta, junto a links que permiten describir a detalle sus detalles e iconos que permiten realizar diversos atajos al igual que lo hacia el Usuario Administrador.

En el **frame “B”** se presentan la información de las opciones seleccionados, de tal forma que en un principio se tiene que la primera categoría corresponde a la selección de Áreas y a su vez carreras de la Universidad Nacional de Loja; y así sucesivamente el resto de opciones.

Para tener una coherencia en los elementos de la interfaz se estableció una estrategia de diseño y convenciones de estilo similares al del **AMBIENTE WEB OnlineAdmin** antes descritas.

A continuación se muestran las historias de usuario más relevantes que permitieron diseñar una aplicación acorde con las necesidades de los usuarios para la aplicación ENDPOINT B2C.



## PÁGINA DE LOGIN DE USUARIO

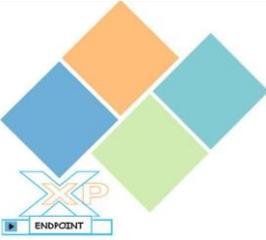
ENDPOINT		HISTORIA DE USUARIOS
TABLA N. 3.0	IMPLEMENTACIÓN DE UNA PAGINA DE LOGIN DE USUARIO	
	<b>Versión 1.0</b>	
<b>Descripción:</b>	Se necesita implementar una página de Logeo de tal manera que permita el ingreso de usuarios con permisos o privilegios de administrador o webmaster en la aplicación.	
<b>Tareas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementar una página de logeo que se presente cuando el usuario haga clic en el botón Administrador que se encuentra en la parte superior de la página.</li> <li>La página deberá tener dos cuadros de texto donde el usuario pueda ingresar su login y password, los cuadros de texto serán validados al hacer clic en el botón ingresar.</li> <li>Si los datos ingresados son ingresados de forma incorrecta por tres veces el sistema bloqueara a ese usuario</li> <li>Los controles implementados en la página deberán regirse a los estilos generales de presentación definidos en el proyecto.</li> </ul>	
Responsable:	Administrador / Usuario	
Tiempo estimado :	10 días	
Fecha de Inicio:	12 / 07 /10	
Fecha de Entrega:	26 / 08 /10	

## MENÚ: ADMINISTRAR ENTIDADES

HISTORIA DE USUARIOS		ENDPOINT
----------------------	--	----------



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

<b>TABLA N. 3.1</b>	<b>IMPLEMENTACIÓN DE UNA PAGINA DE ADMINISTRACIÓN DE ENTIDADES</b>	
	<b>ENDPOINT Versión 1.0</b>	
<b>Objetivo:</b>		
Permitir al Administrador BUSCAR, SELECCIONAR, MODIFICAR Y ELIMINAR las entidades involucradas en el sistema ENDPOINT.		
<b>Descripción:</b>		
Se necesita implementar una página que permita la Administración entidades, de tal manera que permita BUSCAR, SELECCIONAR MODIFICAR Y ELIMINAR las entidades involucradas en el sistema ENDPOINT		
<b>Tareas:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar una página de Administración ENTIDADES que se presente cuando el administrador haga clic en la <b>Pestana Entidades ENDPOINT</b> del Menú <b>ENDPOINT</b></li> <li>• La página deberá tener un combo en el que el Administrador podrá Buscar y Seleccionar el tipo de Entidad para Modificarla o Eliminarla junto a sus respectivos campos</li> <li>• En la parte derecha de la página deberá existir un cuadro de texto donde se podara ingresar la información de la entidad a modificar.</li> <li>• La información ingresada por el administrador será validada y guardada luego de que se presione el botón Guardar que se encuentra a lado del cuadro de texto</li> <li>• En el caso de que el administrador desee eliminar la entidad debe seleccionar con el mouse el botón Eliminar que se encuentra junto al botón Guardar</li> <li>• Los controles implementados en la página deberán regirse a los estilos generales de presentación definidos en el proyecto.</li> <li>• Las entidades son: ÁREAS, PERFIL DE USUARIOS, PERMISO DE ACCESO, TIPOS DE IDENTIFICACIÓN, ESTADO CIVIL, OPERADORAS CELULAR, GÉNERO, TARJETAS DE CRÉDITO, SECTOR, BANCOS, OFERTA, FORMA DE PAGO, Y PROVINCIAS</li> </ul>		
Responsable:	Desarrollador	
Tiempo estimado :	10 días	
Fecha de Inicio:	12 / 07 /10	
Fecha de Entrega:	26 / 08 /10	



**MENÚ: ADMINISTRAR PEDIDO**

HISTORIA DE USUARIOS		ENDPOINT
TABLA N. 3.3	<b>IMPLEMENTACIÓN DE UNA PAGINA DE ADMINISTRACIÓN DE PEDIDOS DE PRODUCTOS Y SERVICIOS</b>	
	<b>ENDPOINT Versión 1.0</b>	
<b>Objetivo:</b>		
Permitir al Administrador BUSCAR, SELECCIONAR Y ELIMINAR pedidos de Productos y Servicios hechos por los usuarios.		
<b>Descripción:</b>		
Se necesita implementar una página que permita la Administración Pedidos de Productos y Servicios, de tal manera que permita BUSCAR, SELECCIONAR Y ELIMINAR pedidos de Productos y Servicios hechos por los usuarios.		
<b>Tareas:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementar una página de Administración de Pedidos de Productos y Servicios que se presente cuando el administrador haga clic en la <b>Pestana Registro de Pedidos</b> del Menú <b>End Point</b></li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>La página deberá tener un cuadro de texto donde se podara ingresar la cedula del usuario y buscar los datos del mismo al presionar el botón <b>Buscar</b></li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>La información del usuario ingresada por el administrador será validada y comparada con la existente en la BD, si no coincide se presentara un mensaje de alerta.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>La página deberá tener una tabla que presente los datos del usuario así como los del Pedido realizado por el mismo, en la columna principal de la tabla existirán dos ítems, mismos que permitirán Seleccionar o Eliminar los datos del Pedido, junto con un mensaje de confirmación en el caso que se desee Eliminar el Pedido.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>En el caso que el Administrador desee ver una descripción más detallada del pedido puede hacer clic en el ítem Actualizar de la columna principal de la primera tabla.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>La información del usuario ingresada por el administrador será validada y comparada con la existente en la BD, si no coincide se presentara un mensaje de alerta.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Los controles implementados en la página deberán regirse a los estilos generales de presentación definidos en el proyecto.</li> </ul>		
Responsable:	Desarrollador	
Tiempo estimado :	10 días	
Fecha de Inicio:	12 / 07 /10	
Fecha de Entrega:	26 / 08 /10	

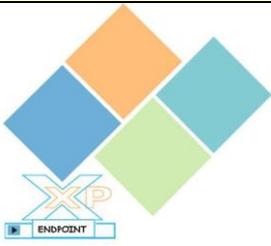


**MENÚ: ADMINISTRAR VENTAS**

HISTORIA DE USUARIOS		ENDPOINT
TABLA N. 3.4	<b>IMPLEMENTACIÓN DE UNA PAGINA DE VENTAS DE PRODUCTOS Y SERVICIOS</b>	
	<b>ENDPOINT Versión 1.0</b>	
<b>Objetivo:</b>		
Permitir al Administrador VER, SELECCIONAR, EDITAR, ACTUALIZAR Y ELIMINAR las Ventas de los Productos y Servicios		
<b>Descripción:</b>		
Se necesita implementar una página que permita la Administración de Ventas de Productos y Servicios, de tal manera que permita VER, SELECCIONAR, EDITAR, ACTUALIZAR Y ELIMINAR las Ventas de los Productos y Servicios		
<b>Tareas:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementar una página de Administración de Ventas de Productos y Servicios que se presente cuando el administrador haga clic en la <b>Pestana Ventas</b> del Menú <b>End Point</b></li> <li>La página deberá tener un combo en la parte superior que permitirá seleccionar las carreras y según el caso permitirá ver una tabla con el detalle de las compras y datos del usuario que las realizo; Esta tabla tendrá un botón en la columna principal que permite seleccionar la compra. Una vez seleccionada dicha compra, la página deberá presentar una segunda tabla que muestre una descripción más detallada de dicha compra.</li> <li>La página deberá tener varios cuadros de texto y combos donde se podara seleccionar e ingresar los datos de la forma de pago del usuario según corresponda; La pagina en la parte media deberá tener un botón que permitirá guardar el detalle del pago de los Productos y Servicios.</li> <li>Para el caso que la compra haya sido pagada a totalidad aparecerá en la parte inferior de la pagina una tabla que indique un detalle de la compra de los Productos y Servicios</li> <li>Toda la información de las ventas será validada y respectivamente guardada si se encuentra correcta, caso contrario se presentara un mensaje de alerta.</li> <li>Los controles implementados en la página deberán regirse a los estilos generales de presentación definidos en el proyecto.</li> </ul>		
Responsable:	Desarrollador	
Tiempo estimado :	10 días	
Fecha de Inicio:	12 / 07 /10	
Fecha de Entrega:	26 / 08 /10	

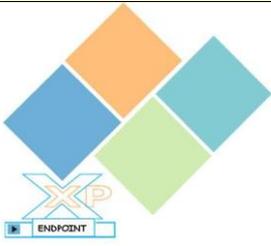


**ADMINISTRAR REGISTRO DE USUARIOS**

HISTORIA DE USUARIOS		ENDPOINT
TABLA N. 3.5	<b>IMPLEMENTACIÓN DE UNA PAGINA DE REGISTRO DE USUARIOS</b>	
	<b>ENDPOINT Versión 1.0</b>	
<b>Objetivo:</b>		
Permitir al Administrador operaciones CRUD (CREAR, MODIFICAR, ACTUALIZAR Y ELIMINAR) registro de usuarios		
<b>Descripción:</b>		
Se necesita implementar una página que permita la Administración de Perfil de Usuario, de tal manera que permita operaciones CRUD (CREAR, MODIFICAR, ACTUALIZAR Y ELIMINAR) registro de usuarios.		
<b>Tareas:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementar una página de Administración de registro de usuarios que se presente cuando el administrador haga clic en la <b>Pestana Registro de Usuarios</b> del Menú <b>End Point</b></li> <li>La página deberá tener varios cuadros de texto y combos donde se podara seleccionar e ingresar los datos del usuario según corresponda.</li> <li>La página deberá tener dos botones en la parte superior, los mismos que permitirán Guardar o Eliminar los datos del Usuario junto a mensajes de confirmación o notificación según sea el caso.</li> <li>Toda la información del usuario ingresada o modificada será validada y respectivamente guardada si se encuentra correcta junto a un mensaje de notificación, caso contrario se presentara un mensaje de alerta.</li> <li>Los controles implementados en la página deberán regirse a los estilos generales de presentación definidos en el proyecto.</li> </ul>		
Responsable:	Desarrollador	
Tiempo estimado :	10 días	
Fecha de Inicio:	12 / 07 /10	
Fecha de Entrega:	26 / 08 /10	



**MENÚ: ADMINISTRAR CATÁLOGOS**

HISTORIA DE USUARIOS		ENDPOINT
TABLA N. 3.6	IMPLEMENTACIÓN DE UNA PAGINA DE REGISTRO DE CATÁLOGOS	
	<b>ENDPOINT Versión 1.0</b>	
<b>Objetivo:</b>		
Permitir al Administrador operaciones CRUD (CREAR, MODIFICAR, ACTUALIZAR Y ELIMINAR) Catálogos de Productos y Servicios		
<b>Descripción:</b>		
Se necesita implementar una página que permita la Administración de Catálogos de Productos y Servicios, de tal manera que permita operaciones CRUD (CREAR, MODIFICAR, ACTUALIZAR Y ELIMINAR) de Catálogos de Productos y Servicios.		
<b>Tareas:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementar una página de Administración de Catálogos de Productos y Servicios que se presente cuando el administrador haga clic en la <b>Pestana Registro de Catálogos</b> del Menú <b>End Point</b></li> <li>La página deberá tener varios cuadros de texto y combos donde se podara seleccionar e ingresar los datos del usuario según corresponda; así como de un botón adicional en la parte posterior que permite buscar y elegir una imagen para el Catálogo de Productos y Servicios.</li> <li>La página deberá tener dos botones en la parte superior, los mismos que permitirán Guardar o Eliminar los datos de los Productos y Servicios junto a mensajes de confirmación o notificación según sea el caso.</li> <li>Toda la información del usuario ingresada o modificada será validada y respectivamente guardada si se encuentra correcta junto a un mensaje de notificación, caso contrario se presentara un mensaje de alerta.</li> <li>Los controles implementados en la página deberán regirse a los estilos generales de presentación definidos en el proyecto.</li> </ul>		
<b>Responsable:</b>	Desarrollador	
<b>Tiempo estimado :</b>	10 días	
<b>Fecha de Inicio:</b>	12 / 07 /10	
<b>Fecha de Entrega:</b>	26 / 08 /10	

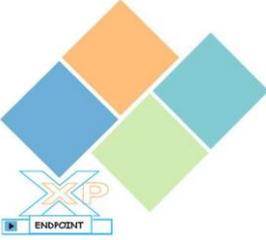


**DIAGRAMAS DEL CIBERNAUTA**

HISTORIA DE USUARIOS		ENDPOINT
TABLA N. 3.7	<b>IMPLEMENTACIÓN DE UNA PAGINA DE SELECCIÓN Y BÚSQUEDA DE ÁREAS Y CARRERAS PARA LA COMPRA DE PRODUCTOS O SERVICIOS</b>	
	<b>ENDPOINT Versión 1.0</b>	
<b>Objetivo:</b>		
Permitir al Usuario SELECCIONAR Y BUSCAR áreas y carreras para la compra de Productos o Servicios según el criterio del usuario.		
<b>Descripción:</b>		
Se necesita implementar una página que permita al usuario seleccionar y buscar áreas y carreras para comprar Productos o Servicios.		
<b>Tareas:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar una página de selección y búsqueda para comprar Productos y Servicios</li> <li>• La página deberá tener dos combos que permitan seleccionar el Área y Carrera que desee con el mouse</li> <li>• La página deberá tener dos ítems que permitan seleccionar Productos o Servicios con el mouse según sea el caso y en relación al criterio de selección de Área y Carrera previamente</li> <li>• La información seleccionada por el usuario será validada y procesada luego que el usuario presione el Botón Ver Catalogo que se encuentra en la parte inferior de la página.</li> <li>• La pagina deberá tener</li> <li>• Los controles implementados en la página deberán regirse a los estilos generales de presentación definidos en el proyecto.</li> </ul>		
Responsable:	Desarrollador	
Tiempo estimado :	10 días	
Fecha de Inicio:	12 / 07 /10	
Fecha de Entrega:	26 / 08 /10	



**CONSULTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS**

HISTORIA DE USUARIOS		ENDPOINT
TABLA N. 3.8	<b>IMPLEMENTACIÓN DE UNA PAGINA DE BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE PRODUCTOS Y/O SERVICIOS</b>	
	<b>ENDPOINT Versión 1.0</b>	
<b>Objetivo:</b>		
Permitir al Usuario BUSCAR Y SELECCIONAR Productos o Servicios según el criterio del usuario.		
<b>Descripción:</b>		
Se necesita implementar una página que permita al usuario buscar y seleccionar productos y/o servicios.		
<b>Tareas:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar una página de búsqueda y selección de Productos y/o Servicios</li> <li>• La página deberá tener un combasen la parte superior que permitan seleccionar los productos, servicios o a su vez toda la información que se encuentre según el criterio de búsqueda hecha por el usuario</li> <li>• La página deberá tener una sección en la que se muestre los productos y/o servicios junto a su nombre, código, valor, descripción y cantidad respectivamente</li> <li>• Los controles implementados en la página deberán regirse a los estilos generales de presentación definidos en el proyecto.</li> </ul>		
Responsable:	Desarrollador	
Tiempo estimado :	10 días	
Fecha de Inicio:	12 / 07 /10	
Fecha de Entrega:	26 / 08 /10	



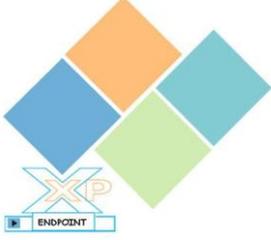
**COMPRA DE PRODUCTOS Y/O SERVICIOS**

HISTORIA DE USUARIOS		ENDPOINT
TABLA N. 3.9	<b>IMPLEMENTACIÓN DE UNA PAGINA DE BÚSQUEDA, SELECCIÓN Y/O COMPRA DE PRODUCTOS O SERVICIOS</b>	
	<b>ENDPOINT Versión 1.0</b>	
<b>Objetivo:</b>		
Permitir al Usuario BUSCAR, SELECCIONAR Y/O COMPRAR Productos o Servicios según el criterio del usuario.		
<b>Descripción:</b>		
Se necesita implementar una página que permita al usuario buscar, seleccionar y/o comprar Productos o Servicios.		
<b>Tareas:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementar una página de búsqueda, selección y/o compra de Productos y/o Servicios, siempre y cuando el usuario previamente haya realizado la selección de Áreas, Carraras y criterio de búsqueda de Productos o Servicios</li> <li>La página deberá tener una sección en la que se muestre los productos y/o servicios junto a su nombre, código, valor, descripción y cantidad que se deseen comprar por medio de la ayuda del mouse y teclado respectivamente</li> <li>La página deberá tener un ítems que permitirá la selección Productos y/o Servicios que se desee agregar al carrito de compras</li> <li>La información seleccionada por el usuario será validada y procesada luego que el usuario presione el Botón Agregar al Carrito que se encuentra en la parte inferior de la página.</li> <li>Los controles implementados en la página deberán regirse a los estilos generales de presentación definidos en el proyecto.</li> </ul>		
Responsable:	Desarrollador	
Tiempo estimado :	10 días	
Fecha de Inicio:	12 / 07 /10	
Fecha de Entrega:	26 / 08 /10	



ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

**REGISTRO DE USUARIO**

ENDPOINT		HISTORIA DE USUARIOS
<p style="text-align: center;"><b>TABLA N. 3.10</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>IMPLEMENTACIÓN DE UNA PAGINA DE REGISTRO DE USUARIOS</b></p>	
	<p><b>Versión 1.0</b></p>	
<p><b>Descripción:</b></p>		
	<p>Se necesita implementar una página de registro de usuario de tal manera que permita el registro de los mismos para que hagan uso de los servicios ofrecidos en la aplicación.</p>	
<p><b>Tareas:</b></p>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar una página de registro de usuario que se presente cuando el usuario haga clic en el botón Registrar que se encuentra en la parte superior de la página.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La página deberá tener múltiples cuadros de texto y combos que permitirán ingresar y seleccionar la información más importante con respecto al usuario.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La información ingresada será validada y comparada con los tipos de datos que el sistema admite al hacer clic en el botón Guardar y se presentara un mensaje de registro exitoso; caso contrario aparecerá un mensaje de error.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los controles implementados en la página deberán regirse a los estilos generales de presentación definidos en el proyecto.</li> </ul>	
<p>Responsable:</p>	<p>NN</p>	
<p>Tiempo estimado :</p>	<p>10 días</p>	
<p>Fecha de Inicio:</p>	<p>12 / 07 /10</p>	
<p>Fecha de Entrega:</p>	<p>26 / 08 /10</p>	



### 5.2.2. Consideraciones Para la Codificación

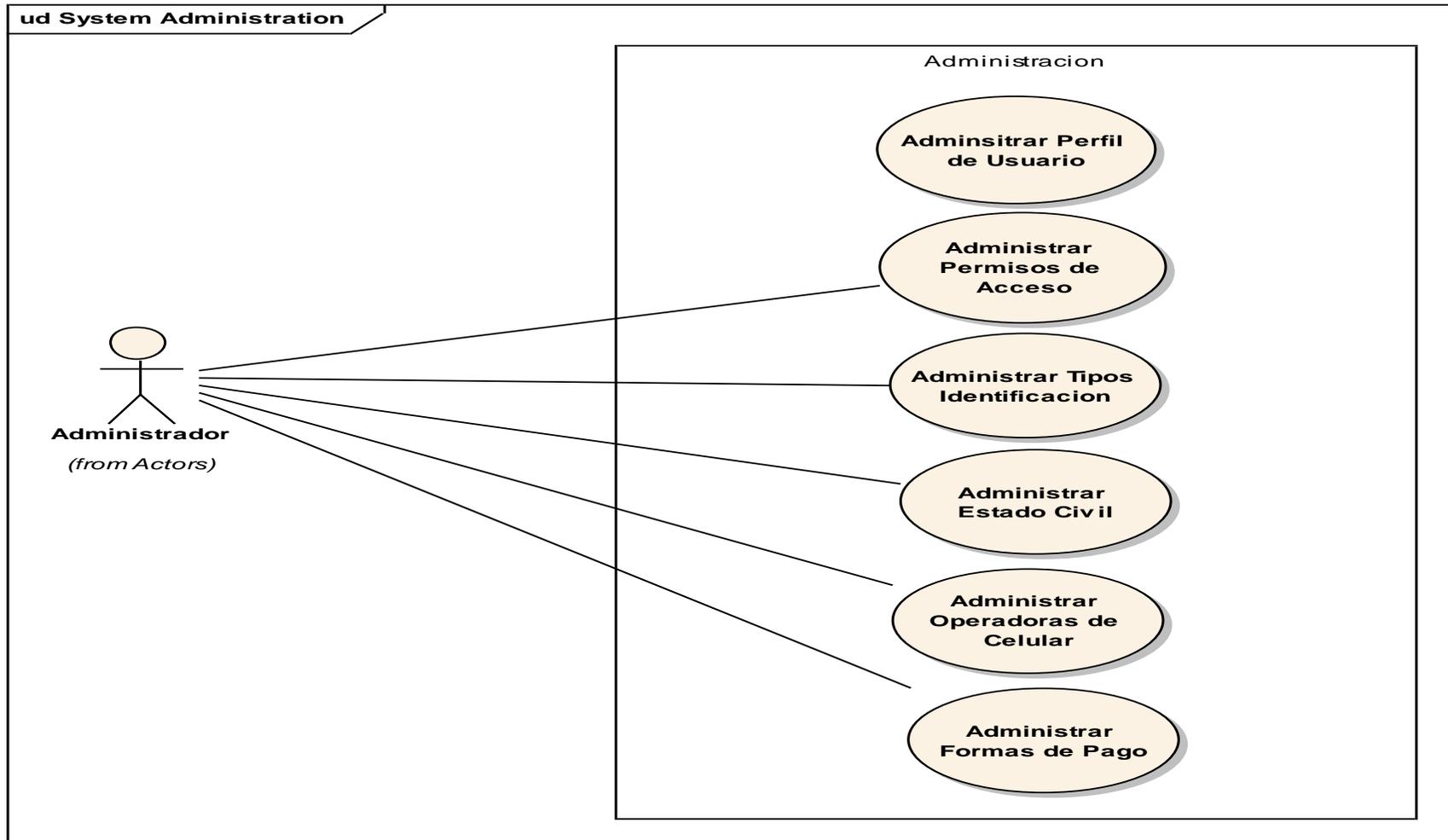
Se utilizo estándares pensando que el código debe ser entendible por cualquier desarrollador, para lo cual se aplico las siguientes técnicas.

- Eliminar todos los elementos innecesarios.
- Comentar el código es decir un método que creemos que es de vital importancia deberá ser comentado con una breve descripción de su función y el papel que desempeña cada uno de los parámetros que recibe o devuelve, para lo cual nos apoyamos en la misma herramienta de desarrollo que de una manera rápida nos da la opción de comentar el código.
- Agrupamos el código por secciones dando una breve descripción de este, con la finalidad de tener ordenado y facilitar al desarrollador la comprensión del mismo.
- Toda variable de sesión que deje de ser utilizada será referenciada a null de tal manera que hará más fácil el trabajo del Garbage Collector que se encarga de eliminar objetos de la memoria.

Para ver todos mas detalles de los estándares de codificación Tabla 6, y 8: *Estándares de Codificación* que se encuentran en los ANEXOS.

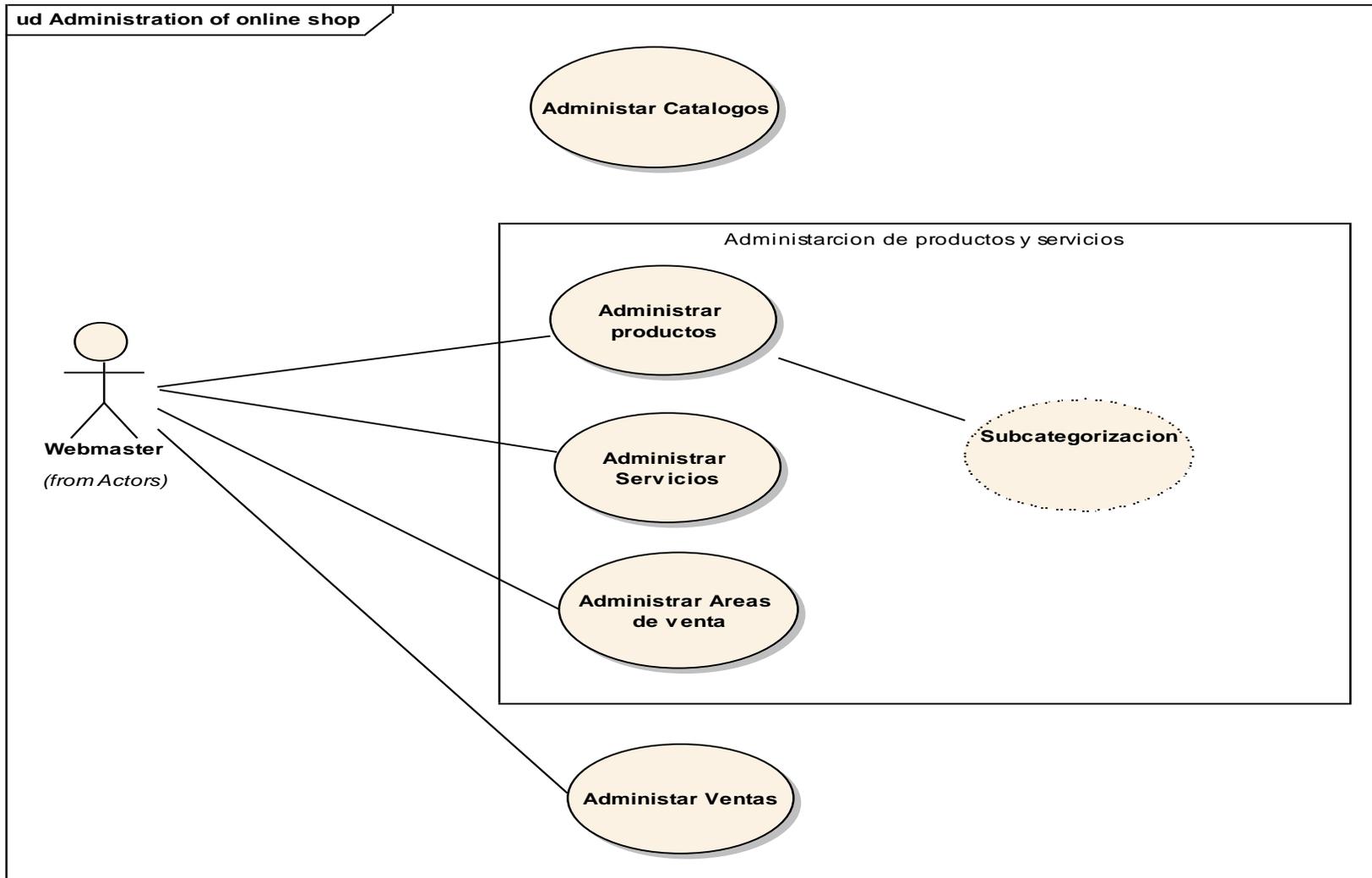


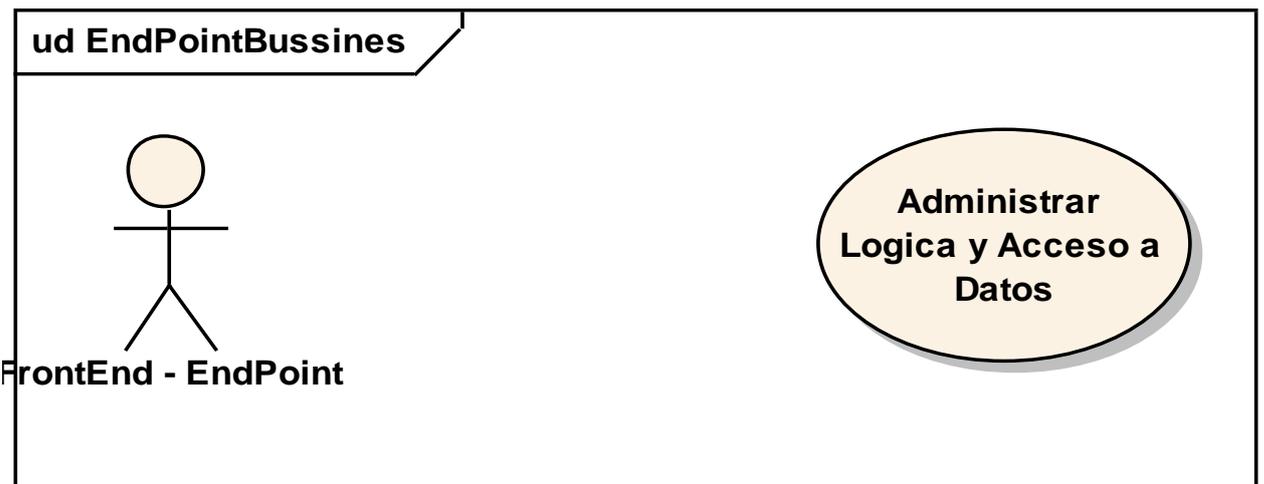
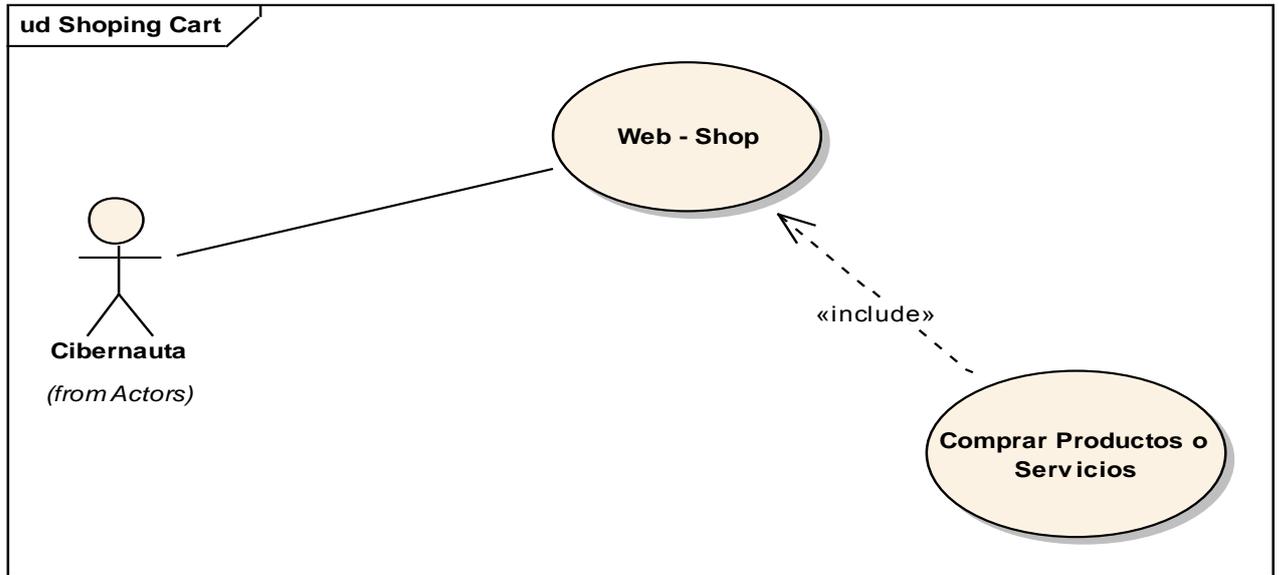
### 5.2.3. DIAGRAMAS DE CASO DE USO





ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL



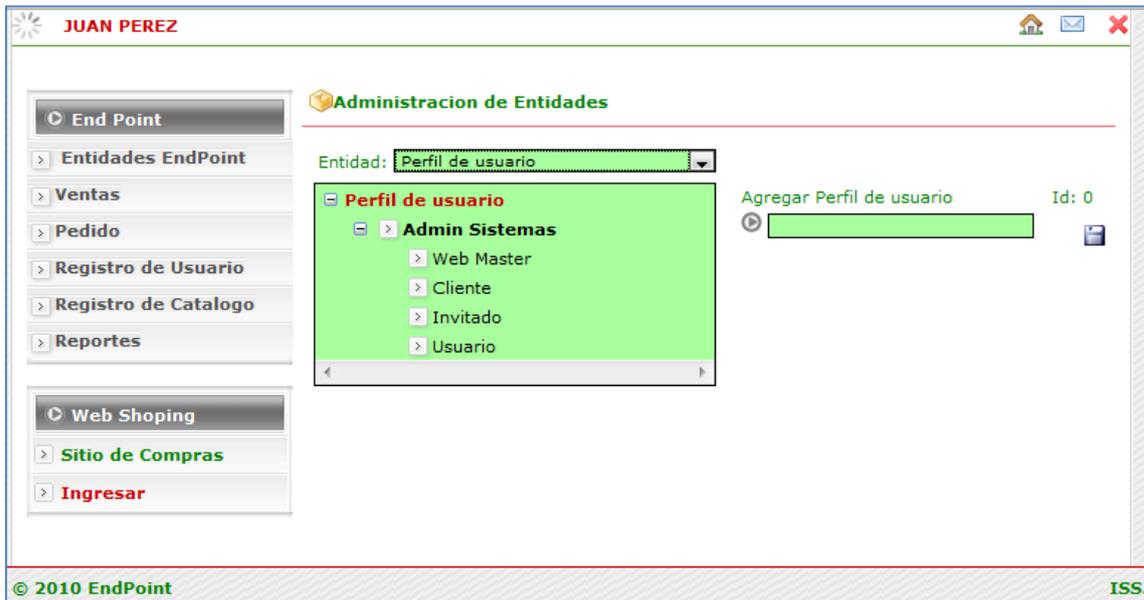




## 5.2.4. Descripción de Casos de Uso y Prototipado de Pantallas

### PERFIL DEL ADMINISTRADOR

#### MENÚ: Administrar Entidades EndPoint



Caso de uso 001

<b>NOMBRE DEL CASO DE USO:</b> Administrar Perfil de Usuario		<b>CÓDIGO:</b> 001
<b>REFERENCIA DE REQUISITOS:</b>	<b>ACTORES</b>	<b>TIPO DE C.U.</b>
→ RF 1.1, RF 1.2, RF 1.3, RF 1.4, RF 1.5, RF 1.6, RF 1.7, RF 1.8, RF 1.9, RF 1.10, RF 2.7, RF 2.8, RF 2.9, RF 2.10, RF 2.12, RF 2.12.	→ Administrador	→ Sistema
<b>OBJETIVO (S)</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
→ Permitir al Administrador crear, modificar, eliminar y ver todos los roles referentes a los perfiles de Usuario.	→ Que el Administrador haga uso de las diferentes opciones que brinda el sistema como son: crear usuario, modificar usuario, eliminar perfiles de usuarios.	
<b>PRE-CONDICIONES</b>	<b>POST-CONDICIONES</b>	
→ Que el Administrador haya ingresado a través de password asignado.	→ Que se haya ingresado los diversos Perfiles de Usuarios al sistema	
<b>FLUJO NORMAL</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador escoge la opción [Perfiles de Usuarios] del menú principal [Entidades EndPoint], el sistema muestra la pantalla Perfil de Usuarios.</li> <li>2. El Administrador selecciona la pestaña [Perfil de Usuarios], el sistema muestra el campo Agregar Perfil de Usuarios.</li> <li>3. El Administrador ingresa el Perfil del Usuario</li> <li>4. El Administrador escoge el botón [Guardar] de la pantalla Perfil de Usuario para guardar la información.</li> <li>5. El sistema valida que los campos obligatorios no estén vacíos.</li> </ol>		



6. El sistema muestra la pantalla Perfil de Usuarios con la información actualizada.
7. El caso de uso finaliza.

#### FLUJO ALTERNO

##### A. CAMPOS VACIOS

- A.5.- El sistema muestra en la pantalla un mensaje con el texto “Llene datos del Perfil de Usuario”
- A.6.- El Administrador ingresa datos en los campos vacios.
- A.7.- El Caso de Uso continúa en el paso 4 del flujo normal de eventos.

##### B. OPCIÓN ELIMINAR

- B.2.- El Administrador elige la pestana [Perfil de Usuarios] de la pantalla Perfil de Usuarios, previa selección del Usuario a eliminar.
- B.3.- El sistema muestra un mensaje de confirmación con el texto “Seguro que desea eliminar este registro”.
- B.4.- El Administrador elige el botón [Aceptar], en caso de que desea eliminar el Usuario, o elige el botón [Cancelar] para anular la acción.
- B.5.- El caso de uso continua en el paso 6 del flujo normal de eventos.

##### C. OPCIÓN ACTUALIZAR

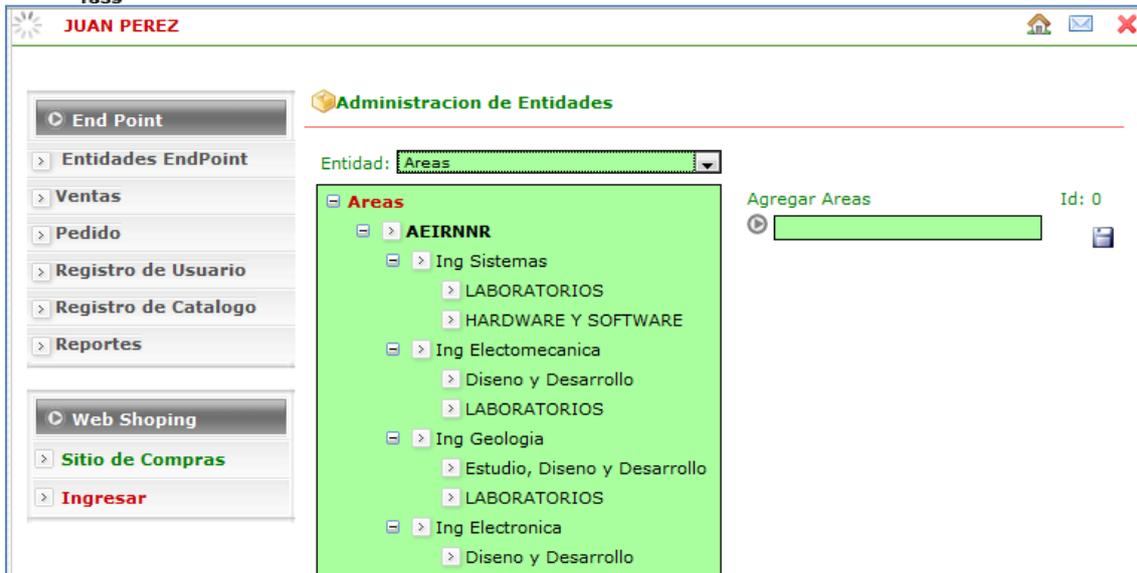
- C.2 El Administrador elige la pestana [Perfil de Usuarios] de la pantalla Perfil de Usuarios, previa selección del Usuario a modificar.
- C.3.- El Administrador Actualiza los campos respectivos.
- C.4.- El Administrador escoge el botón [Guardar] de la pantalla Perfil de Usuario, para guardar la información.
- C.3.- El Caso de Uso continúa en el paso 5 del flujo normal de eventos.

## MENÚ: ADMINISTRAR ÁREAS





## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL



Caso de uso 002

NOMBRE DEL CASO DE USO: Administrar Áreas		CÓDIGO: 002
<b>REFERENCIA DE REQUISITOS:</b>	<b>ACTORES</b>	<b>TIPO DE C.U.</b>
→ RF 1.1, RF 1.2, RF 1.3, RF 1.4, RF 1.5, RF 1.6, RF 1.7, RF 1.8, RF 1.9, RF 2.7, RF 2.8, RF 2.9, RF 2.10, RF 2.12	→ Administrador	→ Sistema
<b>OBJETIVO (S)</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
→ Permitir al Administrador crear, modificar, eliminar y ver todas las Áreas y Carreras de la Universidad.	→ Que el Administrador haga uso de las diferentes opciones que brinda el sistema como son: crear usuario, modificar las Áreas y Carreras de la Universidad.	
<b>PRE-CONDICIONES</b>	<b>POST-CONDICIONES</b>	
→ Que el Administrador haya ingresado a través de password asignado.	→ Que se haya ingresado las diferentes Áreas y Carreras de la Universidad al sistema.	
<b>FLUJO NORMAL</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador escoge la opción [Áreas] del menú principal [Entidades EndPoint], el sistema muestra la pantalla Áreas.</li> <li>2. El Administrador selecciona la pestaña [Áreas], el sistema muestra el campo Agregar Áreas.</li> <li>3. El Administrador ingresa el Área</li> <li>4. El Administrador escoge el botón [Guardar] de la pantalla Áreas para guardar la información.               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. El Administrador selecciona la pestaña [Carrera], el sistema muestra el campo Agregar Carrera.</li> <li>4.2. El Administrador ingresa la Carrera</li> <li>4.3. El Administrador escoge el botón [Guardar] de la pantalla Carrera para guardar la información.                   <ol style="list-style-type: none"> <li>4.3.1. El Administrador selecciona la pestaña [Categoría Producto/Categoría Servicio], el sistema muestra el campo Agregar</li> <li>4.3.2. El Administrador ingresa la Categoría</li> <li>4.3.3. El Administrador escoge el botón [Guardar] de la pantalla Áreas para guardar la información.</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>5. El sistema valida que los campos obligatorios no estén vacíos.</li> <li>6. El sistema muestra la pantalla Áreas con la información actualizada.</li> <li>7. El caso de uso finaliza.</li> </ol>		



**FLUJO ALTERNO**

**A. CAMPOS VACIOS**

A.5.- El sistema muestra en la pantalla un mensaje con el texto “Llene datos del Perfil de Usuario”

A.6.- El Administrador ingresa datos en los campos vacios.

A.7.- El Caso de Uso continúa en el paso 4 del flujo normal de eventos.

**B. OPCIÓN ELIMINAR**

B.2.- El Administrador elige la pestana [Áreas] de la pantalla Áreas, previa selección del Usuario a eliminar.

B.2.1.- El Administrador elige la pestana [Carreras] de la pantalla Áreas, previa selección del Usuario a eliminar.

B.2.1.1. El Administrador elige la pestana [Categoría Producto/Categoría Servicio] de la pantalla Áreas, previa selección del Usuario a eliminar.

B.3.- El sistema muestra un mensaje de confirmación con el texto “Seguro que desea eliminar este registro”.

B.4.- El Administrador elige el botón [Aceptar], en caso de que desea eliminar el Usuario, o elige el botón [Cancelar] para anular la acción.

B.5.- El caso de uso continua en el paso 6 del flujo normal de eventos.

**C. OPCIÓN ACTUALIZAR**

C.2 El Administrador elige la pestana [Perfil de Usuarios] de la pantalla Perfil de Usuarios, previa selección del Usuario a modificar.

C.2.1.- El Administrador elige la pestana [Carreras] de la pantalla Áreas, previa selección del Usuario a eliminar.

C.2.1.1. El Administrador elige la pestana [Categoría Producto/Categoría Servicio] de la pantalla Áreas, previa selección del Usuario a eliminar.

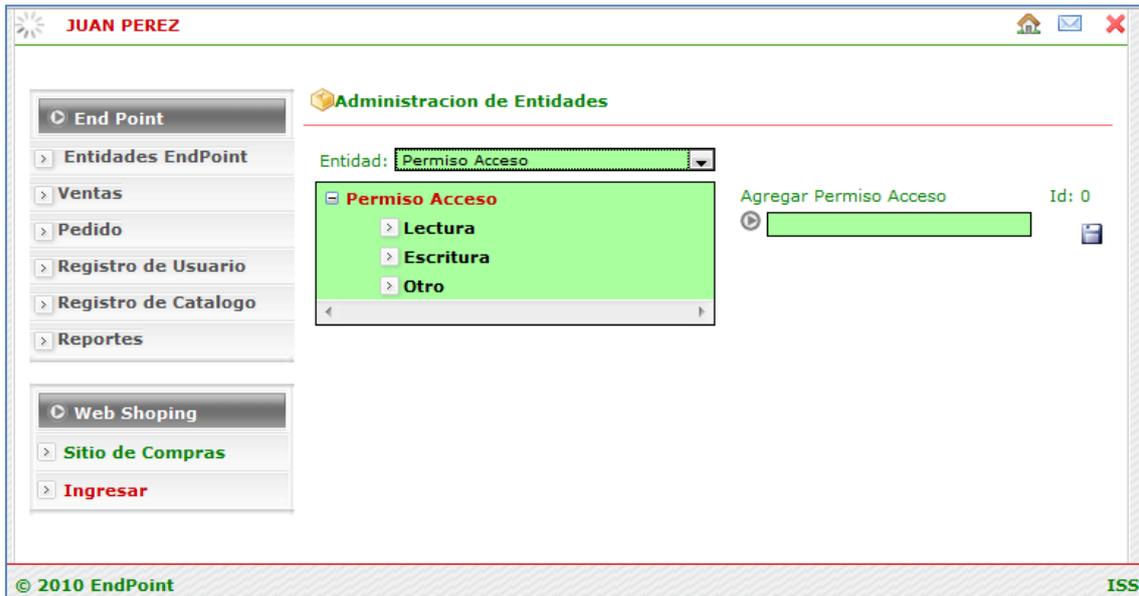
C.3.- El Administrador Actualiza los campos respectivos.

C.4.- El Administrador escoge el botón [Guardar] de la pantalla Áreas, para guardar la información.

C.3.- El Caso de Uso continúa en el paso 5 del flujo normal de eventos.



**MENÚ: ADMINISTRAR PERMISO DE ACCESO**



Caso de uso 003

<b>NOMBRE DEL CASO DE USO:</b> Administrar Permiso de Acceso		<b>CÓDIGO:</b> 003
<b>REFERENCIA DE REQUISITOS:</b>	<b>ACTORES</b>	<b>TIPO DE C.U.</b>
→ RF 1.1, RF 1.2, RF 1.3, RF 1.4, RF 1.5, RF 1.6, RF 1.7, RF 1.8, RF 1.9, RF 1.10, RF 2.7, RF 2.8, RF 2.9, RF 2.10, RF 2.12, RF 2.12.	→ Administrador	→ Sistema
<b>OBJETIVO (S)</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
→ Permitir al Administrador crear, modificar, eliminar y ver todos los permisos de acceso para los roles de los Usuarios.	→ Que el Administrador haga uso de las diferentes opciones que brinda el sistema como son: crear, modificar y eliminar Permiso de Acceso de usuarios.	
<b>PRE-CONDICIONES</b>	<b>POST-CONDICIONES</b>	
→ Que el Administrador haya ingresado a través de password asignado.	→ Que se haya ingresado los diversos Permisos de Acceso de los Usuarios al sistema	
<b>FLUJO NORMAL</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador escoge la opción [Permisos de Acceso] del menú principal [Entidades EndPoint], el sistema muestra la pantalla Permisos de Acceso.</li> <li>2. El Administrador selecciona la pestaña [Permisos de Acceso], el sistema muestra el campo Agregar</li> </ol>		



Permisos de Acceso.

3. El Administrador ingresa el Permiso de Acceso
4. El Administrador escoge el botón [Guardar] de la pantalla Permiso de Acceso para guardar la información.
5. El sistema valida que los campos obligatorios no estén vacíos.
6. El sistema muestra la pantalla Permiso de Acceso con la información actualizada.
7. El caso de uso finaliza.

#### FLUJO ALTERNO

##### A. CAMPOS VACIOS

A.5.- El sistema muestra en la pantalla un mensaje con el texto “Llene Datos”

A.6.- El Administrador ingresa datos en los campos vacios.

A.7.- El Caso de Uso continúa en el paso 4 del flujo normal de eventos.

##### B. OPCIÓN ELIMINAR

B.2.- El Administrador elige la pestana [Permiso de Acceso] de la pantalla Permiso de Acceso, previa selección del registro a eliminar.

B.3.- El sistema muestra un mensaje de confirmación con el texto “Seguro que desea eliminar este registro”.

B.4.- El Administrador elige el botón [Aceptar], en caso de que desea eliminar el registro, o elige el botón [Cancelar] para anular la acción.

B.5.- El caso de uso continua en el paso 6 del flujo normal de eventos.

##### C. OPCIÓN ACTUALIZAR

C.2 El Administrador elige la pestana [Permiso de Acceso] de la pantalla Permiso de Acceso, previa selección del registro a modificar.

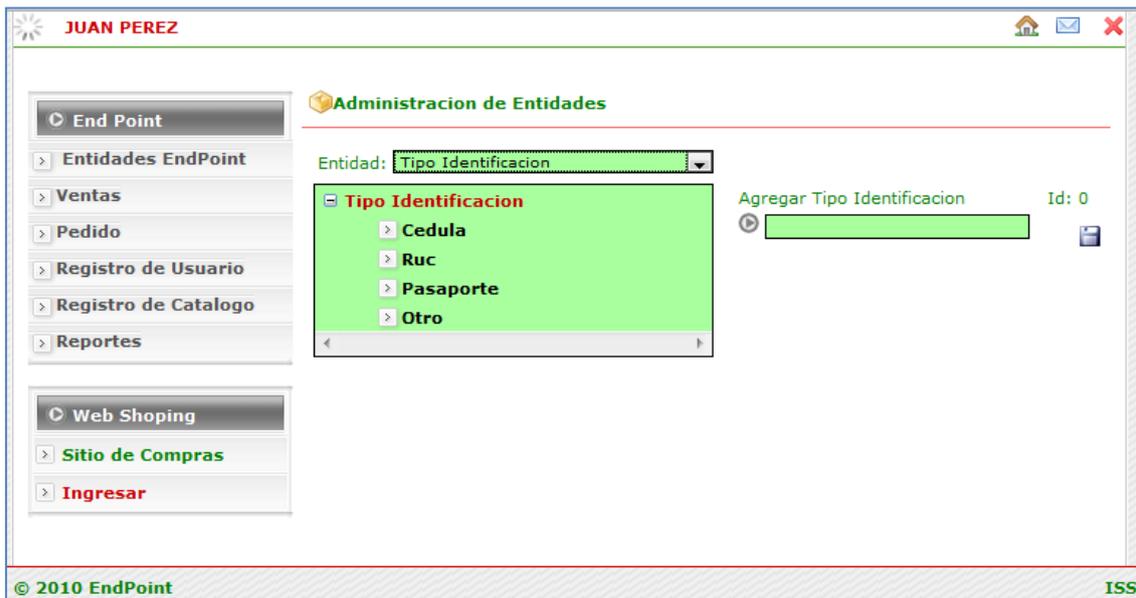
C.3.- El Administrador Actualiza los campos del registro.

C.4.- El Administrador escoge el botón [Guardar] de la pantalla Permiso de Acceso, para guardar la información.

C.3.- El Caso de Uso continúa en el paso 5 del flujo normal de eventos.



**MENÚ: ADMINISTRAR TIPOS DE IDENTIFICACIÓN**



Caso de uso 004

<b>NOMBRE DEL CASO DE USO:</b> Tipo de Identificación		<b>CÓDIGO:</b> 004
<b>REFERENCIA DE REQUISITOS:</b>	<b>ACTORES</b>	<b>TIPO DE C.U.</b>
→ RF 1.1, RF 1.2, RF 1.3, RF 1.4, RF 1.5, RF 1.6, RF 1.7, RF 1.8, RF 1.9, RF 1.10, RF 2.7, RF 2.8, RF 2.9, RF 2.10	→ Administrador	→ Sistema
<b>OBJETIVO (S)</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
→ Permitir al Administrador crear, modificar, eliminar el/los Tipo de Identificación de los Usuarios.	→ Que el Administrador haga uso de las diferentes opciones que brinda el sistema como son: crear, modificar y eliminar el/los Tipo de Identificación de los Usuarios.	
<b>PRE-CONDICIONES</b>	<b>POST-CONDICIONES</b>	
→ Que el Administrador haya ingresado a través de password asignado.	→ Que se haya ingresado los diversos el/los Tipo de Identificación de los Usuarios al sistema	
<b>FLUJO NORMAL</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador escoge la opción [Tipo de Identificación] del menú principal [Entidades EndPoint], el sistema muestra la pantalla Tipo de Identificación.</li> <li>2. El Administrador selecciona la pestaña [Tipo de Identificación], el sistema muestra el campo Agregar Tipo de Identificación.</li> </ol>		



3. El Administrador ingresa el Tipo de Identificación
4. El Administrador escoge el botón [Guardar] de la pantalla Tipo de Identificación para guardar la información.
5. El sistema valida que los campos obligatorios no estén vacíos.
6. El sistema muestra la pantalla Tipo de Identificación con la información actualizada.
7. El caso de uso finaliza.

#### FLUJO ALTERNO

##### A. CAMPOS VACIOS

A.5.- El sistema muestra en la pantalla un mensaje con el texto “Llene Datos”

A.6.- El Administrador ingresa datos en los campos vacios.

A.7.- El Caso de Uso continúa en el paso 4 del flujo normal de eventos.

##### B. OPCIÓN ELIMINAR

B.2.- El Administrador elige la pestaña [Tipo de Identificación] de la pantalla Tipo de Identificación, previa selección del registro a eliminar.

B.3.- El sistema muestra un mensaje de confirmación con el texto “Seguro que desea eliminar este registro”.

B.4.- El Administrador elige el botón [Aceptar], en caso de que desea eliminar el registro, o elige el botón [Cancelar] para anular la acción.

B.5.- El caso de uso continua en el paso 6 del flujo normal de eventos.

##### C. OPCIÓN ACTUALIZAR

C.2 El Administrador elige la pestaña [Tipo de Identificación] de la pantalla Tipo de Identificación, previa selección del registro a modificar.

C.3.- El Administrador Actualiza los campos del registro.

C.4.- El Administrador escoge el botón [Guardar] de la pantalla Tipo de Identificación, para guardar la información.

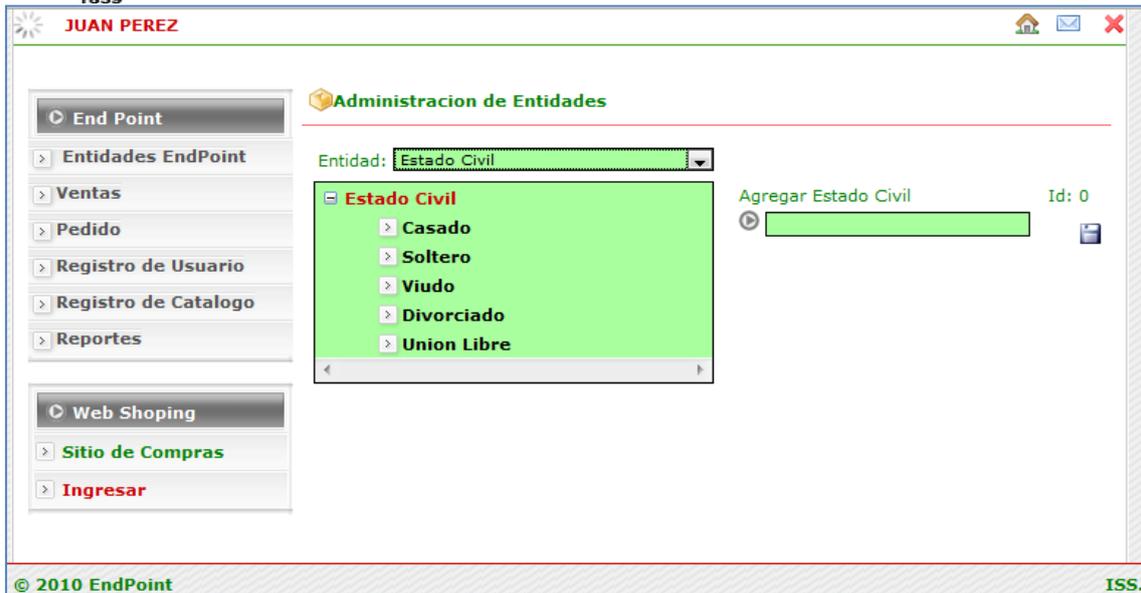
C.3.- El Caso de Uso continúa en el paso 5 del flujo normal de eventos.

## MENÚ: ADMINISTRAR ESTADO CIVIL





# ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL



## Caso de uso 005

<b>NOMBRE DEL CASO DE USO:</b> Administrar Estado Civil		<b>CÓDIGO:</b> 005
<b>REFERENCIA DE REQUISITOS:</b>	<b>ACTORES</b>	<b>TIPO DE C.U.</b>
→ RF 1.1, RF 1.2, RF 1.3, RF 1.4, RF 1.5, RF 1.6, RF 1.7, RF 1.8, RF 1.9, RF 1.10, RF 2.7, RF 2.8, RF 2.9, RF 2.10, RF 2.12	→ Administrador	→ Sistema
<b>OBJETIVO (S)</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
→ Permitir al Administrador crear, modificar, eliminar y ver todos los Estados Civiles de los Usuarios.	→ Que el Administrador haga uso de las diferentes opciones que brinda el sistema como son: crear, modificar y eliminar los Estados Civiles de los Usuarios.	
<b>PRE-CONDICIONES</b>	<b>POST-CONDICIONES</b>	
→ Que el Administrador haya ingresado a través de password asignado.	→ Que se haya ingresado los diversos Estados Civiles de los Usuarios al sistema	
<b>FLUJO NORMAL</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador escoge la opción [Estado Civil] del menú principal [Entidades EndPoint], el sistema muestra la pantalla Estado Civil.</li> <li>2. El Administrador selecciona la pestaña [Estado Civil], el sistema muestra el campo Agregar Estado Civil.</li> <li>3. El Administrador ingresa el Estado Civil</li> <li>4. El Administrador escoge el botón [Guardar] de la pantalla Permiso de Acceso para guardar la información.</li> <li>5. El sistema valida que los campos obligatorios no estén vacíos.</li> <li>6. El sistema muestra la pantalla Estado Civil con la información actualizada.</li> <li>7. El caso de uso finaliza.</li> </ol>		
<b>FLUJO ALTERNO</b>		
<b>A. CAMPOS VACIOS</b>		



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

A.5.- El sistema muestra en la pantalla un mensaje con el texto “Llene Datos”

A.6.- El Administrador ingresa datos en los campos vacios.

A.7.- El Caso de Uso continúa en el paso 4 del flujo normal de eventos.

### B. OPCIÓN ELIMINAR

B.2.- El Administrador elige la pestana [Estado Civil] de la pantalla Estado Civil, previa selección del registro a eliminar.

B.3.- El sistema muestra un mensaje de confirmación con el texto “Seguro que desea eliminar este registro”.

B.4.- El Administrador elige el botón [Aceptar], en caso de que desea eliminar el registro, o elige el botón [Cancelar] para anular la acción.

B.5.- El caso de uso continua en el paso 6 del flujo normal de eventos.

### C. OPCIÓN ACTUALIZAR

C.2 El Administrador elige la pestana [Estado Civil] de la pantalla Permiso de Acceso, previa selección del registro a modificar.

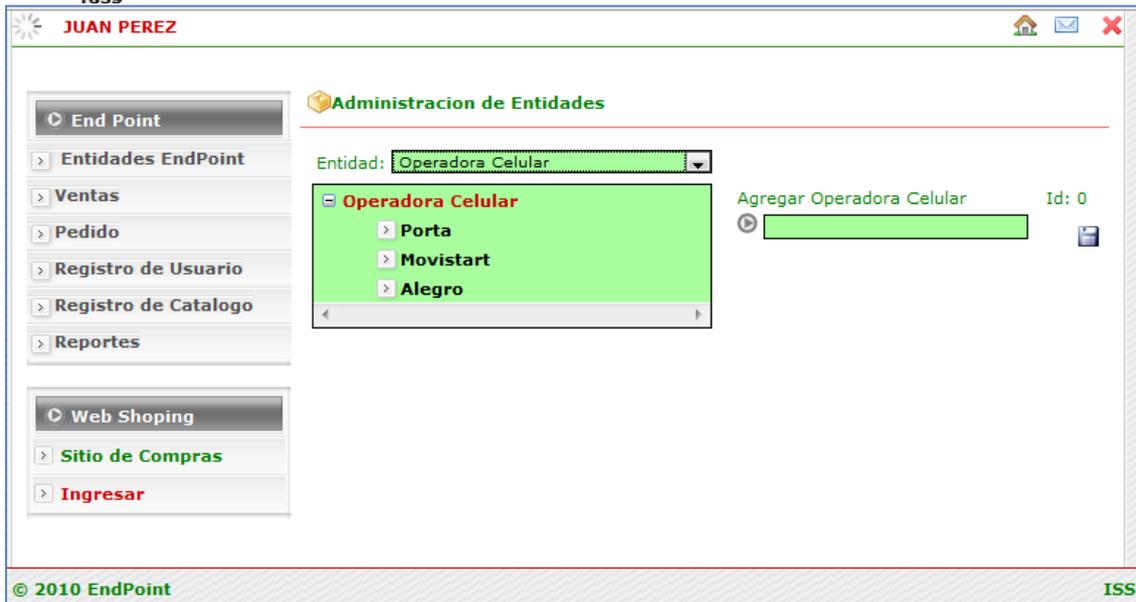
C.3.- El Administrador Actualiza los campos del registro.

C.4.- El Administrador escoge el botón [Guardar] de la pantalla Permiso de Acceso, para guardar la información.

C.3.- El Caso de Uso continúa en el paso 5 del flujo normal de eventos.

## MENÚ: ADMINISTRAR APERADORAS CELULAR





Caso de uso 006

<b>NOMBRE DEL CASO DE USO:</b> Administrar Operadora Celular		<b>CÓDIGO:</b> 006
<b>REFERENCIA DE REQUISITOS:</b>	<b>ACTORES</b>	<b>TIPO DE C.U.</b>
→ RF 1.1, RF 1.2, RF 1.3, RF 1.4, RF 1.5, RF 1.6, RF 1.7, RF 1.8, RF 1.9, RF 1.10, RF 2.7, RF 2.8, RF 2.9, RF 2.10	→ Administrador	→ Sistema
<b>OBJETIVO (S)</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
→ Permitir al Administrador crear, modificar, eliminar y ver todas las Operadora Celular de los Usuarios.	→ Que el Administrador haga uso de las diferentes opciones que brinda el sistema como son: crear, modificar y eliminar las Operadora Celular de los Usuarios.	
<b>PRE-CONDICIONES</b>	<b>POST-CONDICIONES</b>	
→ Que el Administrador haya ingresado a través de password asignado.	→ Que se haya ingresado las Operadora Celular de los Usuarios al sistema	
<b>FLUJO NORMAL</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador escoge la opción [Operadora Celular] del menú principal [Entidades EndPoint], el sistema muestra la pantalla Operadora Celular.</li> <li>2. El Administrador selecciona la pestaña [Operadora Celular], el sistema muestra el campo Agregar Operadora Celular.</li> <li>3. El Administrador ingresa la Operadora Celular</li> <li>4. El Administrador escoge el botón [Guardar] de la pantalla Permiso de Acceso para guardar la información.</li> <li>5. El sistema valida que los campos obligatorios no estén vacíos.</li> <li>6. El sistema muestra la pantalla Permiso de Acceso con la información actualizada.</li> <li>7. El caso de uso finaliza.</li> </ol>		
<b>FLUJO ALTERNO</b>		
<b>A. CAMPOS VACIOS</b>		



A.5.- El sistema muestra en la pantalla un mensaje con el texto “Llene Datos”

A.6.- El Administrador ingresa datos en los campos vacios.

A.7.- El Caso de Uso continúa en el paso 4 del flujo normal de eventos.

#### **B. OPCIÓN ELIMINAR**

B.2.- El Administrador elige la pestana [Operadora Celular] de la pantalla Operadora Celular, previa selección del registro a eliminar.

B.3.- El sistema muestra un mensaje de confirmación con el texto “Seguro que desea eliminar este registro”.

B.4.- El Administrador elige el botón [Aceptar], en caso de que desea eliminar el registro, o elige el botón [Cancelar] para anular la acción.

B.5.- El caso de uso continua en el paso 6 del flujo normal de eventos.

#### **C. OPCIÓN ACTUALIZAR**

C.2 El Administrador elige la pestana [Operadora Celular] de la pantalla Operadora Celular, previa selección del registro a modificar.

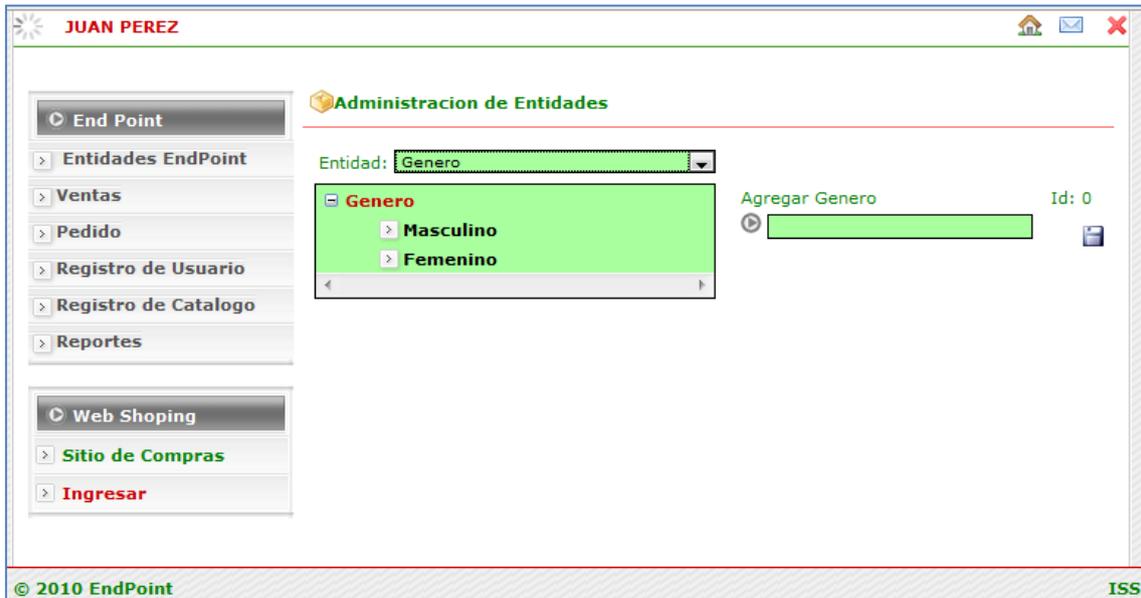
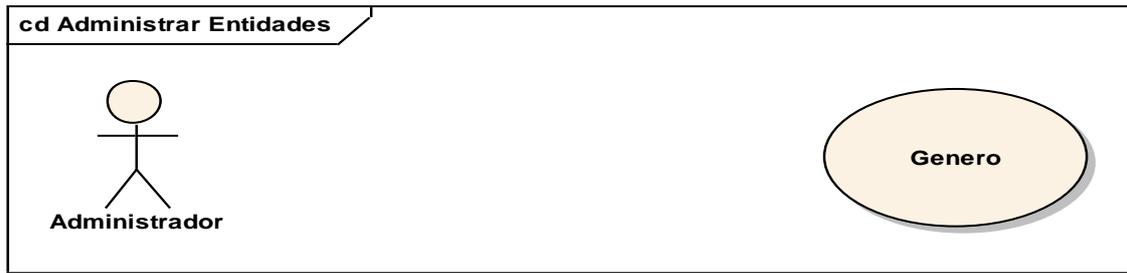
C.3.- El Administrador Actualiza los campos del registro.

C.4.- El Administrador escoge el botón [Guardar] de la pantalla Permiso de Acceso, para guardar la información.

C.3.- El Caso de Uso continúa en el paso 5 del flujo normal de eventos.



**MENÚ: ADMINISTRAR GÉNERO**



Caso de uso 007

<b>NOMBRE DEL CASO DE USO:</b> Administrar Genero		<b>CÓDIGO:</b> 007
<b>REFERENCIA DE REQUISITOS:</b>	<b>ACTORES</b>	<b>TIPO DE C.U.</b>
→ RF 1.1, RF 1.2, RF 1.3, RF 1.4, RF 1.5, RF 1.6, RF 1.7, RF 1.8, RF 1.9, RF 1.10, RF 2.7, RF 2.8, RF 2.9, RF 2.10, RF 2.12.	→ Administrador	→ Sistema
<b>OBJETIVO (S)</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
→ Permitir al Administrador crear, modificar, eliminar y ver los géneros de los Usuarios.	→ Que el Administrador haga uso de las diferentes opciones que brinda el sistema como son: crear, modificar y eliminar los géneros de los Usuarios.	
<b>PRE-CONDICIONES</b>	<b>POST-CONDICIONES</b>	
→ Que el Administrador haya ingresado a través de password asignado.	→ Que se haya ingresado los Géneros de los Usuarios al sistema	
<b>FLUJO NORMAL</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador escoge la opción [Genero] del menú principal [Entidades EndPoint], el sistema muestra la pantalla Genero.</li> <li>2. El Administrador selecciona la pestaña [Genero], el sistema muestra el campo Agregar Genero.</li> <li>3. El Administrador ingresa el Genero</li> </ol>		



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

4. El Administrador escoge el botón [Guardar] de la pantalla Permiso de Acceso para guardar la información.
5. El sistema valida que los campos obligatorios no estén vacíos.
6. El sistema muestra la pantalla Permiso de Acceso con la información actualizada.
7. El caso de uso finaliza.

### FLUJO ALTERNO

#### A. CAMPOS VACIOS

A.5.- El sistema muestra en la pantalla un mensaje con el texto “Llene Datos”

A.6.- El Administrador ingresa datos en los campos vacios.

A.7.- El Caso de Uso continúa en el paso 4 del flujo normal de eventos.

#### B. OPCIÓN ELIMINAR

B.2.- El Administrador elige la pestana [Genero] de la pantalla Genero, previa selección del registro a eliminar.

B.3.- El sistema muestra un mensaje de confirmación con el texto “Seguro que desea eliminar este registro”.

B.4.- El Administrador elige el botón [Aceptar], en caso de que desea eliminar el registro, o elige el botón [Cancelar] para anular la acción.

B.5.- El caso de uso continua en el paso 6 del flujo normal de eventos.

#### C. OPCIÓN ACTUALIZAR

C.2 El Administrador elige la pestana [Genero] de la pantalla Genero, previa selección del registro a modificar.

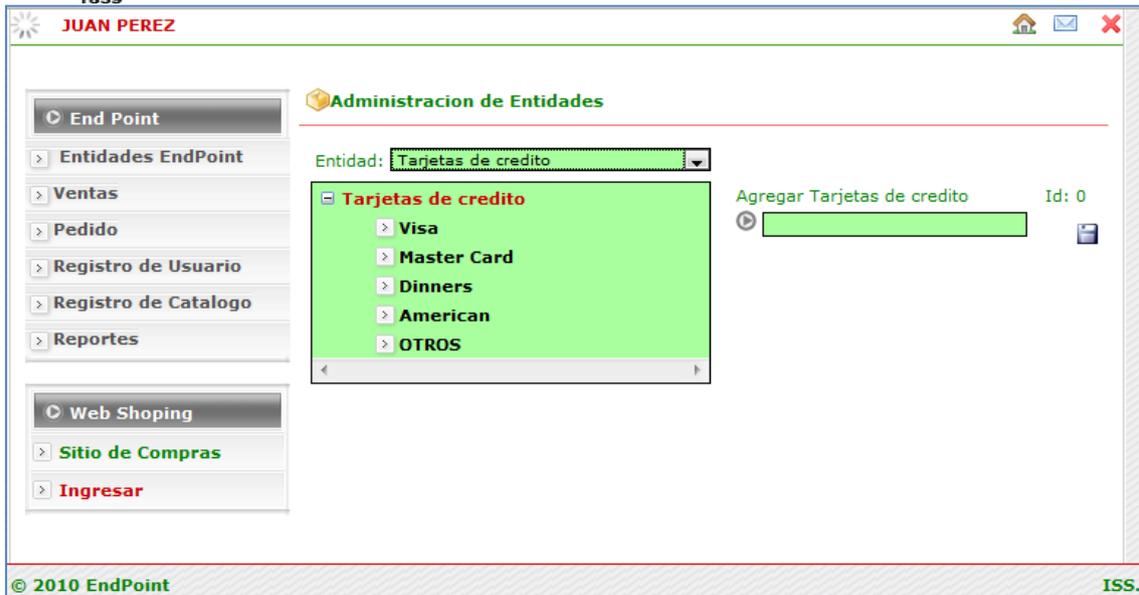
C.3.- El Administrador Actualiza los campos del registro.

C.4.- El Administrador escoge el botón [Guardar] de la pantalla Permiso de Acceso, para guardar la información.

C.3.- El Caso de Uso continúa en el paso 5 del flujo normal de eventos.

## MENÚ: ADMINISTRAR TARJETAS DE CRÉDITO





Caso de uso 008

<b>NOMBRE DEL CASO DE USO:</b> Administrar Tarjetas de Crédito		<b>CÓDIGO:</b> 008
<b>REFERENCIA DE REQUISITOS:</b>	<b>ACTORES</b>	<b>TIPO DE C.U.</b>
→ RF 1.1, RF 1.2, RF 1.3, RF 1.4, RF 1.5, RF 1.6, RF 1.7, RF 1.8, RF 1.9, RF 1.10, RF 2.7, RF 2.8, RF 2.9, RF 2.10, RF 2.12.	→ Administrador	→ Sistema
<b>OBJETIVO (S)</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
→ Permitir al Administrador crear, modificar, eliminar y ver los tipos de Tarjetas de Crédito de los Usuarios.	→ Que el Administrador haga uso de las diferentes opciones que brinda el sistema como son: crear, modificar y eliminar los tipos de Tarjetas de Crédito de los Usuarios.	
<b>PRE-CONDICIONES</b>	<b>POST-CONDICIONES</b>	
→ Que el Administrador haya ingresado a través de password asignado.	→ Que se haya ingresado los diversos tipos de Tarjetas de Crédito de los Usuarios al sistema	
<b>FLUJO NORMAL</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador escoge la opción [Tarjetas de Crédito] del menú principal [Entidades EndPoint], el sistema muestra la pantalla Tarjetas de Crédito.</li> <li>2. El Administrador selecciona la pestaña [Tarjetas de Crédito], el sistema muestra el campo Agregar Tarjetas de Crédito.</li> <li>3. El Administrador ingresa el Tarjetas de Crédito</li> <li>4. El Administrador escoge el botón [Guardar] de la pantalla Tarjetas de Crédito para guardar la información.</li> <li>5. El sistema valida que los campos obligatorios no estén vacíos.</li> <li>6. El sistema muestra la pantalla Permiso de Acceso con la información actualizada.</li> <li>7. El caso de uso finaliza.</li> </ol>		
<b>FLUJO ALTERNO</b>		
<b>A. CAMPOS VACIOS</b>		



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

A.5.- El sistema muestra en la pantalla un mensaje con el texto “Llene Datos”

A.6.- El Administrador ingresa datos en los campos vacios.

A.7.- El Caso de Uso continúa en el paso 4 del flujo normal de eventos.

### B. OPCIÓN ELIMINAR

B.2.- El Administrador elige la pestana [Tarjetas de Crédito] de la pantalla Tarjetas de Crédito, previa selección del registro a eliminar.

B.3.- El sistema muestra un mensaje de confirmación con el texto “Seguro que desea eliminar este registro”.

B.4.- El Administrador elige el botón [Aceptar], en caso de que desea eliminar el registro, o elige el botón [Cancelar] para anular la acción.

B.5.- El caso de uso continua en el paso 6 del flujo normal de eventos.

### C. OPCIÓN ACTUALIZAR

C.2 El Administrador elige la pestana [Tarjetas de Crédito] de la pantalla Tarjetas de Crédito, previa selección del registro a modificar.

C.3.- El Administrador Actualiza los campos del registro.

C.4.- El Administrador escoge el botón [Guardar] de la pantalla Tarjetas de Crédito, para guardar la información.

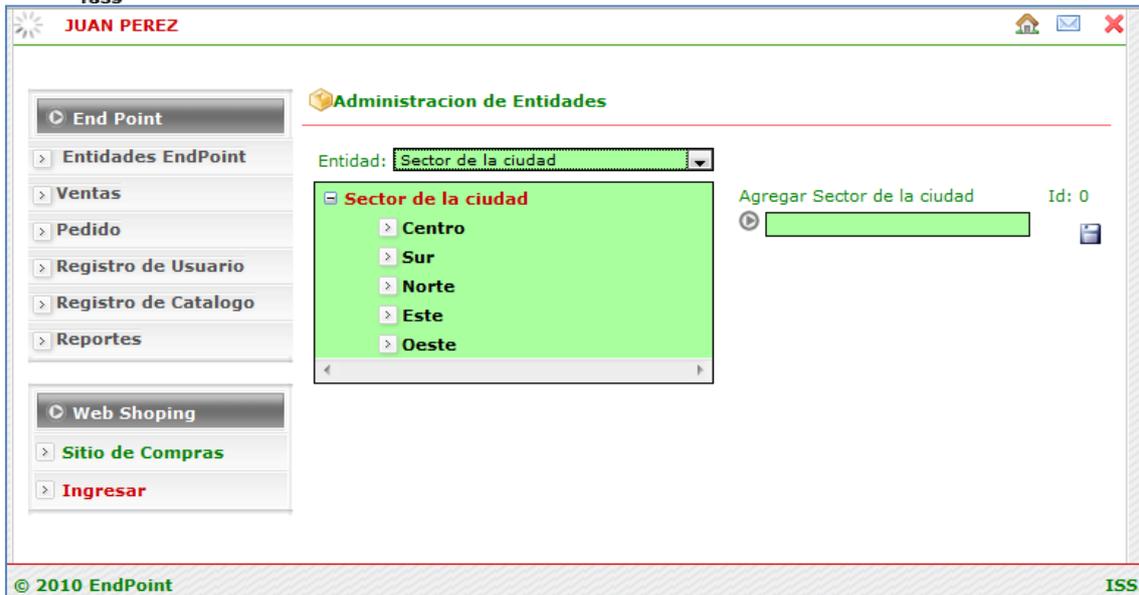
C.3.- El Caso de Uso continúa en el paso 5 del flujo normal de eventos.

## MENÚ: ADMINISTRAR SECTOR CIUDAD





# ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL



Caso de uso 009

<b>NOMBRE DEL CASO DE USO:</b> Administrar Sector Ciudad		<b>CÓDIGO:</b> 009
<b>REFERENCIA DE REQUISITOS:</b>	<b>ACTORES</b>	<b>TIPO DE C.U.</b>
→ RF 1.1, RF 1.2, RF 1.3, RF 1.4, RF 1.5, RF 1.6, RF 1.7, RF 1.8, RF 1.9, RF 1.10, RF 2.7, RF 2.8, RF 2.9, RF 2.10, RF 2.12.	→ Administrador	→ Sistema
<b>OBJETIVO (S)</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
→ Permitir al Administrador crear, modificar, eliminar y ver todos Sectores de Ciudad de los Usuarios.	→ Que el Administrador haga uso de las diferentes opciones que brinda el sistema como son: crear, modificar y eliminar los Sectores de Ciudad de los Usuarios.	
<b>PRE-CONDICIONES</b>	<b>POST-CONDICIONES</b>	
→ Que el Administrador haya ingresado a través de password asignado.	→ Que se haya ingresado los diversos Permisos de Acceso de los Usuarios al sistema	
<b>FLUJO NORMAL</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador escoge la opción [Sector Ciudad] del menú principal [Entidades EndPoint], el sistema muestra la pantalla Sector Ciudad.</li> <li>2. El Administrador selecciona la pestaña [Sector Ciudad], el sistema muestra el campo Agregar Sector Ciudad.</li> <li>3. El Administrador ingresa el Sector Ciudad</li> <li>4. El Administrador escoge el botón [Guardar] de la pantalla Sector Ciudad para guardar la información.</li> <li>5. El sistema valida que los campos obligatorios no estén vacíos.</li> <li>6. El sistema muestra la pantalla Sector Ciudad con la información actualizada.</li> <li>7. El caso de uso finaliza.</li> </ol>		
<b>FLUJO ALTERNO</b>		
<b>A. CAMPOS VACIOS</b>		



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

A.5.- El sistema muestra en la pantalla un mensaje con el texto “Llene Datos”

A.6.- El Administrador ingresa datos en los campos vacios.

A.7.- El Caso de Uso continúa en el paso 4 del flujo normal de eventos.

### B. OPCIÓN ELIMINAR

B.2.- El Administrador elige la pestana [Sector Ciudad] de la pantalla Sector Ciudad, previa selección del registro a eliminar.

B.3.- El sistema muestra un mensaje de confirmación con el texto “Seguro que desea eliminar este registro”.

B.4.- El Administrador elige el botón [Aceptar], en caso de que desea eliminar el registro, o elige el botón [Cancelar] para anular la acción.

B.5.- El caso de uso continua en el paso 6 del flujo normal de eventos.

### C. OPCIÓN ACTUALIZAR

C.2 El Administrador elige la pestana [Sector Ciudad] de la pantalla Sector Ciudad, previa selección del registro a modificar.

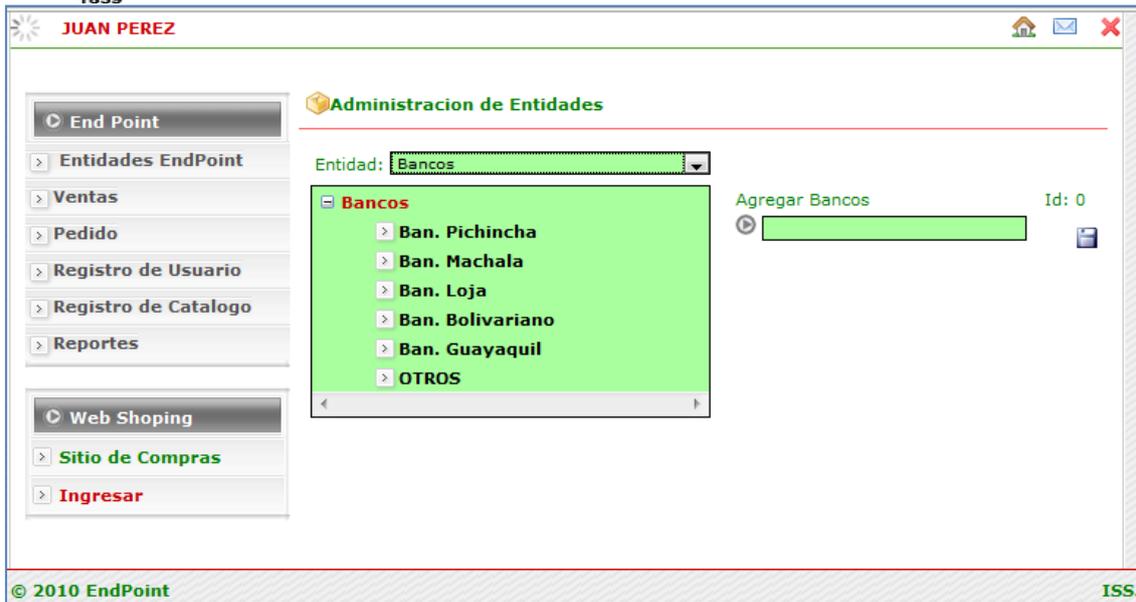
C.3.- El Administrador Actualiza los campos del registro.

C.4.- El Administrador escoge el botón [Guardar] de la pantalla Sector Ciudad, para guardar la información.

C.3.- El Caso de Uso continúa en el paso 5 del flujo normal de eventos.

## MENÚ: ADMINISTRAR BANCOS





Caso de uso 010

<b>NOMBRE DEL CASO DE USO:</b> Administrar Bancos		<b>CÓDIGO:</b> 010
<b>REFERENCIA DE REQUISITOS:</b>	<b>ACTORES</b>	<b>TIPO DE C.U.</b>
→ RF 1.1, RF 1.2, RF 1.3, RF 1.4, RF 1.5, RF 1.6, RF 1.7, RF 1.8, RF 1.9, RF 1.10, RF 2.7, RF 2.8, RF 2.9, RF 2.10, RF 2.12.	→ Administrador	→ Sistema
<b>OBJETIVO (S)</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
→ Permitir al Administrador crear, modificar, eliminar y ver los Bancos para los Usuarios.	→ Que el Administrador haga uso de las diferentes opciones que brinda el sistema como son: crear, modificar y eliminar los Bancos para los Usuarios.	
<b>PRE-CONDICIONES</b>	<b>POST-CONDICIONES</b>	
→ Que el Administrador haya ingresado a través de password asignado.	→ Que se haya ingresado los diversos los Bancos para los Usuarios al sistema	
<b>FLUJO NORMAL</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador escoge la opción [Bancos] del menú principal [Entidades EndPoint], el sistema muestra la pantalla Bancos.</li> <li>2. El Administrador selecciona la pestaña [Bancos], el sistema muestra el campo Agregar Bancos.</li> <li>3. El Administrador ingresa el Banco</li> <li>4. El Administrador escoge el botón [Guardar] de la pantalla Bancos para guardar la información.</li> <li>5. El sistema valida que los campos obligatorios no estén vacíos.</li> <li>6. El sistema muestra la pantalla Bancos con la información actualizada.</li> <li>7. El caso de uso finaliza.</li> </ol>		
<b>FLUJO ALTERNO</b>		
<b>A. CAMPOS VACIOS</b>		
A.5.- El sistema muestra en la pantalla un mensaje con el texto "Llene Datos"		



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

A.6.- El Administrador ingresa datos en los campos vacíos.

A.7.- El Caso de Uso continúa en el paso 4 del flujo normal de eventos.

### B. OPCIÓN ELIMINAR

B.2.- El Administrador elige la pestaña [Bancos] de la pantalla Bancos, previa selección del registro a eliminar.

B.3.- El sistema muestra un mensaje de confirmación con el texto “Seguro que desea eliminar este registro”.

B.4.- El Administrador elige el botón [Aceptar], en caso de que desea eliminar el registro, o elige el botón [Cancelar] para anular la acción.

B.5.- El caso de uso continúa en el paso 6 del flujo normal de eventos.

### C. OPCIÓN ACTUALIZAR

C.2 El Administrador elige la pestaña [Bancos] de la pantalla Bancos, previa selección del registro a modificar.

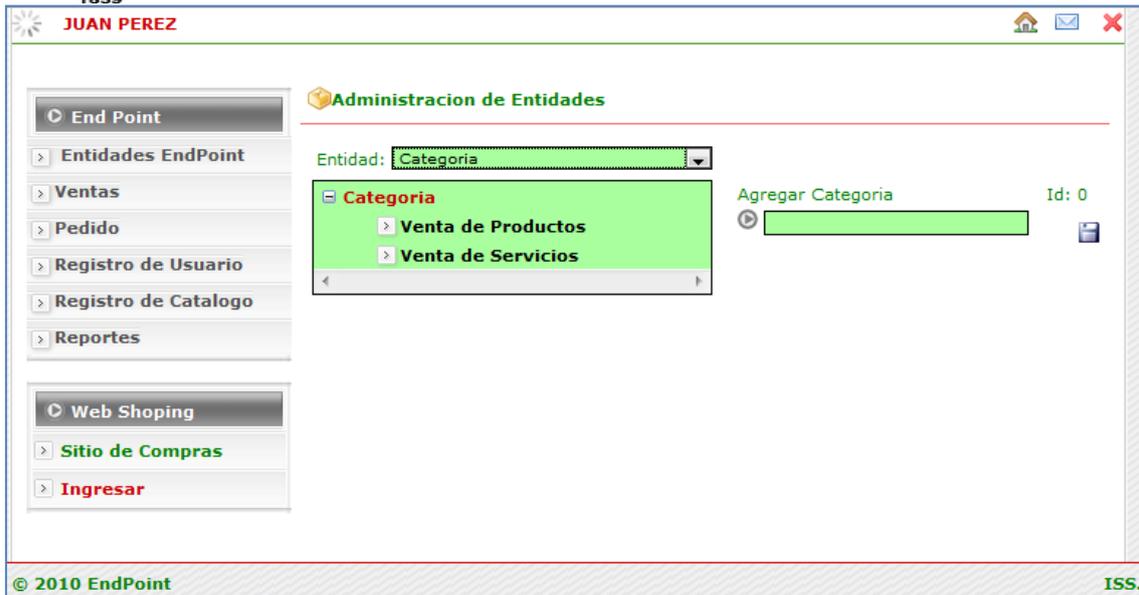
C.3.- El Administrador Actualiza los campos del registro.

C.4.- El Administrador escoge el botón [Guardar] de la pantalla Permiso de Acceso, para guardar la información.

C.3.- El Caso de Uso continúa en el paso 5 del flujo normal de eventos.

## MENÚ: ADMINISTRAR OFERTA





Caso de uso 011

<b>NOMBRE DEL CASO DE USO:</b> Administrar Categoría		<b>CÓDIGO:</b> 011
<b>REFERENCIA DE REQUISITOS:</b>	<b>ACTORES</b>	<b>TIPO DE C.U.</b>
→ RF 1.1, RF 1.2, RF 1.3, RF 1.4, RF 1.5, RF 1.6, RF 1.7, RF 1.8, RF 1.9, RF 1.10, RF 2.7, RF 2.8, RF 2.9, RF 2.10, RF 2.12.	→ Administrador	→ Sistema
<b>OBJETIVO (S)</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
→ Permitir al Administrador crear, modificar, eliminar y ver las categorías de productos y servicios.	→ Que el Administrador haga uso de las diferentes opciones que brinda el sistema como son: crear, modificar y eliminar las categorías de productos y servicios	
<b>PRE-CONDICIONES</b>	<b>POST-CONDICIONES</b>	
→ Que el Administrador haya ingresado a través de password asignado.	→ Que se haya ingresado las diversos categorías de productos y servicios al sistema	
<b>FLUJO NORMAL</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador escoge la opción [Categoría] del menú principal [Entidades EndPoint], el sistema muestra la pantalla Categoría.</li> <li>2. El Administrador selecciona la pestaña [Categoría], el sistema muestra el campo Agregar Categoría.</li> <li>3. El Administrador ingresa las categorías de productos y servicios.</li> <li>4. El Administrador escoge el botón [Guardar] de la pantalla Categoría para guardar la información.</li> <li>5. El sistema valida que los campos obligatorios no estén vacíos.</li> <li>6. El sistema muestra la pantalla Categoría con la información actualizada.</li> <li>7. El caso de uso finaliza.</li> </ol>		
<b>FLUJO ALTERNO</b>		
<b>A. CAMPOS VACIOS</b>		
A.5.- El sistema muestra en la pantalla un mensaje con el texto "Llene Datos"		



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

A.6.- El Administrador ingresa datos en los campos vacíos.

A.7.- El Caso de Uso continúa en el paso 4 del flujo normal de eventos.

### B. OPCIÓN ELIMINAR

B.2.- El Administrador elige la pestaña [Categoría] de la pantalla Categoría, previa selección del registro a eliminar.

B.3.- El sistema muestra un mensaje de confirmación con el texto “Seguro que desea eliminar este registro”.

B.4.- El Administrador elige el botón [Aceptar], en caso de que desea eliminar el registro, o elige el botón [Cancelar] para anular la acción.

B.5.- El caso de uso continúa en el paso 6 del flujo normal de eventos.

### C. OPCIÓN ACTUALIZAR

C.2 El Administrador elige la pestaña [Categoría] de la pantalla Categoría, previa selección del registro a modificar.

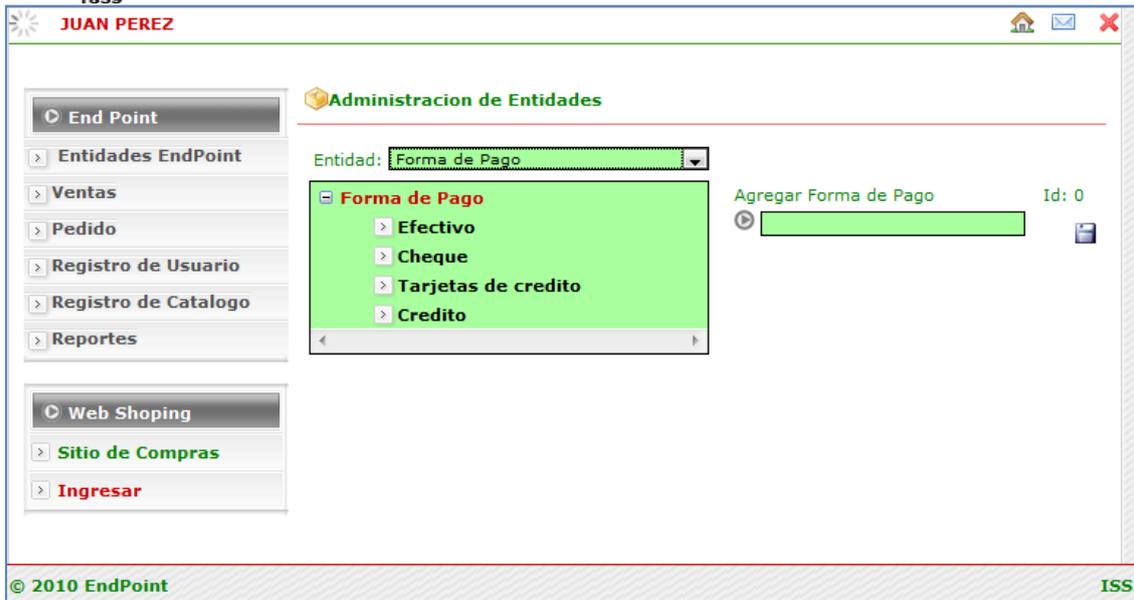
C.3.- El Administrador Actualiza los campos del registro.

C.4.- El Administrador escoge el botón [Guardar] de la pantalla Categoría, para guardar la información.

C.3.- El Caso de Uso continúa en el paso 5 del flujo normal de eventos.

## MENÚ: ADMINISTRAR FORMA DE PAGO





Caso de uso 012

<b>NOMBRE DEL CASO DE USO:</b> Administrar Forma de Pago		<b>CÓDIGO:</b> 012
<b>REFERENCIA DE REQUISITOS:</b>	<b>ACTORES</b>	<b>TIPO DE C.U.</b>
→ RF 1.1, RF 1.2, RF 1.3, RF 1.4, RF 1.5, RF 1.6, RF 1.7, RF 1.8, RF 1.9, RF 1.10, RF 2.7, RF 2.8, RF 2.9, RF 2.10, RF 2.12.	→ Administrador	→ Sistema
<b>OBJETIVO (S)</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
→ Permitir al Administrador crear, modificar, eliminar y ver todas las Formas de Pago para los Usuarios.	→ Que el Administrador haga uso de las diferentes opciones que brinda el sistema como son: crear, modificar y eliminar las Formas de Pago para los Usuarios.	
<b>PRE-CONDICIONES</b>	<b>POST-CONDICIONES</b>	
→ Que el Administrador haya ingresado a través de password asignado.	→ Que se haya ingresado los diversos tipos de Formas de Pago para los Usuarios al sistema	
<b>FLUJO NORMAL</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador escoge la opción [Forma de Pago] del menú principal [Entidades EndPoint], el sistema muestra la pantalla Forma de Pago.</li> <li>2. El Administrador selecciona la pestaña [Forma de Pago], el sistema muestra el campo Agregar Forma de Pago.</li> <li>3. El Administrador ingresa la Forma de Pago</li> <li>4. El Administrador escoge el botón [Guardar] de la pantalla Forma de Pago para guardar la información.</li> <li>5. El sistema valida que los campos obligatorios no estén vacíos.</li> <li>6. El sistema muestra la pantalla Forma de Pago con la información actualizada.</li> <li>7. El caso de uso finaliza.</li> </ol>		
<b>FLUJO ALTERNO</b>		
<b>A. CAMPOS VACIOS</b>		



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

A.5.- El sistema muestra en la pantalla un mensaje con el texto “Llene Datos”

A.6.- El Administrador ingresa datos en los campos vacios.

A.7.- El Caso de Uso continúa en el paso 4 del flujo normal de eventos.

### B. OPCIÓN ELIMINAR

B.2.- El Administrador elige la pestana [Forma de Pago] de la pantalla Forma de Pago, previa selección del registro a eliminar.

B.3.- El sistema muestra un mensaje de confirmación con el texto “Seguro que desea eliminar este registro”.

B.4.- El Administrador elige el botón [Aceptar], en caso de que desea eliminar el registro, o elige el botón [Cancelar] para anular la acción.

B.5.- El caso de uso continua en el paso 6 del flujo normal de eventos.

### C. OPCIÓN ACTUALIZAR

C.2 El Administrador elige la pestana [Forma de Pago] de la pantalla Forma de Pago, previa selección del registro a modificar.

C.3.- El Administrador Actualiza los campos del registro.

C.4.- El Administrador escoge el botón [Guardar] de la pantalla Forma de Pago, para guardar la información.

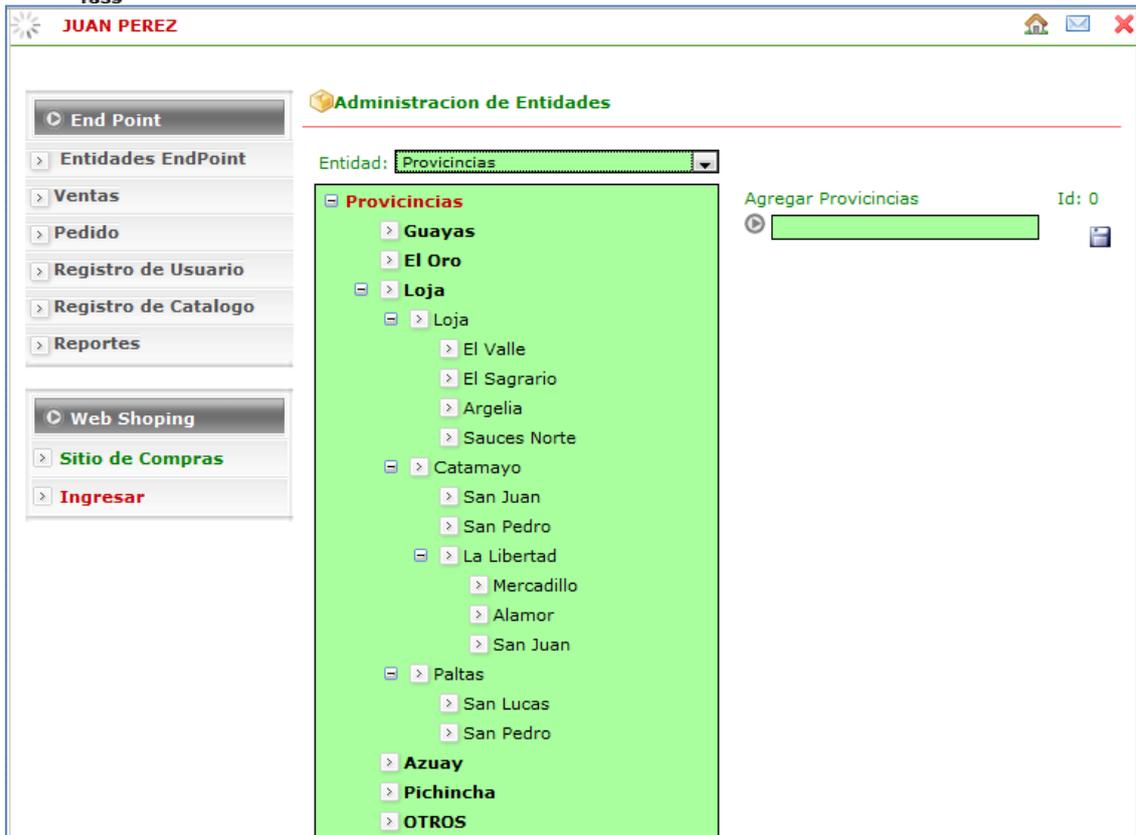
C.3.- El Caso de Uso continúa en el paso 5 del flujo normal de eventos.

## MENÚ: ADMINISTRAR PROVINCIAS





# ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL



Caso de uso 013

<b>NOMBRE DEL CASO DE USO:</b> Administrar Provincias		<b>CÓDIGO:</b> 013
<b>REFERENCIA DE REQUISITOS:</b>	<b>ACTORES</b>	<b>TIPO DE C.U.</b>
→ RF 1.1, RF 1.2, RF 1.3, RF 1.4, RF 1.5, RF 1.6, RF 1.7, RF 1.8, RF 1.9, RF 1.10, RF 2.7, RF 2.8, RF 2.9, RF 2.10, RF 2.12.	→ Administrador	→ Sistema
<b>OBJETIVO (S)</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
→ Permitir al Administrador crear, modificar, eliminar y ver todas las Provincias para los Usuarios.	→ Que el Administrador haga uso de las diferentes opciones que brinda el sistema como son: crear, modificar y eliminar las Provincias para los Usuarios.	
<b>PRE-CONDICIONES</b>	<b>POST-CONDICIONES</b>	
→ Que el Administrador haya ingresado a través de password asignado.	→ Que se haya ingresado las Provincias para los Usuarios al sistema	
<b>FLUJO NORMAL</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador escoge la opción [Provincias] del menú principal [Entidades EndPoint], el sistema muestra la pantalla Provincias.</li> <li>2. El Administrador selecciona la pestana [Provincias], el sistema muestra el campo Agregar Provincias.</li> <li>3. El Administrador ingresa la Provincia</li> <li>4. El Administrador escoge el botón [Guardar] de la pantalla Provincias para guardar la información.</li> <li>5. El sistema valida que los campos obligatorios no estén vacíos.</li> <li>6. El sistema muestra la pantalla Provincias con la información actualizada.</li> </ol>		



7. El caso de uso finaliza.

**FLUJO ALTERNO**

**A. CAMPOS VACIOS**

A.5.- El sistema muestra en la pantalla un mensaje con el texto “Llene Datos”

A.6.- El Administrador ingresa datos en los campos vacios.

A.7.- El Caso de Uso continúa en el paso 4 del flujo normal de eventos.

**B. OPCIÓN ELIMINAR**

B.2.- El Administrador elige la pestana [Provincias] de la pantalla Provincias, previa selección del registro a eliminar.

B.3.- El sistema muestra un mensaje de confirmación con el texto “Seguro que desea eliminar este registro”.

B.4.- El Administrador elige el botón [Aceptar], en caso de que desea eliminar el registro, o elige el botón [Cancelar] para anular la acción.

B.5.- El caso de uso continua en el paso 6 del flujo normal de eventos.

**C. OPCIÓN ACTUALIZAR**

C.2 El Administrador elige la pestana [Provincias] de la pantalla Provincias, previa selección del registro a modificar.

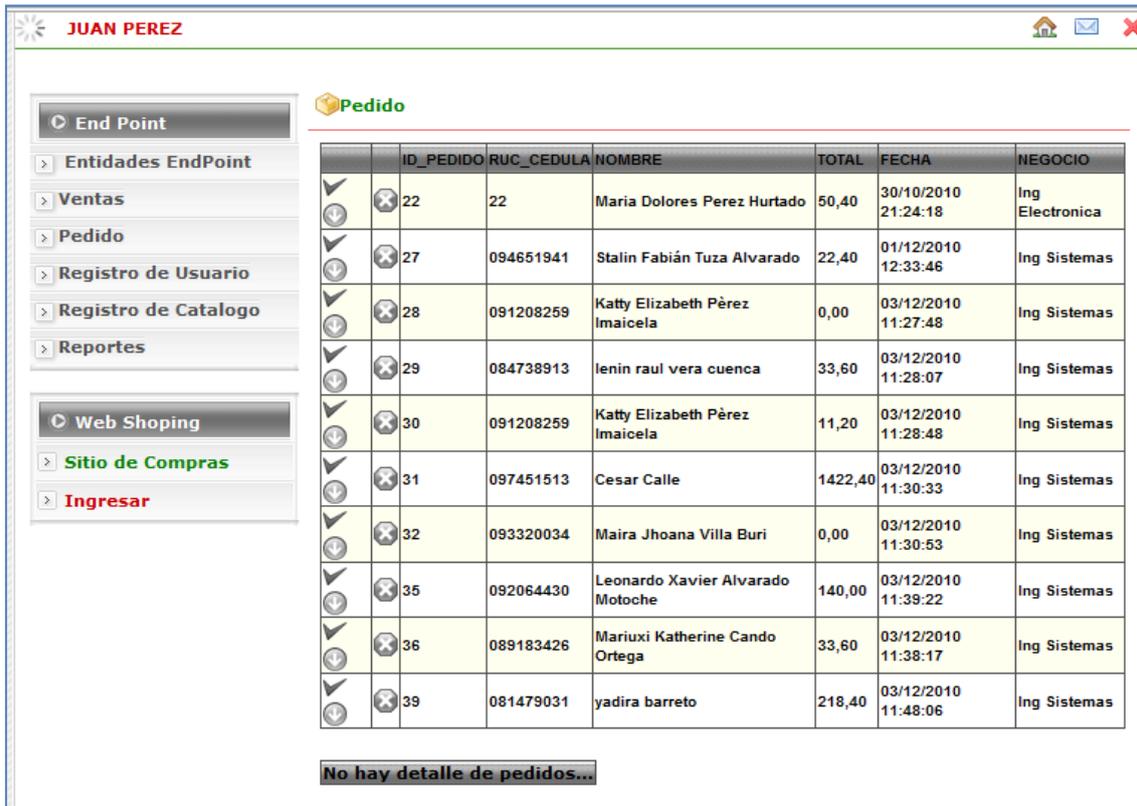
C.3.- El Administrador Actualiza los campos del registro.

C.4.- El Administrador escoge el botón [Guardar] de la pantalla Provincias, para guardar la información.

C.3.- El Caso de Uso continúa en el paso 5 del flujo normal de eventos.



**MENU: ADMINISTRAR PEDIDO**



Caso de uso 015

<b>NOMBRE DEL CASO DE USO:</b> Administrar Pedido		<b>CÓDIGO:</b> 015
<b>REFERENCIA DE REQUISITOS:</b>	<b>ACTORES</b>	<b>TIPO DE C.U.</b>
→ RF 1.1, RF 1.2, RF 1.3, RF 1.4, RF 1.5, RF 1.6, RF 1.7, RF 1.8, RF 1.9, RF 1.10, RF 2.7, RF 2.8, RF 2.9, RF 2.10, RF 2.12.	→ Administrador	→ Sistema
<b>OBJETIVO (S)</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
→ Permitir al Administrador eliminar, aceptar y ver todas las Pedidos en espera.	→ Que el Administrador haga uso de las diferentes opciones que brinda el sistema como son: ver, aceptar y eliminar los pedidos de los Usuarios.	
<b>PRE-CONDICIONES</b>	<b>POST-CONDICIONES</b>	
→ Que el Administrador haya ingresado a través de	→ Que se haya verificado los Pedidos de los	



password asignado.	Usuarios al sistema
<b>FLUJO NORMAL</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador escoge la opción [Pedido] del menú principal [EndPoint], el sistema muestra la pantalla Pedido.</li> <li>2. El Administrador selecciona la pestaña [Pedido], el sistema muestra los campos Pedido.</li> <li>3. El Administrador ingresa la Provincia</li> <li>4. El Administrador escoge el botón [Aceptar] de la pantalla Pedido para guardar la información.</li> <li>5. El sistema muestra la pantalla Pedido con la información actualizada.</li> <li>6. El caso de uso finaliza.</li> </ol>	
<b>FLUJO ALTERNO</b>	
<p><b>A. CONFIRMAR ACCIÓN</b></p> <p>A.5.- El sistema muestra en la pantalla un mensaje con el texto “Confirmar Acción de Pedido”</p> <p>A.6.- El Administrador confirma accion.</p> <p>A.7.- El Caso de Uso continúa en el paso 4 del flujo normal de eventos.</p> <p><b>B. OPCIÓN ELIMINAR</b></p> <p>B.2.- El Administrador elige la pestaña [Pedido] de la pantalla Pedido, previa selección del registro a eliminar.</p> <p>B.3.- El sistema muestra un mensaje de confirmación con el texto “Seguro que desea eliminar este registro”.</p> <p>B.4.- El Administrador elige el botón [Aceptar], en caso de que desea eliminar el registro, o elige el botón [Cancelar] para anular la acción.</p> <p>B.5.- El caso de uso continua en el paso 6 del flujo normal de eventos.</p>	

## MENÚ: ADMINISTRAR VENTAS





# ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

**JUAN PEREZ**

**VENTA**

Negocio:

ID_VENTA	TOTAL	FECHA	RUC_CEDULA	NOMBRES_CLIENTE
19	560,00	18/10/2010 19:08:48	22	Perez Juan
23	44,80	30/10/2010 21:25:29	1103635445	Alvarez secada Francisco Javier
24	1568,00	30/10/2010 21:40:45	22	Perez Juan
26	1232,00	24/11/2010 18:44:52	22	Perez Juan
43	3696,00	14/12/2010 10:01:40	22	Perez Juan

**Detalle de la venta**  
No hay detalle de pedidos...

**Registro del Pago por la venta**

Forma de Pago:       Entidad Bancaria:

Monto de Pago:

Tarjeta de credito:       Nro. Vaucher:

Observacion:

No hay detalle de PAGOS...

© 2010 EndPoint ISS.

Caso de uso 016

<b>NOMBRE DEL CASO DE USO:</b> Administrar Ventas		<b>CÓDIGO:</b> 016
<b>REFERENCIA DE REQUISITOS:</b>	<b>ACTORES</b>	<b>TIPO DE C.U.</b>
→ RF 1.1, RF 1.2, RF 1.3, RF 1.4, RF 1.5, RF 1.6, RF 1.7, RF 1.8, RF 1.9, RF 1.10, RF 2.7, RF 2.8, RF 2.9, RF 2.10, RF 2.12.	→ Administrador	→ Sistema
<b>OBJETIVO (S)</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
→ Permitir al Administrador buscar, modificar, actualizar, registrar, aceptar y eliminar todas las ventas para los Usuarios.	→ Que el Administrador haga uso de las diferentes opciones que brinda el sistema como son: buscar, modificar, actualizar, registrar, aceptar y eliminar todas las ventas para los Usuarios.	
<b>PRE-CONDICIONES</b>	<b>POST-CONDICIONES</b>	
→ Que el Administrador haya ingresado a través de password asignado.	→ Que se haya registrad las Ventas para los Usuarios al sistema	
<b>FLUJO NORMAL</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador escoge la opción [Ventas] del menú principal [EndPoint], el sistema muestra la pantalla Ventas.</li> <li>2. El Administrador selecciona el criterio de búsqueda [Negocio], el sistema muestra los campos correspondientes a Ventas.</li> <li>3. El Administrador ingresa la Venta</li> <li>4. El Administrador escoge el botón [Guardar] de la pantalla Ventas para guardar la información.</li> <li>5. El sistema valida la Venta.</li> <li>6. El sistema muestra la pantalla Ventas con la información actualizada.</li> <li>7. El caso de uso finaliza.</li> </ol>		



**FLUJO ALTERNO**

**A. CONFIRMAR ACCIÓN**

A.5.- El sistema muestra en la pantalla un mensaje con el texto “Confirmar Acción de Venta”

A.6.- El Administrador confirma la acción.

A.7.- El Caso de Uso continúa en el paso 4 del flujo normal de eventos.

**B. OPCIÓN ACTUALIZAR**

B.2 El Administrador elige la pestana [Ventas] de la pantalla Ventas, previa selección del registro a modificar.

B.3.- El Administrador Actualiza los campos del registro.

B.4.- El Administrador escoge el botón [Guardar] de la pantalla Ventas, para guardar la información.

B.5.- El Caso de Uso continúa en el paso 5 del flujo normal de eventos

**B. OPCIÓN ELIMINAR**

C.2.- El Administrador elige la pestana [Ventas] de la pantalla Ventas, previa selección del registro a eliminar.

C.3.- El sistema muestra un mensaje de confirmación con el texto “Seguro que desea eliminar este registro”.

C.4.- El Administrador elige el botón [Aceptar], en caso de que desea eliminar el registro, o elige el botón [Cancelar] para anular la acción.

C.5.- El caso de uso continua en el paso 6 del flujo normal de eventos.

**MENÚ: ADMINISTRAR REGISTRO DE USUARIOS**

cd CASOS USO DETALLE





# ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

Caso de uso 017

<b>NOMBRE DEL CASO DE USO:</b> Registro de Usuario		<b>CÓDIGO:</b> 017
<b>REFERENCIA DE REQUISITOS:</b>	<b>ACTORES</b>	<b>TIPO DE C.U.</b>
→ RF 1.1, RF 1.2, RF 1.3, RF 1.4, RF 1.5, RF 1.6, RF 1.7, RF 1.8, RF 1.9, RF 1.10, RF 2.7, RF 2.8, RF 2.9, RF 2.10, RF 2.12.	→ Administrador	→ Sistema
<b>OBJETIVO (S)</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
→ Permitir al Administrador crear, modificar, eliminar y ver todas los Usuarios.	→ Que el Administrador haga uso de las diferentes opciones que brinda el sistema como son: crear, modificar y eliminar los Usuarios.	
<b>PRE-CONDICIONES</b>	<b>POST-CONDICIONES</b>	
→ Que el Administrador haya ingresado a través de password asignado.	→ Que se haya ingresado Usuarios al sistema	
<b>FLUJO NORMAL</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador escoge la opción [Registro de Usuario] del menú principal [EndPoint], el sistema muestra la pantalla Registro de Usuario.</li> <li>2. El Administrador selecciona la pestana [Registro de Usuario], el sistema muestra los campos de usuario</li> <li>3. El Administrador ingresa el usuario</li> <li>4. El Administrador escoge el botón [Guardar] de la pantalla Registro de Usuario para guardar la información.</li> <li>5. El sistema valida que los campos obligatorios no estén vacíos.</li> <li>6. El sistema muestra la pantalla Registro de Usuario con la información actualizada.</li> <li>7. El caso de uso finaliza.</li> </ol>		
<b>FLUJO ALTERNO</b>		
<b>A. CAMPOS VACIOS</b>		



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

A.5.- El sistema muestra en la pantalla un mensaje con el texto “Llene Datos”

A.6.- El Administrador ingresa datos en los campos vacios.

A.7.- El Caso de Uso continúa en el paso 4 del flujo normal de eventos.

### B. OPCIÓN ELIMINAR

B.2.- El Administrador elige la pestana [Registro de Usuario] de la pantalla Registro de Usuario, previa selección del registro a eliminar.

B.3.- El sistema muestra un mensaje de confirmación con el texto “Seguro que desea eliminar este registro”.

B.4.- El Administrador elige el botón [Aceptar], en caso de que desea eliminar el registro, o elige el botón [Cancelar] para anular la acción.

B.5.- El caso de uso continua en el paso 6 del flujo normal de eventos.

### C. OPCIÓN ACTUALIZAR

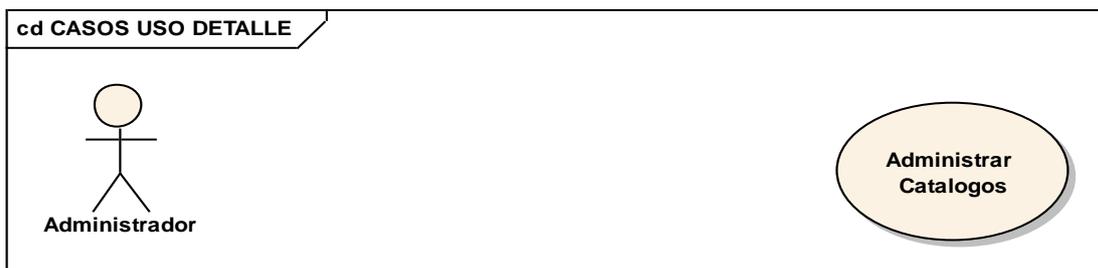
C.2 El Administrador elige la pestana [Registro de Usuario] de la pantalla Registro de Usuario, previa selección del registro a modificar.

C.3.- El Administrador Actualiza los campos del registro.

C.4.- El Administrador escoge el botón [Guardar] de la pantalla Registro de Usuario, para guardar la información.

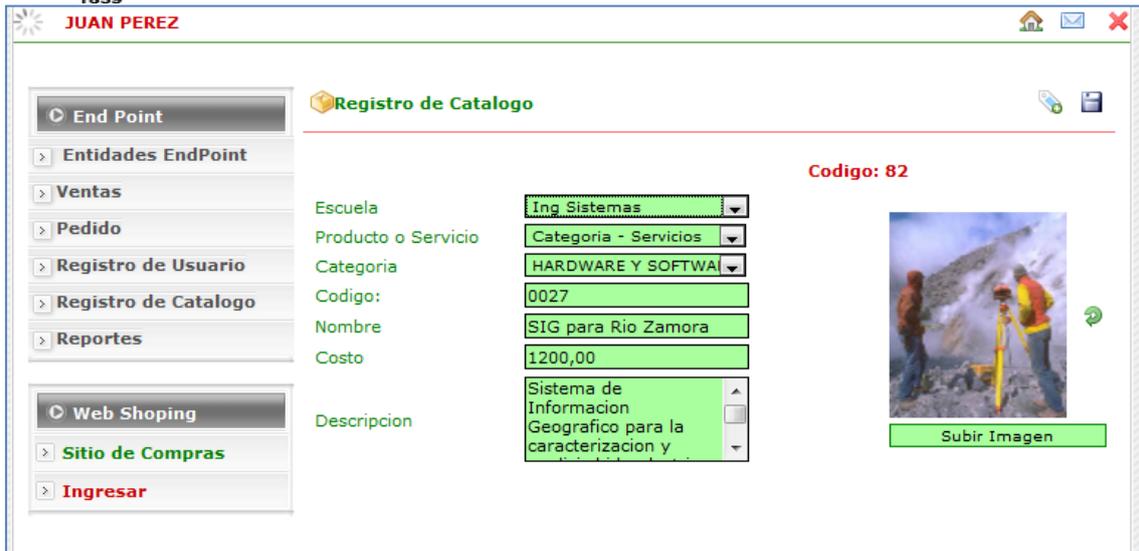
C.3.- El Caso de Uso continúa en el paso 5 del flujo normal de eventos.

## MENÚ: ADMINISTRAR CATÁLOGOS





# ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL



Caso de uso 018

<b>NOMBRE DEL CASO DE USO:</b> Registro de Catálogos		<b>CÓDIGO:</b> 018
<b>REFERENCIA DE REQUISITOS:</b>	<b>ACTORES</b>	<b>TIPO DE C.U.</b>
→ RF 1.1, RF 1.2, RF 1.3, RF 1.4, RF 1.5, RF 1.6, RF 1.7, RF 1.8, RF 1.9, RF 1.10, RF 2.7, RF 2.8, RF 2.9, RF 2.10, RF 2.12.	→ Administrador	→ Sistema
<b>OBJETIVO (S)</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
→ Permitir al Administrador crear, modificar, eliminar y ver todos los catálogos de productos y servicios.	→ Que el Administrador haga uso de las diferentes opciones que brinda el sistema como son: crear, modificar, eliminar y ver todos los catálogos de productos y servicios.	
<b>PRE-CONDICIONES</b>	<b>POST-CONDICIONES</b>	
→ Que el Administrador haya ingresado a través de password asignado.	→ Que se haya ingresado catálogos de Productos y Servicios al sistema	
<b>FLUJO NORMAL</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador escoge la opción [Registro de Catálogos] del menú principal [EndPoint], el sistema muestra la pantalla Registro de Catálogos.</li> <li>2. El Administrador selecciona la pestaña [Registro de Catálogos], el sistema muestra el campo Agregar Catalogo.</li> <li>3. El Administrador ingresa el catalogo</li> <li>4. El Administrador escoge el botón [Guardar] de la pantalla Registro de Catálogos para guardar la información.</li> <li>5. El sistema valida que los campos obligatorios no estén vacíos.</li> <li>6. El sistema muestra la pantalla Registro de Catálogos con la información actualizada.</li> <li>7. El caso de uso finaliza.</li> </ol>		
<b>FLUJO ALTERNO</b>		
<b>A. CAMPOS VACIOS</b>		
A.5.- El sistema muestra en la pantalla un mensaje con el texto "Llene Datos"		



A.6.- El Administrador ingresa datos en los campos vacíos.

A.7.- El Caso de Uso continúa en el paso 4 del flujo normal de eventos.

#### **B. OPCIÓN ELIMINAR**

B.2.- El Administrador elige la pestaña [Registro de Catálogos] de la pantalla Registro de Catálogos, previa selección del registro a eliminar.

B.3.- El sistema muestra un mensaje de confirmación con el texto “Seguro que desea eliminar este registro”.

B.4.- El Administrador elige el botón [Aceptar], en caso de que desea eliminar el registro, o elige el botón [Cancelar] para anular la acción.

B.5.- El caso de uso continúa en el paso 6 del flujo normal de eventos.

#### **C. OPCIÓN ACTUALIZAR**

C.2 El Administrador elige la pestaña [Registro de Catálogos] de la pantalla Registro de Catálogos, previa selección del registro a modificar.

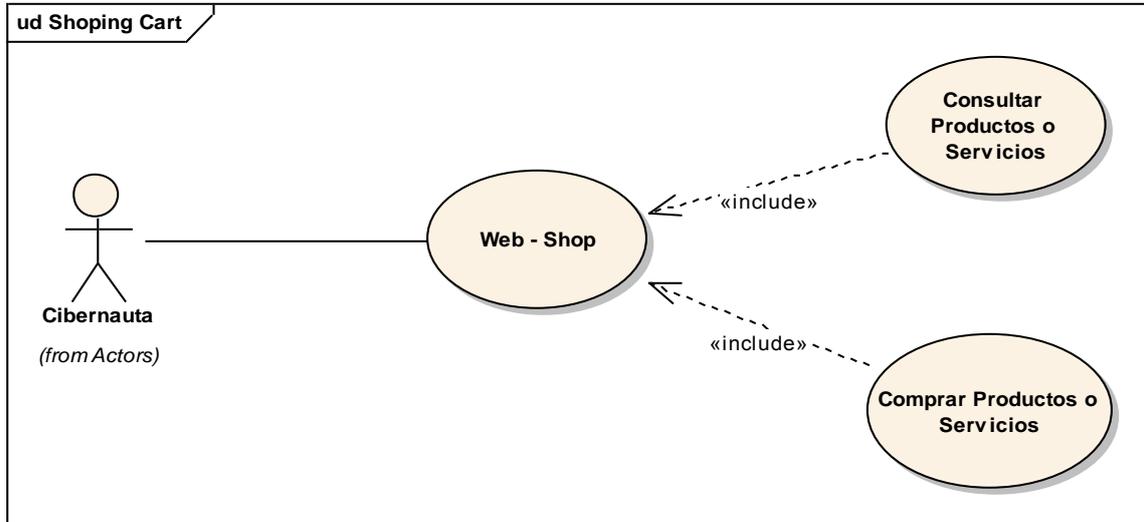
C.3.- El Administrador Actualiza los campos del registro.

C.4.- El Administrador escoge el botón [Guardar] de la pantalla Registro de Catálogos, para guardar la información.

C.3.- El Caso de Uso continúa en el paso 5 del flujo normal de eventos.



PERFIL DEL CIBERNAUTA



Caso de uso 019

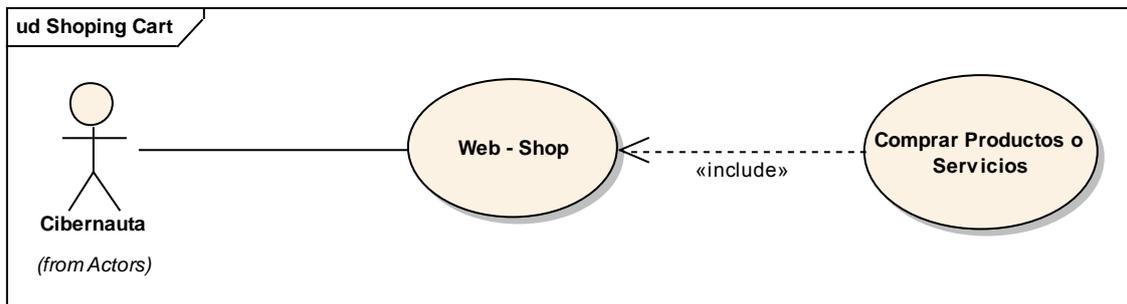
<b>NOMBRE DEL CASO DE USO:</b> Búsqueda y Consulta de Productos y Servicios		<b>CÓDIGO:</b> 019
<b>REFERENCIA DE REQUISITOS:</b>	<b>ACTORES</b>	<b>TIPO DE C.U.</b>
→ RF 1.1, RF 1.2, RF 1.3, RF 1.5, RF 1.6, RF 1.8, RF 1.9, RF 2.8.	→ Usuario Registrado	→ Sistema
<b>OBJETIVO (S)</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

→ Permitir al usuario registrado buscar, ver, seleccionar productos y servicios registrados en el sistema.	→ Que el Usuario Registrado haga uso de las diferentes opciones que brinda el sistema como son: buscar, ver, seleccionar productos y servicios registrados en el sistema.
<b>PRE-CONDICIONES</b>	<b>POST-CONDICIONES</b>
→ Que el Usuario Registrado haya ingresado a través de password asignado.	→ Que haya de buscar, ver y seleccionar los productos y servicios registrados en el sistema.
<b>FLUJO NORMAL</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Usuario Registrado escoge la opción [Área, Escuela y Productos o Servicios] del menú principal [Shopping Car], el sistema muestra la pantalla Home.</li> <li>2. El Usuario presiona el Botón [Ver Catalogo], el sistema muestra la pagina Productos y Servicios.</li> <li>3. El sistema muestra la pagina Productos y Servicios.</li> <li>4. El caso de uso finaliza.</li> </ol>	
<b>FLUJO ALTERNO</b>	

### COMPRA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS





## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

**Tu Carrito de compras - OnLine**

	<p><b>CASA INTELIGENTE</b></p> <p>Codigo: 36            Valor: 300,00            Cantidad: 1</p>
	<p><b>SW Biometrico</b></p> <p>Codigo: 38            Valor: 200,00            Cantidad: 1</p>
	<p><b>SIG para ubicacion y clasificacion de desastres</b></p> <p>Codigo: 91            Valor: 1300,00            Cantidad: 1</p>

Subtotal: 1800,00  
 Iva: 216,0000  
**Total: 2016,0000**

[Hacer Pedidos ...](#)
[Ir al inicio ...](#)

E-mail: [ventas@unl.edu.ec](mailto:ventas@unl.edu.ec) | Rodman | Sitio web realizado por Rodman

### Caso de uso 020

NOMBRE DEL CASO DE USO: Compra de Productos y Servicios		CÓDIGO: 020
<b>REFERENCIA DE REQUISITOS:</b>	<b>ACTORES</b>	<b>TIPO DE C.U.</b>
→ RF 1.1, RF 1.2, RF 1.3, RF 1.4, RF 1.5, RF 1.6, RF 1.7, RF 1.8, RF 1.9, RF 1.10, RF 2.7, RF 2.8, RF 2.9, RF 2.10, RF 2.12.	→ Administrador	→ Sistema
<b>OBJETIVO (S)</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
→ Permitir al usuario registrado buscar, ver, seleccionar y comprar productos y servicios registrados en el sistema.	→ Que el Usuario Registrado haga uso de las diferentes opciones que brinda el sistema como son: buscar, ver, seleccionar y comprar productos y servicios registrados en el sistema.	
<b>PRE-CONDICIONES</b>	<b>POST-CONDICIONES</b>	
→ Que el Usuario Registrado haya ingresado a través de password asignado.	→ Que haya de buscar, ver, seleccionar y comprar productos y servicios registrados en el sistema.	
<b>FLUJO NORMAL</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Usuario Registrado escoge la opción [Área, Escuela y Productos o Servicios] del menú principal [Shopping Car], el sistema muestra la pantalla Home.</li> <li>2. El Usuario presiona el Botón [Ver Catalogo], el sistema muestra la pagina Productos y Servicios.</li> <li>3. El Usuario selecciona el o los Productos o Servicios</li> </ol>		



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

4. El Usuario escoge el ítem [Agregar] y pone la cantidad del producto o servicio de la pantalla Productos y Servicios.
5. El Usuario escoge el botón [Agregar al Carrito].
6. El sistema valida que los campos obligatorios no estén vacíos.
7. El sistema muestra la pagina Productos y Servicios.
8. El Usuario escoge el botón [Hacer Pedidos].
9. El caso de uso finaliza.

### FLUJO ALTERNO

#### A. CAMPOS VACIOS

A.6.- El sistema muestra en la pantalla un mensaje con el texto “Llene Datos”

A.7.- El Administrador ingresa datos en los campos vacios.

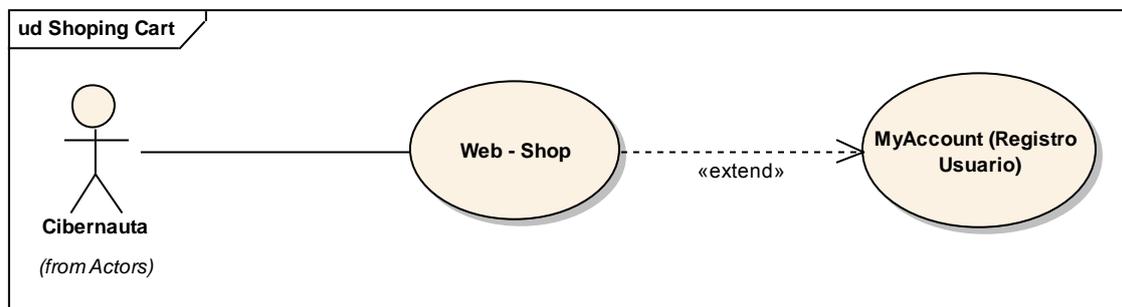
A.8.- El Caso de Uso continúa en el paso 4 del flujo normal de eventos.

#### B. OPCIÓN CANCELAR PEDIDO

B.2.- El Usuario elige el Atajo [Ir al Inicio] de la pantalla Productos y Servicios.

B.3.- El sistema regresa a la pagina Home del sistema.

## MENÚ: REGISTRO DE USUARIO





## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**

**Productos & Servicios**

JUAN PEREZ

[Registrarse](#)

Codigo: 3

Area de inscripcion: AEIRNNR

Identificacion: Ruc 22

Nombres / Apellidos: Juan Perez

Fecha Nacimiento / Telefono: 17/12/1982 0:00:00 2563811

Genero / Estado Civil: Masculino Casado

Ciudad / Sector: Guayas Sur

Celular: Movistart 085116108

Domicilio / Observacion: las palmas W Master

E-mail: jppjp@hotmail.com

Password / Repassword: [ ] [ ]

E-mail: ventas@unl.edu.ec | Rodman | [Terminos y condiciones](#) | [Política de privacidad](#) | [Contactos](#) | Sitio web realizado por Rodman

Caso de uso 021

NOMBRE DEL CASO DE USO: Registrar Usuario		CÓDIGO: 021
<b>REFERENCIA DE REQUISITOS:</b>	<b>ACTORES</b>	<b>TIPO DE C.U.</b>
→ RF 1.1, RF 1.2, RF 1.3, RF 1.4, RF 1.5, RF 1.6, RF 1.7, RF 1.8, RF 1.9, RF 1.10, RF 2.7, RF 2.8, RF 2.9, RF 2.10, RF 2.12.	→ Administrador	→ Sistema
<b>OBJETIVO (S)</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	
→ Permitir al usuario crear, modificar, eliminar y ver todas las Provincias para los Usuarios.	→ Que el usuario haga uso de la opción de registro y actualización de datos en el sistema para los Usuarios.	
<b>PRE-CONDICIONES</b>	<b>POST-CONDICIONES</b>	
→ Que el usuario haya ingresado al sitio	→ Que se haya ingresado el usuario al sistema	
<b>FLUJO NORMAL</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario escoge la opción [Registrarse] del menú principal de atajo [EndPoint], el sistema muestra la pantalla Registro de usuarios.</li> <li>2. El usuario selecciona y llena las opciones y campos respectivamente del formulario [Registro Usuarios].</li> <li>3. El usuario escoge el botón [Guardar] de la Registro de usuarios para guardar la información.</li> <li>4. El sistema valida que los campos obligatorios no estén vacíos.</li> <li>5. El sistema muestra la pantalla Registro de usuarios con la información actualizada.</li> <li>6. El caso de uso finaliza.</li> </ol>		
<b>FLUJO ALTERNO</b>		
<b>A. CAMPOS VACIOS</b>		



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

A.5.- El sistema muestra en la pantalla un mensaje con el texto “Llene Datos”

A.6.- El Registro de usuarios ingresa datos en los campos vacios.

A.7.- El Caso de Uso continúa en el paso 4 del flujo normal de eventos.

### **B. OPCIÓN ACTUALIZAR**

B.2.- El Registro de usuarios elige la pestana [Actualizar] de la pantalla Registro de usuarios, previa selección del registro a actualizar.

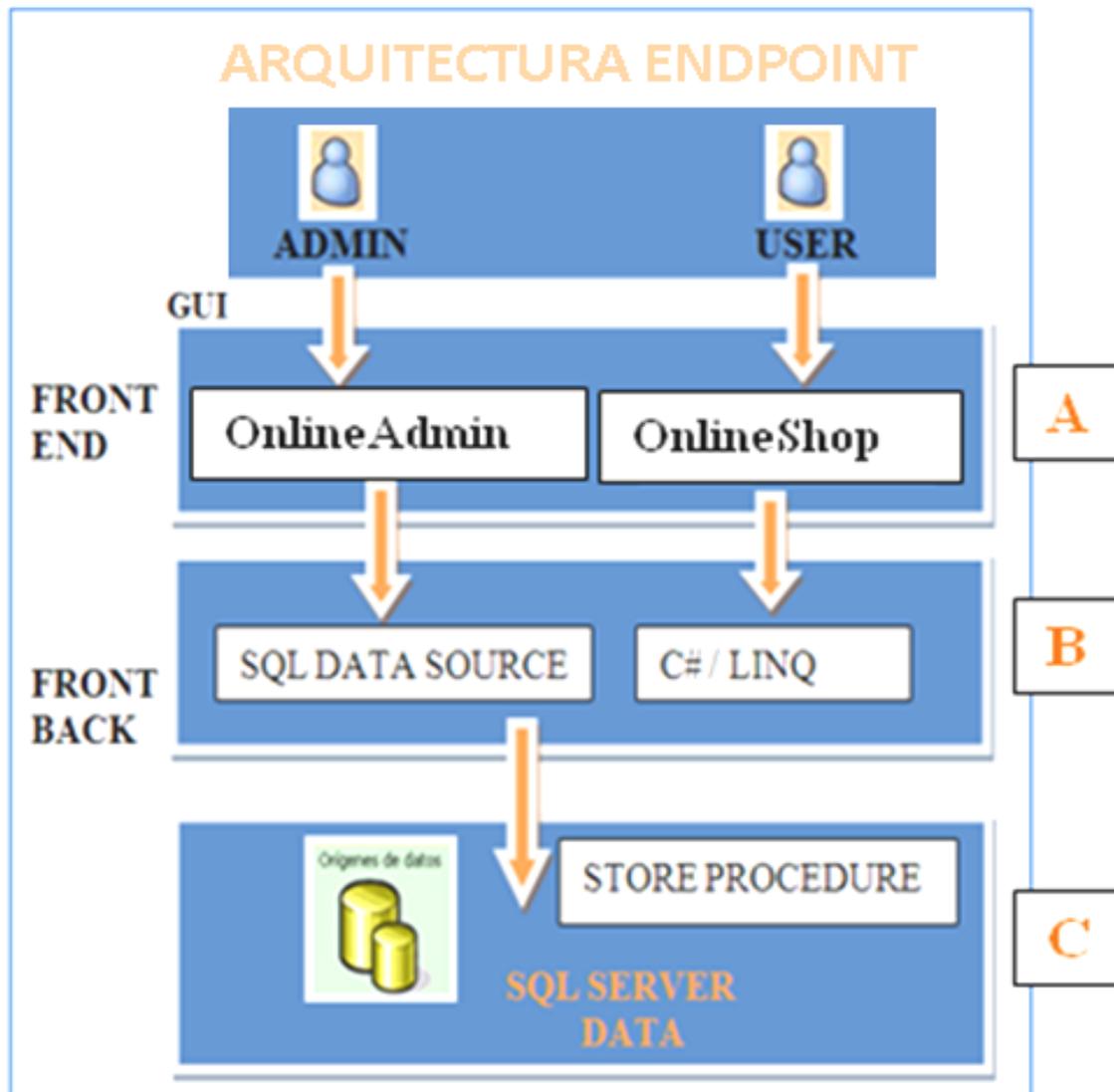
B.3.- El sistema muestra un mensaje de confirmación con el texto “Seguro que desea realizar cambios de registro”.

B.4.- El usuario elige el botón [Aceptar], en caso de que desea Aceptar el registro, o elige el botón [Cancelar] para anular la acción.

B.5.- El caso de uso continua en el paso 6 del flujo normal de eventos.



### 5.2.5. Modelo de la Arquitectura



#### Explicación:

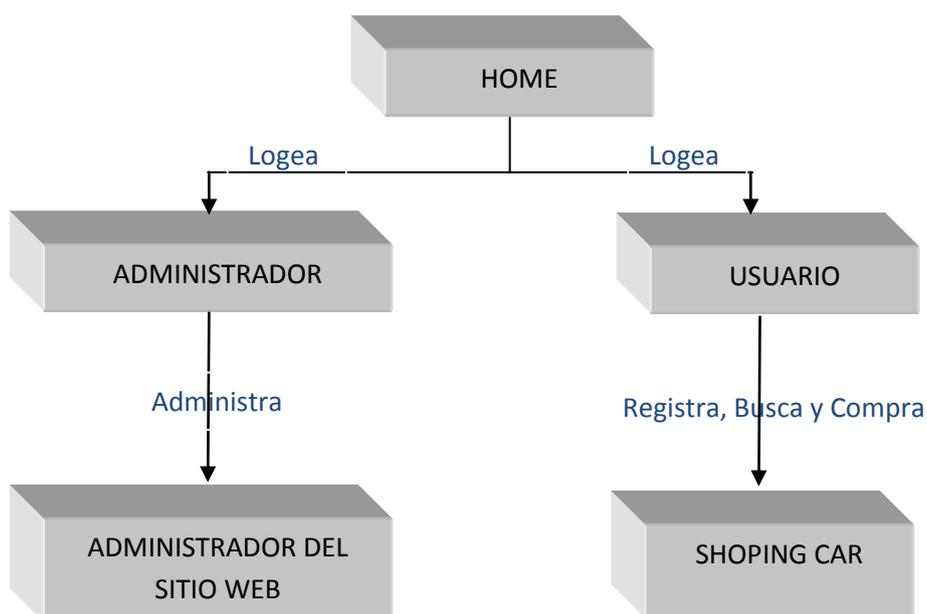
La figura anterior muestra los proyectos que forman la Arquitectura del Sistema (3 capas), diseño e Implementación del sistema ENDPOINT. En la parte principal observamos al Usuario quien va a ser de dos tipos, el uno que es **ADMIN** y el otro que es **USER**. Seguidamente se tiene la **sección A**, donde se observan los proyectos para la creación tanto de las interfaces de usuario y de la aplicación Web denominado **FRONT END** el mismo que es la Interfaz Grafica de Usuario "GUI", y quien está conformado tanto por los proyectos **OnlineAdmin** y **OnlineShop** correspondientes a las aplicaciones Web.



En la **sección B, Capa de Negocios**, se observa el **FONT BACK** en el cual residen los **SQL DATA SOURCE** y los **C-# y LINQ** empleados en el proyecto; los mismos que permite transferir Datos de la Base de Datos a los Objetos.

Finalmente en la parte posterior **C, Capa de Datos**, se observa al **SQL DATA SERVER** donde se alojan los datos mismos en la **BD** junto a los **STRORES** **PROCEURES** (Procedimientos Almacenados).

### 5.2.5. Diagrama de Flujo del Sistema ENDPOINT

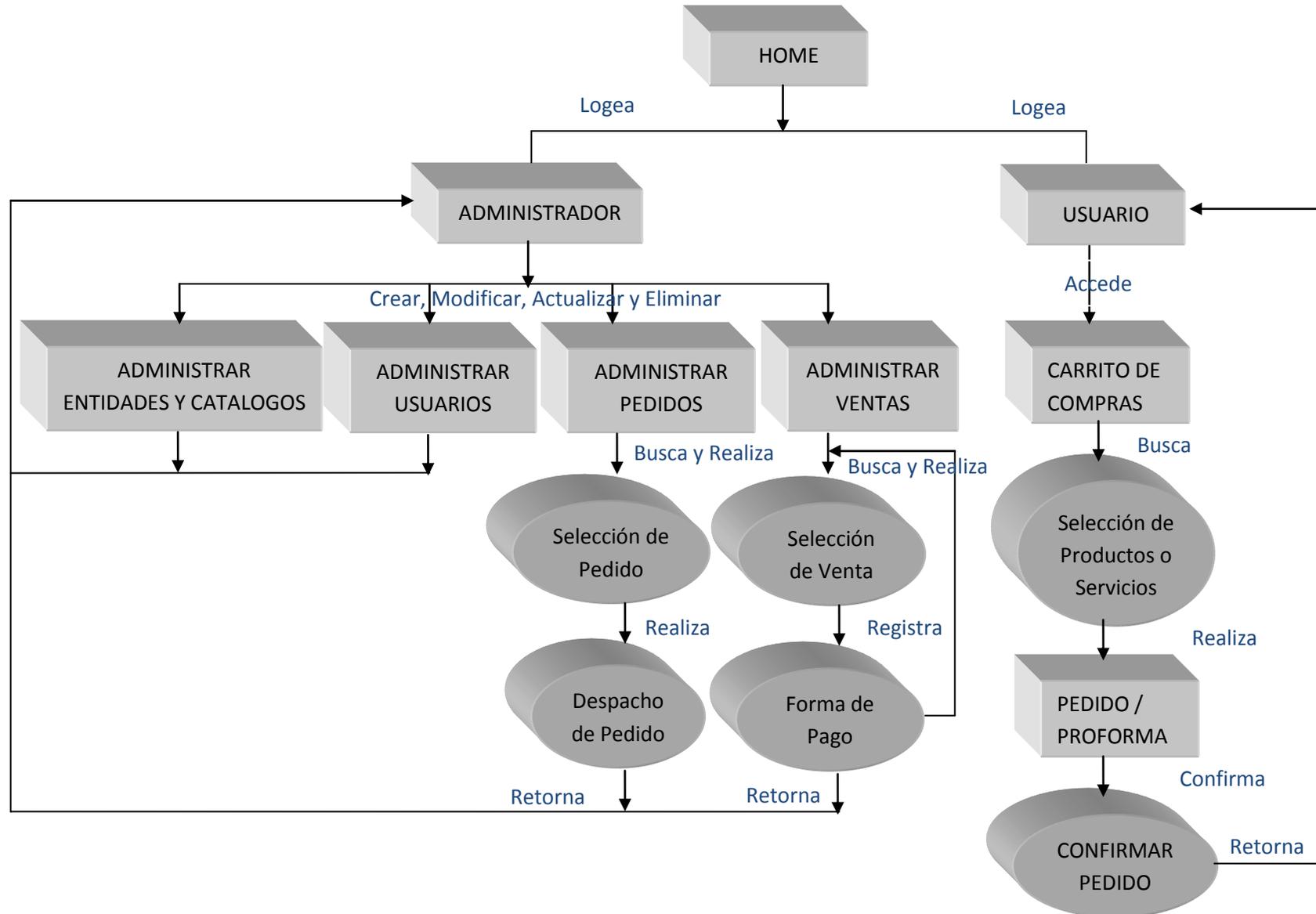


#### Explicación:

El sistema tiene su inicio a partir de la página de inicio (Home.aspx) en el cual el Usuario (Administrador, Webmaster, registrado) debe logearse para acceder tanto a la parte de Administración del Sitio Web como a la del Shopping Car.



### 5.2.5.1. Diagrama de Flujo del Sistema ENDPOINT “DETALLADO”





### **Explicación:**

El sistema tiene su inicio a partir de la página de inicio (Home.aspx) en el cual el Usuario Registrado (Administrador, Webmaster y Registrado) debe logearse para acceder de dos formas:

#### 1. Modulo de Administración

En esta parte el usuario puede crear, modificar, actualizar y eliminar:

- ✓ Entidades EndPoint
- ✓ Catálogos
- ✓ Usuarios
- ✓ Pedidos
- ✓ Ventas

#### 2. Modulo de Shopping Car.

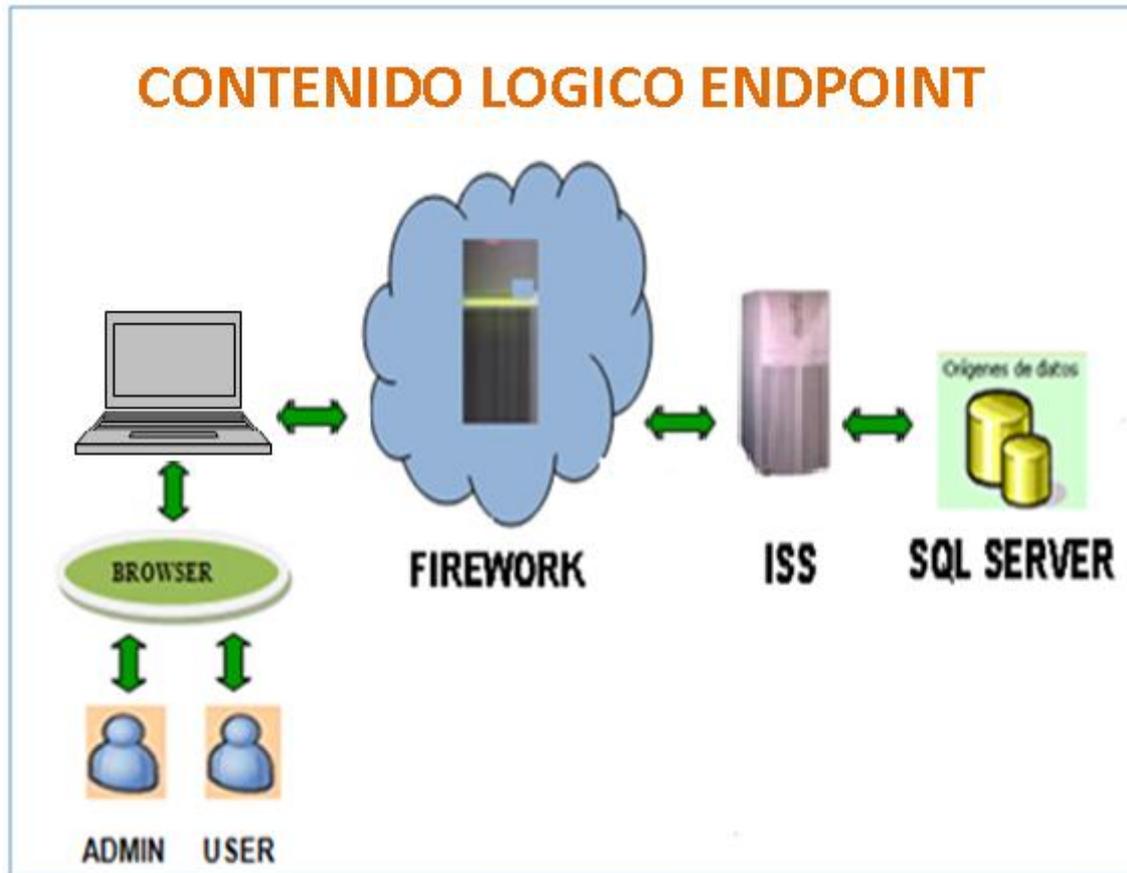
- ✓ Buscar Productos y Servicios
- ✓ Seleccionar Productos y Servicios
- ✓ Ordenar Productos y Servicios

En lo referente a la Administración de Pedido el administrador podrá seleccionar los pedidos realizados por parte de los usuarios para posteriormente proceder a despachar dichos pedidos.

Una vez despachado el pedido, este a su vez pasa a un estado de venta, en la cual se la podrá realizar de diversas formas: contado, plan acumulativo, con tarjeta de crédito o Boucher.



### 5.2.6. Diagrama de Contenido Lógico Propuesto



La mayoría de las aplicaciones distribuidas almacenan la información en una base de datos relacional. Si bien existen métodos alternativos para el almacenamiento, para esta aplicación se centró específicamente en la interacción de esta aplicación realizada en .NET con una base de datos relacional. No se analizó la interacción con otros almacenes de datos, como los archivos planos o bases de datos no relacionales. La base de datos implementada para el proyecto consta de 13 tablas y 49 procedimientos almacenados. Para ver los nombres de las tablas ver *Tablas de BD* y para los procedimientos almacenados implementados ver: *Tablas de Procedimientos Almacenados* en los **ANEXOS**



# ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

## 5.2.7. Modelo Entidad-Relación



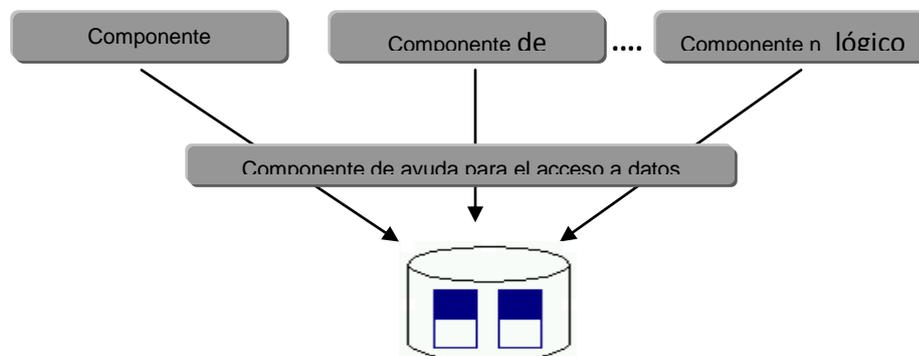


Para extraer y guardar datos de la entidad en la BDD se implemento componentes lógicos de acceso a datos. Los componentes lógicos de acceso a datos que se implementaron ofrecen métodos que permiten llevar a cabo tareas como Crear Leer, Actualizar y Eliminar registros de la base de datos, estos métodos se denominan métodos *CRUD* que es un acrónimo de la primera letra de cada una de las tareas mencionadas en el original inglés. Además hemos implementado componentes que poseen métodos para obtener todos los nombres de los compuestos puros.

Los componentes lógicos de acceso a datos usan ADO.NET para ejecutar instrucciones SQL para llamar a procedimientos almacenados.

Para simplificar la implementación de las clases de componentes lógicos de acceso a datos se utilizo al LINQ y C#, en los que se hace la ejecución de comandos SQL y parámetros de caché. Donde es necesario aclarar que estos componentes funcionan solamente para bases de datos de Microsoft SQL Server <sup>TM</sup>.

En la *fig. 3* se muestra como interactúa el componente de ayuda para el acceso a datos para la implementación de componentes lógicos.



**Figura 3:** Implementación de componentes lógicos de acceso a datos mediante uso del componente de ayuda para el acceso a datos.

Es importante aclarar que se uso *procedimientos almacenados* para realizar muchas de las tareas admitidas por los componentes lógicos de acceso a datos. Los procedimientos almacenados permiten mejorar el rendimiento ya que nuestra base puede optimizar el plan de acceso a datos al utilizar un procedimiento almacenado que uno define y almacenar en caché la consulta para volverla a usar en el futuro.



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

Además una de las ventajas que se observó es que estos procedimientos almacenados reducen el tráfico de red, ya que las instrucciones SQL pueden ejecutarse por lotes, para que la aplicación no tenga que enviar varias solicitudes SQL al mismo tiempo.

Para observar los procedimientos almacenados implementados en la aplicación ver: *Tabla 8: Procedimientos Almacenados.*



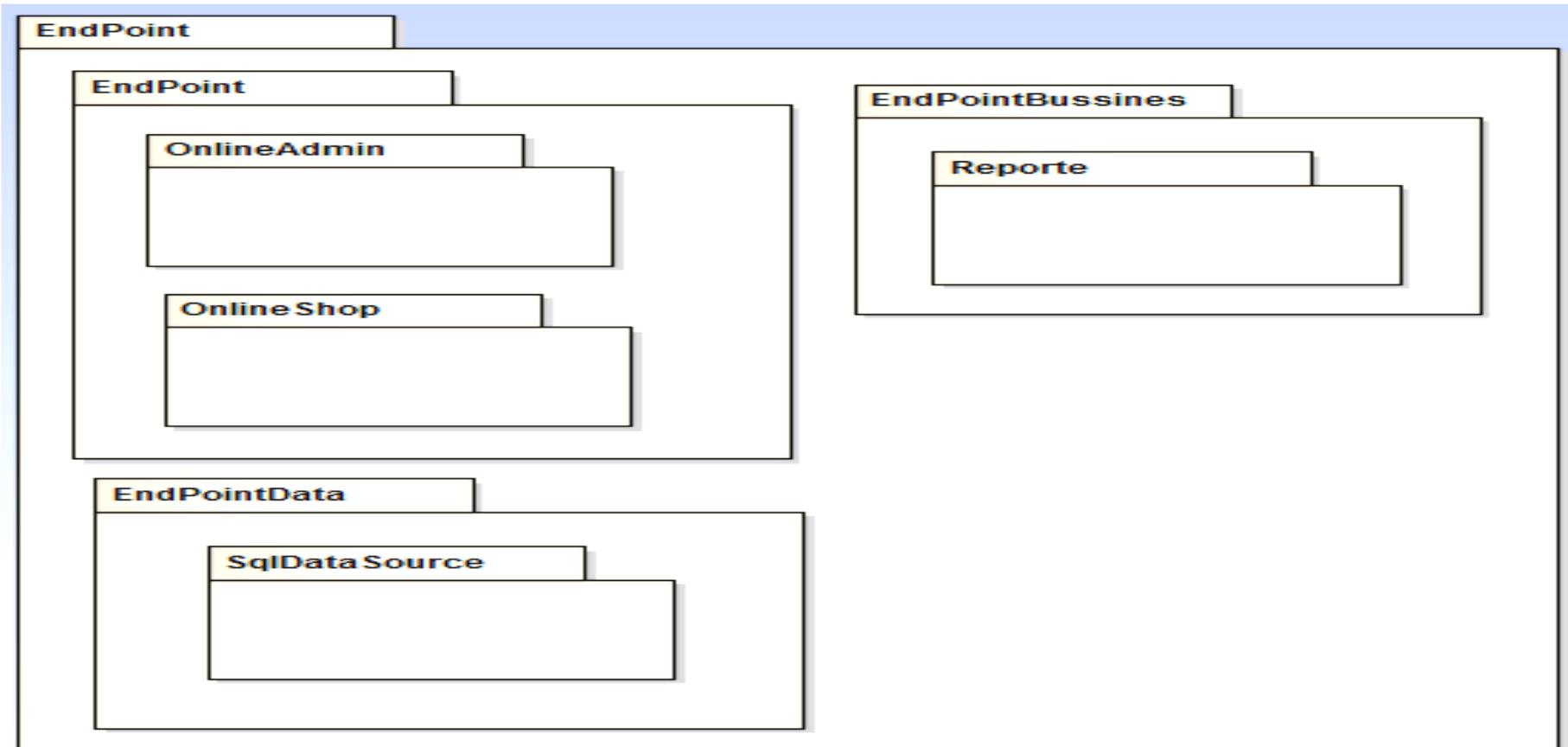
### 5.2.8. Diagrama de Clases







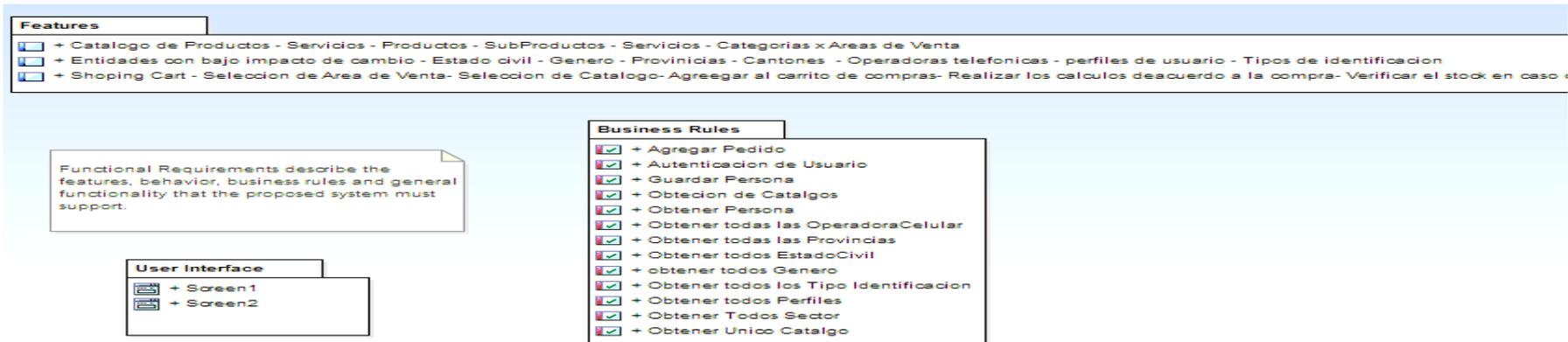
### 5.2.9. Diagramas de Paquetes



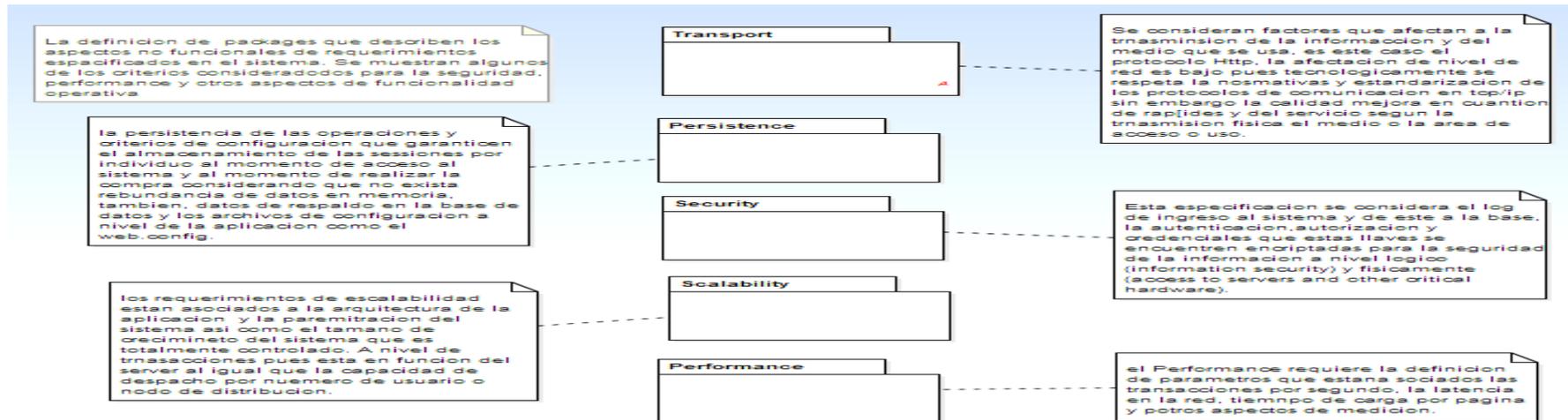


## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

### 5.2.9.1. Diagramas de Paquetes de Requerimientos Funcionales



### 5.2.9.2. Diagramas de Paquetes de Requerimientos No Funcionales





ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

# PRUEBAS Y VALIDACIÓN



## 6. PRUEBAS Y VALIDACIÓN

### 6.1. ANÁLISIS DE PRUEBAS

En lo que se refiere al Análisis de Pruebas es de muchísima importancia definir al Personal que se encargara de aplicar el Plan de Validación, por lo que se consideró:

- Administrador del Laboratorio de Redes
- Docentes del AEIRNNR
- Estudiantes de la Carrera de Ing. en Sistemas del AEIRNNR
- Director de Tesis
- Desarrollador

Por otra parte, los tipos de Pruebas que se aplicaron al sistema ENDPOINT son:

- Pruebas de Funcionamiento
- Pruebas de Aceptación
- Pruebas de Usabilidad

Para considerar el desarrollo de estas pruebas ha sido necesaria la elaboración de la siguiente clasificación.

- E: Excelente
- M: Muy Bueno
- B: Bueno
- V: Valoración en base al rango definido (0 - 5)
- ROL: Usuario

#### 6.1. 1. Pruebas de Funcionamiento del Sistema

Estas pruebas son aplicadas al Funcionamiento del Sistema donde se contemplan procesos de:

- Facilidad en la Manipulación de todas las herramientas de consulta de cada modulo del sistema.
- Interacción de la información.
- Consulta de datos sobre la información almacenada en la Base de Conocimiento.



- Ingreso de datos para la realización de consultas.
- Validación de datos ingresados para cada consulta.
- Visualización de las consultas realizadas.
- Tiempos de carga de la Información en cada modulo del sistema.
- Tiempos de respuesta de acceso de acceso a la Base de Datos.
- Facilidad de navegación entre formularios.
- Ingreso al Menú Principal y submenús.
- Generación de reportes en base a la información de Inventario.

### **6.1. 2. Pruebas de Aceptación del Sistema**

Las pruebas realizadas se aplicaron con la finalidad de verificar la funcionalidad total de la aplicación, las mismas que se realizaron a los Usuarios del Sistema (Administrador, Estudiantes y Docentes), mediante el empleo de encuestas con preguntas de fácil comprensión para el Usuario y orientadas a las funcionalidades del sistema.

**Nota:** Estas funcionalidades fueron expuestas en las pruebas de funcionamiento.

### **6.1. 3. Pruebas de Usabilidad del Sistema**

Las pruebas realizadas fueron aplicadas con el propósito de verificar la utilidad y robustez del sistema.

- Interfaz amigable.
- Facilidad de Navegación.
- Facilidad de Manejo de herramientas.
- Facilidad de realización de consultas y reportes.
- Seguimiento de aplicación.
- Interpretación de errores.

## **6.2. Fase de Validación**

El proyecto fue evaluado tanto al final como en la fase de desarrollo mediante hitos de evaluación de avance del proyecto. Al final el funcionamiento del producto terminado fue verificado por profesionales del área de Sistemas. El método que permitió tener



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

una mejor perspectiva de lo que se realizó fue *el control de cada uno de los procesos* llevados a cabo durante la depuración e integración de cada módulo, basados en la metodología de desarrollo de Software XP (programación extrema).

Una vez terminado el software se evaluó su funcionamiento en primer lugar usando pequeños volúmenes de información, lo cual permitió verificar si se cumplió con el objetivo especificado. Posteriormente se hizo una evaluación sobre la base del nivel de satisfacción del usuario final. Con esto se pudo verificar el funcionamiento del sistema y se obtuvo nuevos requerimientos y posibles mejoras que se realizaron al producto.

El software como producto final fue validado de la siguiente manera:

- Cada proceso y su comprobación fue certificado por los ingenieros con amplia experiencia y en pleno ejercicio de su profesión.
- Los resultados generales y parciales fueron comprobados de manera minuciosa para de esta forma garantizar los resultados obtenidos.
- Comparación de los resultados obtenidos después de cada proceso, con datos reportados de fuentes bibliográficas.

Dentro del plan de validación de resultados se definió varios formatos en donde se recopiló cambios y sugerencias en las revisiones para lo cual intervinieron asesores, y directores involucrados en el desarrollo. Los formatos se encuentran en la parte final de esta fase.

Se realizó varios tipos de pruebas de funcionalidad, performance, de aceptación y usabilidad. Para el desarrollo de estos tipos de pruebas también se utilizó los formatos que se encuentran en la sección final de esta fase. Después de haber realizado todas las posibles modificaciones al sistema en base a los parámetros anteriormente descritos, se certificó el correcto desempeño y funcionalidad de la aplicación.

La fase de validación del sistema Web ENDPOINT, se llevó a cabo durante la última y la primera semana de noviembre y diciembre respectivamente del 2010 en el Laboratorio de Redes del AEIRNNR. Las pruebas fueron aplicadas en el Laboratorio de Redes, 21 encuestas a estudiantes y 3 encuestas a los Docentes de la Carrera de Ing. en Sistemas y 1 al director de tesis, dando de esta forma una totalidad de 25 encuestados.



Es necesario citar que los encargados de evaluar al sistema recibieron una explicación y capacitación general del funcionamiento del sistema según su rol dentro del mismo; se utilizaron los perfiles de administrador y cibernautas, para luego proceder a evaluar los parámetros en cuestión.

El sistema fue probado en un equipo portátil DELL inspiron 1525 con Windows 7 Home Premium que actuó como servidor del sistema, con características:

- Windows 7 Home Premium
- Procesador Intel Core 2 Duo 2.27 GHz
- 3 GB de Memoria RAM

Así mismo, cabe la pena aclarar que la evaluación se realizó a la totalidad de los módulos del sistema: **OnlineAdmin y OnlineShop** que a su vez contienen toda la funcionalidad del ENDPOINT con perfiles de administrador y cibernauta respectivamente.

Seguidamente se detalla los procesos evaluados en cada uno de los parámetros que permitieron en su totalidad evaluar el sistema.

### 6.2.1 Resultados del Proceso de Evaluación y Pruebas del Sistema ENDPOINT

Los resultados de las encuestas se en la siguiente tabla:

PREGUNTAS	EXCELENTE	MUY BUENO	BUENO	TOTAL
¿La manera en la que el sistema cumple con la funcionalidad de registrar los diversos catálogos de productos y servicios le parece?	23	2	0	25
¿Cómo considera que la información y la forma de registro de usuarios al sistemas?	23	2	0	25
¿Cómo considera que la facilidad de utilizar los formularios para ingreso de datos (catálogos, perfiles, entidades y otros criterios de distribución de datos) del sistema?	21	3	1	25
¿La manera en la que el sistema cumple con la funcionalidad de ingreso de solicitudes de Productos, Servicios y Usuarios le parece?	21	4	0	25



ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

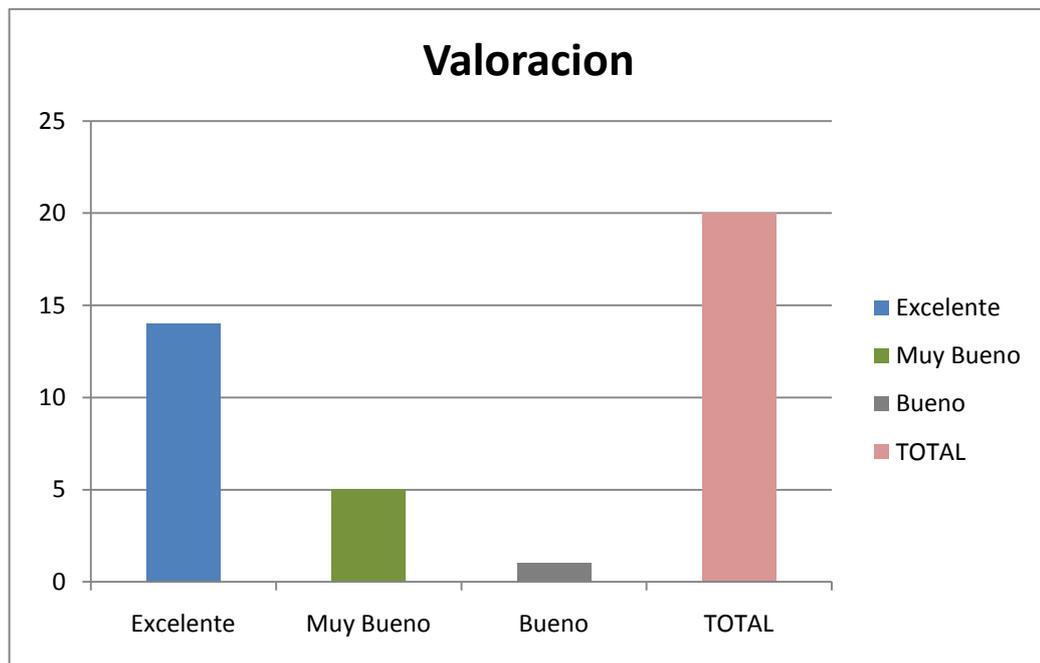
¿Cómo califica la facilidad del sistema para ingresar solicitudes de pedidos?	23	2	0	25
¿Los diversos criterios ( <i>formas de pago</i> ) utilizados para las compras de Productos y Servicios le parece?	23	2	0	25
¿EL manejo de los diferentes criterios ( <i>formas de pago</i> ) utilizados para las compras de Productos y Servicios le pareció?	21	3	1	25
¿La forma en que el sistema facilita la búsqueda de información tomando en cuenta los diversos criterios de búsqueda le parece?	23	2	0	25
¿El nivel de seguridad (usuario, password, cifrado de claves, acceso según perfiles y mas) cumple con las expectativas de los usuarios lo considera?	20	4	1	25
¿El acceso y manejo de perfiles de usuario (Webmaster, Administrador de Sistema, Usuario e Invitado) cumple con su rol de manera?	21	2	0	25
¿La presentación y coherencia de los datos que muestra el sistema según los respectivos perfiles de usuarios le pareció?	23	2	0	25
¿La forma en la que funcionan de los módulos: OnlineAdmin y OnlineShop fue?	22	4	1	25
¿La forma en la que se encuentra distribuidos los campos en las diversas páginas estuvo?	22	1	2	25
¿Considera que la navegabilidad y los atajos utilizados en el sistema le parecieron?	22	1	2	25
¿Considera que la información de contacto y del sistema fue?	24	1	0	25
¿Cómo considera que la performance del sistema en general?	23	2	0	25
¿La forma en la que el sistema libera de errores, caídas y fallas estuvo?	24	1	0	25
¿Considera que el tiempo de respuesta, la agilidad y velocidad del sistema fueron?	23	2	0	25
¿Considera que la conexión con la página estuvo?	23	2	0	25
¿Luego de la etapa de pruebas cómo calificaría al sistema?	23	2	0	25
<b>TOTAL</b>	<b>448</b>	<b>44</b>	<b>8</b>	<b>500</b>

Tabla III: Resultados de encuestas de Pruebas y Validación del Sistema ENDPOINT



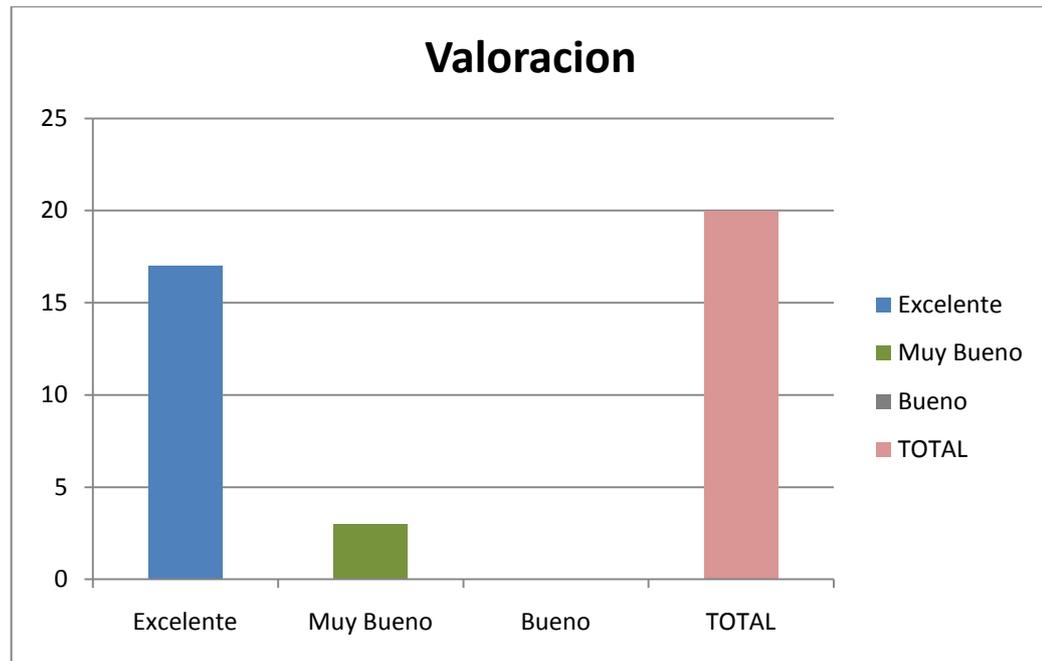
### 6.2.1.1. Facilidad del Sistema

- ✓ El sistema le parece suficientemente ágil y veloz
- ✓ La información que presenta el sistema es fácil de revisar
- ✓ Los formularios para ingreso de datos del sistema son fáciles de utilizar.
- ✓ La Manipulación y acceso al menú de navegación es fácil y amigable
- ✓ La Lectura de información en la aplicación es amigable y fácil de comprender.



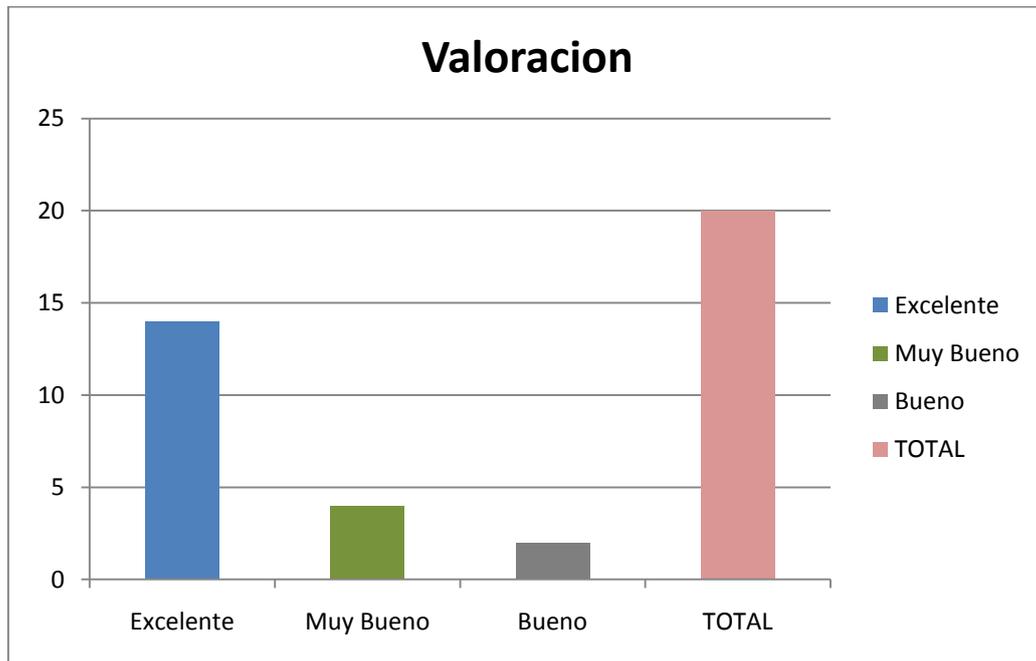
### 6.2.2 Agilidad y Tiempo de Respuesta del Sistema

- ✓ Está conforme con el tiempo de respuesta del sistema
- ✓ La conexión con la página del sistema es buena y no presenta problemas.
- ✓ Efectúa actividades en menor tiempo posible.
- ✓ La velocidad para la funcionalidad de la aplicación (tiempo para cargar la información) es adecuado.



### 6.2.3 Funcionalidad del Sistema

- ✓ El sistema facilita la búsqueda de información tomando en cuenta diversos criterios de búsqueda
- ✓ Está satisfecho con el proceso que se lleva a cabo en la resolución de incidentes (solicitud, asignación, intervención, consultas, acceso remoto, inventario, reporte).
- ✓ El nivel de seguridad (usuario, password, cifrado de claves, controles de acceso según perfiles) cumple con las expectativas del usuario.
- ✓ El sistema permite presentar los datos de forma coherente.
- ✓ El sistema permite Acceder remotamente desde otro u otros computadores.
- ✓ El sistema permite a los usuarios que registren las intervenciones basados en una solicitud
- ✓ El administrador revise, consulte, obtenga estadísticas y reportes basados en múltiples criterios
- ✓ Está de acuerdo con la funcionalidad de los módulos: OnlineAdmin y OnlineShop.
- ✓ El sistema permite realizar Consultas.
- ✓ El sistema permite el Registro de solicitudes.
- ✓ El sistema está libre de errores, caídas y fallas



De modo que:

- E (Excelente) = 448
- M (Muy Bueno) = 44
- B (Bueno) = 8
- T (TOTAL) = 500

De todos estos totales se procedió al cálculo del respectivo porcentaje mediante la conocida regla del tres respectivamente, de modo que:

T=500

E=448

500	≡	100%
448	=	x

Por tanto



ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

$$\frac{448}{900} \times 100 \% = 89.60 \%$$

**Resultado:**

El sistema tiene un parámetro de aceptación por parte de los usuarios del **89.60 %** lo que significa **EXCELENTE**

Por medio de estos cálculos realizados sobre los resultados obtenidos y registrados en la anterior tabla de pruebas (Tabla III: Resultados de encuestas de Pruebas y Validación del Sistema ENDPOINT) se deduce y concluye que:

PREGUNTAS	EXCELENTE	MUY BUENO	BUENO	TOTAL
20	448	44	8	500
RESULTADOS	El <b>89.60%</b> de la población que manejo el sistema manifiesta que es <b>EXCELENTE</b>	El <b>08.80%</b> de la población que manejo el sistema manifiesta que es <b>MUY BUENO</b>	El <b>01.06%</b> de la población que manejo el sistema manifiesta que es <b>BUENO</b>	500
SISTEMA ENDPOINT	<b>EXCELENTE 89.60%</b>	<b>MUY BUENO 08.80%</b>	<b>BUENO 01.06%</b>	

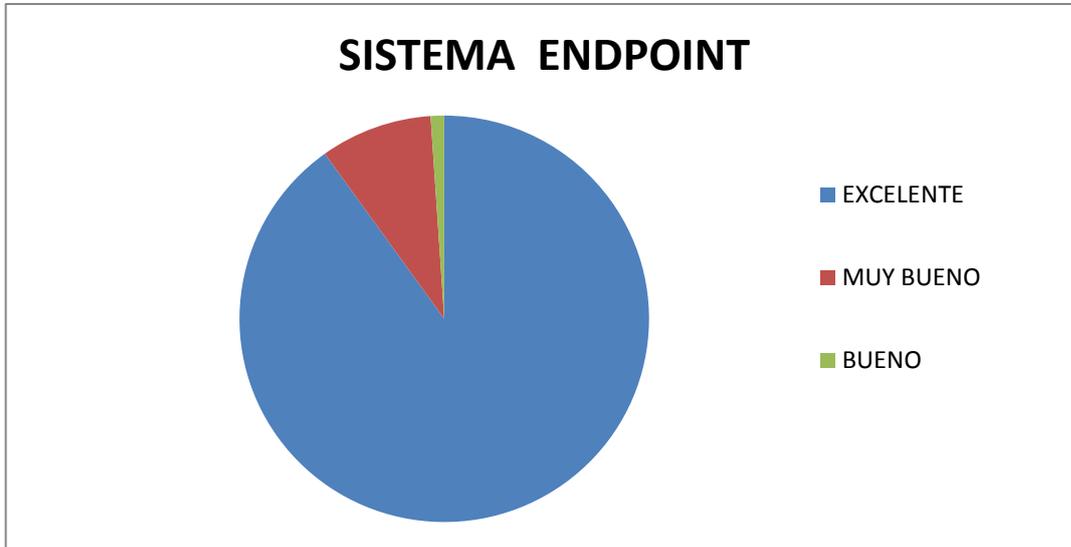
Por lo tanto, que en razón del 89.60% de los resultados obtenidos son Excelentes. Siendo el sistema de gran aceptación para los usuarios que hicieron pruebas del sistema.

Es meritorio mencionar que durante la aplicación de pruebas al sistema no se encontraron errores de ejecución, y que durante la evaluación los usuarios realizaron



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

preguntas, comentarios y observaciones que en definitiva se las considero valiosas para robustecer al sistema.





ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

# VALORACIÓN TÉCNICO - ECONÓMICA



## 7. VALORACIÓN TÉCNICO - ECONÓMICA

Una vez que se tiene el proyecto planteado en su totalidad, es necesario hacer una valoración del mismo, la cual permite concluir que el presente trabajo constituye una herramienta potente para dar soluciones rápidas y oportunas a los procesos de venta electrónicas de Productos y Servicios del AEIRNNR.

El Sistema ENDPOINT cumple con todos los requerimientos recolectados en la fase de análisis que permitieron el diseño apropiado de la aplicación, esto gracias a que se utilizó software de punta y teniendo en cuenta que la Universidad posee las respectivas Licencias, lo que disminuye considerablemente el costo de su construcción. En cuanto a los costos de comunicaciones, materiales de oficina, y mas, es apropiado señalar que serán cubiertos por el desarrollador de este proyecto investigativo.

A continuación se presenta una tabla con los costos aproximados para la construcción de la aplicación:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	Nº HORAS	V/U	V/TOTAL
<b>RECURSOS HUMANOS</b>				
Director de Tesis	1	30	0.00	0.00
Desarrollador	1	1440	0.00	0.00
				0.00
<b>RECURSOS TECNOLÓGICOS</b>				
<b>HARDWARE</b>				
Computador DELL inspiron 1525	1	-	1200.00	1200.00
Impresora	1	-	50.00	50.00
Flash Memory 4 GB	1	-	18.00	18.00
<b>SOFTWARE</b>				
Distribución de V.S 2005	1	-	1.00	1.00
Distribución SQL Express 2005	1	-	1.00	1.00
Otros	1	-	1.00	1.00
<b>COMUNICACIONES</b>				
Internet	-	50	0.60	30.00
<b>CAPACITACIONES</b>				
Curso ASP	1	25	2.50	50.00
				1351.00
<b>RECURSOS MATERIALES</b>				



ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

Suministros y Material de Oficina	-	-	-	23.00
Encuadernación	5	-	8.00	40.00
Caja de Recarga Tinta Negra	2	-	2.25	4.50
Caja Recarga Tinta Color	2	-	3.00	6.00
Transporte	-	-	50.00	50.00
				123.50
Imprevistos (5%)				73.72
Subtotal				1474,50
<b>TOTAL:</b>				<b>1.772,00</b>

Tabla IV: Costos de la Aplicación ENDPOINT



ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

## CONCLUSIONES



## 8. CONCLUSIONES

Las conclusiones que se derivan del trabajo de investigación desarrollado, se detallan a continuación:

- ✓ La metodología de investigación y técnicas empleadas para el desarrollo de este proyecto contribuye de manera firme a la definición de los requerimientos que debe tener el sistema, lo cual permite que AEIRNNR pueda contar con un sistema fiable, funcional y de fácil uso para la venta electrónica de Productos y Servicios del Área.
- ✓ La Aplicación Web ENDPOINT logra cubrir las necesidades que tiene el AEIRNNR, pero a futuro ésta debe ser complementada para el resto de Áreas que conforman la Universidad Nacional de Loja.
- ✓ El modulo denominado **OnlineAdmin** brinda al administrador y/o webmasters la facilidad y funcionalidad de poder hacer cambios en lo que a administración de entidades, catálogos, pedidos, ventas y registro de usuarios se refiere.
- ✓ El modulo denominado **OnlineShop** brinda al usuario posibilidad de buscar, seleccionar, hacer Pedidos y Comprar Productos y/o Servicios; así como el poder registrarse dentro en el sistema.
- ✓ Las pruebas de validación realizadas al sistema ENDPOINT, permitieron a los usuarios del sistema tener una visión clara y un primer acercamiento al sistema, lo que fue ratificado y evidencio la satisfacción y aprobación por parte de Docentes y Estudiantes del AEIRNNR.



ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

## RECOMENDACIONES



## 9. RECOMENDACIONES

- ✓ El personal encargado del sistema debe seguir los pasos de cada proceso para un mejor aprovechamiento de los recursos del sistema (*revisar manual del sistema*).
- ✓ El administrador y/o el personal de web máster del sistema debe tener conocimientos firmes sobre los procesos que conlleva el funcionamiento del ENDPOINT, para agilizar y dar un óptimo servicio a los usuarios.
- ✓ Se debe tomar en cuenta la complejidad del problema para escalar a niveles superiores en el caso que se desee completar el sistema para las demás Áreas de la Universidad.
- ✓ Se recomienda seguir alimentando la base de datos implementada en ENDPOINT con nuevos elementos, características y valores; y que esto a su vez permitirá establecer futuras cambios en el sitio para satisfacer nuevas demandas.
- ✓ El personal encargado del sistema debe registrar y clasificar las incidencias que se presentan: quién informa del problema, o problemas que se puedan presentar, etc.
- ✓ Para poner en marcha el ENDPOINT para la Universidad Nacional de Loja, a más de tener en consideración los hitos antes mencionados, se debe asignar una oficina y personal para el manejo del mismo.
- ✓ La experiencia enseña que el aprendizaje es continuo, por tanto, todos los profesionales, en cualquier campo que sea, y de manera especial el nuestro, tenemos la obligación de ponernos a la par con el adelanto tecnológico e informático para ser capaces de brindar el servicio de nuestra profesión acorde a las exigencias tecnológicas de la sociedad.



ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL



ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

## **BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS**



## 10. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

### 10.1 BIBLIOGRAFÍA

- MARCK RICHARD. "Aprendiendo aspx", MacGrown, España, 2003.
- PRESUMAN S. ROGER. "INGENIERÍA DEL SOFTWARE, Un Enfoque Práctico", Cuarta Edición, McGraw Hill/Interamericana de España, 2007.
- REYNOLDS MATTEW. "Diseño y Programación de aplicaciones para E-COMMERCE", MacGrown, Spain, 2005
- RODRIGUEZ GOMEZ MIGUEL. "DESARROLLO DE APLICACIONES .NET CON VISUAL C#", Primera Edición, McGraw Hill/Interamericana de España, Impreso en Fareso, 2002.
- SAMANIEGO CESAR. "Desarrollos de Aplicaciones en .Net", MACRO, Argentina, 2005.
- WITTEN JEFFREY L. "ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN", Tercera edición, Mc Graw Hill, Impreso en Colombia, julio de 1998.

### 10.2. REFERENCIAS DE INTERNET: (en orden alfabético)

- **Desarrollo Web Enciclopedia Libre blog**  
[[www.desarrolloweb.com/articulos/1557.php?manual=54](http://www.desarrolloweb.com/articulos/1557.php?manual=54)], [Consulta: 15 febrero 2009]
- **Grupo Microsoft**  
[[www.microsoft.com/spanish/msdn/comunidad/mtj.net/voices/art51.asp](http://www.microsoft.com/spanish/msdn/comunidad/mtj.net/voices/art51.asp)], [Consulta: 05 febrero 2009]  
[[www.microsoft.com/spanish/msdn/comunidad/C#.asp](http://www.microsoft.com/spanish/msdn/comunidad/C#.asp)], [Consulta: 10 febrero 2009]  
[[www.microsoft.com/spanish/msdn/sqlserver.asp](http://www.microsoft.com/spanish/msdn/sqlserver.asp)], [Consulta: 10 febrero 2009]  
[[www.es/microsoft.com/comunidad/recursosnet/visual.asp](http://www.es/microsoft.com/comunidad/recursosnet/visual.asp)],[Consulta: 11 febrero 2009]
- **Monografias.com Enciclopedia Libre blog**  
[[www.monografias.com/trabajos14/motodologias.shtml](http://www.monografias.com/trabajos14/motodologias.shtml)], [Consulta: 10 marzo 2009]



- **Mundoprogramacion.com Portal del GUILLE**  
[<http://www.mundoprogramacion.com/indice.asp>], [Consulta: 26 febrero 2009]
- **Programación.com Enciclopedia Libre blog**  
[[www.programación.com/tutorial/csharp/3#csharp2](http://www.programación.com/tutorial/csharp/3#csharp2)], [Consulta: 09 abril 2009]
- **Programación Fácil Enciclopedia Libre Blog**  
[[www.programacionfacil.com/tutoriales/.net/C#.html](http://www.programacionfacil.com/tutoriales/.net/C#.html)], [Consulta: 10 marzo 2009]
- **Technevision Desarrolladores Tecnológicos blog**  
[[www.technevision.com.ar/Serv\\_internet.htm](http://www.technevision.com.ar/Serv_internet.htm)], [Consulta: 12 marzo 2009]
- **Web Estilo Enciclopedia Libre blog**  
[[www.webestilo.com/aspnet](http://www.webestilo.com/aspnet)], [Consulta: 12 marzo 2009]
- **Wikipedia: Enciclopedia Libre blog.**  
[<http://es.wikipedia.org/wiki/SVN>], [Consulta: 22 abril 2009].  
  
[<http://es.wikipedia.org/wiki/SQL/sql/>], [Consulta: 12 abril 2009].  
  
[<http://es.wikipedia.org/wiki/website/web>], [Consulta: 18 junio 2009].  
  
[<http://es.wikipedia.org/microsoft/visualStudio/c#>], [Consulta: 19 junio 2009].  
  
[<http://es.wikipedia.org/metodologia/xtremProgramming/xp>], [Consulta: 19 junio 2009].  
  
[www.wikilearning.com/manual-sqlserver](http://www.wikilearning.com/manual-sqlserver), [Consulta: 22 febrero 2009]  
  
[<http://es.wikipedia.org/wiki/xml-soap/comunication>], [Consulta: 24 febrero 2009]  
  
[<http://es.wikipedia.org/wiki/soap>], [Consulta: 24 febrero 2009]
- **Willydev.net Portal Informático**  
[<http://www.willydev.net/DesktopDefault.aspx>], [Consulta: 26 febrero 2009]
- **World Wide Web W3C**  
[[www.w3.org/2000/xp](http://www.w3.org/2000/xp)], [Consulta: 02 enero 2009]



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

[[www.w3.org/TR/2007/REC-soap12-part0-20070427](http://www.w3.org/TR/2007/REC-soap12-part0-20070427)], [Consulta: 10 enero 2009]

[<http://www.w3c.es/>], [Consulta: 10 enero 2009]

➤ **OTRAS.**



ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

# ANEXOS



ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

# **ANEXOS 1**

## **ENCUESTAS REALIZADAS**



ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

## **ANEXOS 2**

# **ESTÁNDARES DE CODIFICACIÓN**



## ESTÁNDARES DE CODIFICACIÓN

ENDPOINT		ESTÁNDARES FRONT END
TABLA N.6	NAMESPACE, INTERFACES, CLASES, MÉTODOS, PROPIEDADES, CONSTANTES	
<b>Versión 1.0</b>		
<b>Consideraciones generales</b>		
Para los nombres de namespace, clases, atributos, propiedades, métodos no se utiliza tildes si la palabra es tildada.		
Nombre de namespace	<p>Todas las palabras con mayúscula y cada palabra separada por punto</p> <p><b>Formato:</b> &lt;CHEWEB&gt;.&lt;BL&gt;.&lt;MODULO&gt;</p> <p><b>Ejemplo:</b> CHEWEB.BL</p>	
Nombre de clase	<p>Primera letra de la primera palabra con mayúscula, primera letra segunda palabra en adelante con mayúscula</p> <p><b>Formato:</b> &lt;NombreClase&gt;</p> <p><b>Ejemplo:</b> CapacidadCalorIdeal</p>	
Nombre de variable privada interna de una clase	<p>Primera letra de la primera palabra con mayúscula, primera letra segunda palabra en adelante con mayúscula</p> <p><b>Formato:</b> &lt;NombreProducto&gt;</p> <p><b>Ejemplo:</b> Privada</p>	
Nombre de propiedad de clase	<p>Primera letra de la primera palabra con mayúscula, primera letra segunda palabra en adelante con mayúscula</p> <p><b>Formato:</b> &lt; NombreProducto &gt;</p> <p><b>Ejemplo:</b> Código</p>	
Nombre de método	<p>Primera letra de la primera palabra con mayúscula, primera letra segunda palabra en adelante con mayúscula</p> <p><b>Formato:</b> &lt;NombreMetodo&gt;</p> <p><b>Ejemplo:</b> AddValorProducto();</p>	
Nombre de argumento	<p>Todo en Mayúsculas, separación entre palabras con “_”</p> <p><b>Formato:</b> &lt;NOMBRE_ARGUMENTO&gt;</p>	



ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

	<b>Ejemplo:</b> PRECIO_PRODUCTO
Nombre Constantes	Todo en Mayúsculas, separación entre palabras con “_” <b>Formato:</b> <NOMBRE_CONSTANTE <b>Ejemplo:</b> IVA

ENDPOINT		ESTÁNDARES FRONT END
TABLA N.7	NOMBRE DE VARIABLES	
<b>Versión 1.0</b>		
<b>Consideraciones:</b>		
Se deberá tomar en cuenta las siguientes especificaciones para su uso:		
<b>Control</b>	<b>Prefijo</b>	
Object	Obj	
String	Str	
Sbyte	Sby	
Short	Shr	
Int	Int	
Long	Lng	
Byte	Byt	
UInt	Uin	

ENDPOINT		ESTÁNDARES FRONT END
TABLA N.8	NOMBRE DE CONTROLES DE SERVIDOR	
<b>Versión 1.0</b>		
<b>Consideraciones:</b>		
Se deberá tomar en cuenta las siguientes especificaciones para su uso:		
<b>Control</b>	<b>Prefijo</b>	



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

Label	Lbl
TextBox	Txt
Button	Btn
LinkButton	Lnb
ImageButton	Imb
HyperLink	Hln
DropDownList	Dwl
ListBox	Lst
DataGrid	Dgr
DataList	Dls
CheckBox	Chk
CheckBoxList	Chl
RadioButtonList	Rbl
RadioButton	Rab
ArrayList	Arr
TabSript	Tab
MultiPage	MulPag



ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

## **ANEXOS 3**

### **OBJETOS UTILIZADOS EN LA APLICACIÓN**



## OBJETOS UTILIZADOS EN LA APLICACIÓN

ENDPOINT		OBJETOS
<b>TABLA N.3.5</b>	<b>OBJETOS UTILIZADOS EN AMBIENTE WEB</b>	
	<b>Versión 1.0</b>	
<b>Consideraciones:</b>		
Se deberá tomar en cuenta dos ambientes de implementación cada uno con sus respectivos objetos.		
<b>Ambiente Web</b>		
Conexión al Servicio	Objeto Proxy (Referencia Web)	
Página para despliegue de aplicación web	WebForm.aspx	
Ingreso de Datos	Objetos TextBox, DropDownList.	
Presentación de resultados	Objetos TextBox, Label, DataGrid.	
Ingreso de Opciones	Objetos RadioButton, CheckBox	
Despliegue de opciones	Objeto DropDownList	
Aceptar una opción	Objeto Button	
Pestañas Múltiples opciones	Objeto TabSript, Multipage	
Creación de Gráficos	Objeto WebChart	
Validación de Datos	Objetos RequiredFielValidator, RegularExpresionValidator	
Imprimir Datos	Objeto Cristal Report	
Acceso a la base de datos	Microsoft.ApplicationBlocks.Data, ADO.NET	
<b>OTROS</b>		
Creación de íconos e imágenes	Aplicación Adobe LiveMotion 3.0	
Creación de estilos	Aplicación Dreanweaver MX	



ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

## **ANEXOS 4 TABLAS DE LA BD Y PROCEDIMIENTOS ALMACENADOS**



## TABLAS DE LA BASE DE DATOS ENDPOINTdb

Sistema ENDPOINT	BASE DE DATOS ENDPOINTdb
Nombre de la Tabla	Campos de la Tabla
EP_ACCESO	<pre>SELECT TOP 1000 [ID_ACCESO] , [ID_GI_PERFIL] , [ID_GI_PERMISO] , [ID_RECURSO] FROM [ENDPOINTdb].[dbo].[EP_ACCESO]</pre>
EP_CATALOGO	<pre>SELECT TOP 1000 [ID_CATALOGO] , [ID_GI_ESCUELA] , [ID_GI_PRODUCTO_SERVICIO] , [ID_GI_CATEGORIA] , [CODIGO_PRODUCTO] , [NOMBRE_PRODUCTO] , [VALOR_PRODUCTO] , [DESCRIPCION] , [ESTADO] FROM [ENDPOINTdb].[dbo].[EP_CATALOGO]</pre>
EP_COMISION	<pre>SELECT TOP 1000 [ID_COMISION] , [ID_GI_PERFIL] , [ID_CATALOGO] , [COMISION] FROM [ENDPOINTdb].[dbo].[EP_COMISION]</pre>
EP_GRUPO	<pre>SELECT TOP 1000 [ID_GRUPO] , [ID_GRUPO_PADRE] , [NOMBRE] FROM [ENDPOINTdb].[dbo].[EP_GRUPO]</pre>
EP_GRUPO_ITEM	<pre>SELECT TOP 1000 [ID_GRUPO_ITEM] , [ID_GRUPO_ITEM_PADRE] , [ID_GRUPO] , [NOMBRE] , [DESCRIPCION] , [ESTADO] FROM [ENDPOINTdb].[dbo].[EP_GRUPO_ITEM]</pre>
EP_PERSONA	<pre>SELECT TOP 1000 [ID_PERSONA] , [ID_PERSONA_PADRE] , [ID_GI_PERFIL] , [ID_GI_CIUADAD] , [ID_GI_TIPO_IDENTIFICACION] , [ID_GI_SECTOR] , [ID_GI_OPERADORA] , [ID_GI_ESTADO_CIVIL] , [RUC_CEDULA] , [NOMBRE] , [APELLIDO] , [GENERO] , [FECHA_NACIMIENTO] , [E_MAIL] , [TELEFONO] , [CELULAR] , [DOMICILIO] , [PASSWORD] , [FECHA_ULTIMO_INGRESO] , [FECHA_CREACION]</pre>



ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

	<pre> , [OBSERVACION] , [NRO_BLOQUEO] , [BLOQUEAR] , [ESTADO] FROM [ENDPOINTdb].[dbo].[EP_PERSONA] </pre>
<b>EP_RECURSO</b>	<pre> SELECT TOP 1000 [ID_RECURSO] , [ID_RECURSO_PADRE] , [ITEM_POSICION] , [ITEM_NOMBRE] , [ITEM_URL] FROM [ENDPOINTdb].[dbo].[EP_RECURSO] </pre>
<b>EP_VENTA</b>	<pre> SELECT TOP 1000 [ID_VENTA] , [ID_PERSONA_VENDE] , [ID_PERSONA_CLIENTE] , [ID_GI_ESTADO] , [ID_GI_NEGOCIO] , [FECHA] , [SUBTOTAL] , [DESCUENTO] , [RECARGA] , [IVA_0] , [IVA_12] , [TOTAL] , [DESPACHADO] , [NUMERO_FACTURA] , [CANCELADO] , [OBSERVACION] FROM [ENDPOINTdb].[dbo].[EP_VENTA] </pre>
<b>EP_VENTA_DETALLE</b>	<pre> SELECT TOP 1000 [ID_VENTA_DETALLE] , [ID_VENTA] , [ID_CATALOGO] , [NOMBRE_PRODUCTO] , [VALOR_PRODUCTO] , [CANTIDAD] FROM [ENDPOINTdb].[dbo].[EP_VENTA_DETALLE] </pre>
<b>EP_VENTA_PAGO</b>	<pre> SELECT TOP 1000 [ID_VENTA_PAGO] , [ID_VENTA] , [ID_GI_FORMA_PAGO] , [ID_GI_BANCO] , [ID_GI_TARJETA] , [MONTO] , [FECHA] , [VAUCHER] , [DESCRIPCION] FROM [ENDPOINTdb].[dbo].[EP_VENTA_PAGO] </pre>
<b>SYS_PRODUCTO</b>	<pre> SELECT TOP 1000 [ID_PRODUCTO_SERVICIO] , [ID_GI_CATEGORIA] , [STOCK] , [URL_IMG] FROM [ENDPOINTdb].[dbo].[SYS_PRODUCTO] </pre>



## TABLAS DE PROCEDIMIENTOS ALMACENADOS DE LA BASE DE DATOS ENDPOINTdb

Sistema ENDPOINT	BASE DE DATOS ENDPOINTdb
Nombre del Procedimiento Almacenado	Campos del Procedimiento Almacenado
ACEPTAR_PEDIDO	<pre>ALTER PROCEDURE [dbo].[ACEPTAR_PEDIDO] (     @ID_PEDIDO INT ) AS BEGIN     UPDATE EP_VENTA     SET ID_GI_ESTADO=1     WHERE ID_VENTA=@ID_PEDIDO END</pre>
ADD_CATALOGO	<pre>SET ANSI_NULLS ON GO SET QUOTED_IDENTIFIER ON GO ALTER PROCEDURE [dbo].[ADD_CATALOGO] (     @ID_GI_ESCUELA int,     @ID_GI_PRODUCTO_SERVICIO int,     @ID_GI_CATEGORIA int,     @CODIGO_PRODUCTO nvarchar(10),     @NOMBRE_PRODUCTO nvarchar(50),     @VALOR_PRODUCTO decimal(8, 2),     @DESCRIPCION varchar(100) ) AS     SET NOCOUNT OFF;     INSERT INTO EP_CATALOGO         ([ID_GI_ESCUELA],         [ID_GI_PRODUCTO_SERVICIO], [ID_GI_CATEGORIA],         [CODIGO_PRODUCTO], [NOMBRE_PRODUCTO],         [VALOR_PRODUCTO], [DESCRIPCION], [ESTADO])         VALUES (@ID_GI_ESCUELA,         @ID_GI_PRODUCTO_SERVICIO, @ID_GI_CATEGORIA,         @CODIGO_PRODUCTO, @NOMBRE_PRODUCTO,         @VALOR_PRODUCTO, @DESCRIPCION, 1)</pre>
ADD_EP_GRUPO_ITEM	<pre>ALTER PROCEDURE [dbo].[ADD_EP_GRUPO_ITEM] (     --@ID_GRUPO_ITEM INT OUT,     @ID_GRUPO_ITEM_PADRE INT,     @ID_GRUPO INT,     @NOMBRE VARCHAR(40),     @DESCRIPCION VARCHAR(100) ) AS BEGIN</pre>



ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

	<pre> INSERT INTO EP_GRUPO_ITEM VALUES (@ID_GRUPO_ITEM_PADRE, @ID_GRUPO,         @NOMBRE, @DESCRIPCION, 1) END </pre>
<p><b>ADD_PERSONA</b></p>	<pre> SET ANSI_NULLS ON GO SET QUOTED_IDENTIFIER ON GO ALTER PROCEDURE [dbo].[ADD_PERSONA] (     --@ID_PERSONA int,     @ID_PERSONA_PADRE int,     @ID_GI_PERFIL int,     @ID_GI_CIUADAD int,     @ID_GI_TIPO_IDENTIFICACION int,     @ID_GI_SECTOR int,     @ID_GI_OPERADORA int,     @ID_GI_ESTADO_CIVIL int,     @RUC_CEDULA nvarchar(15),     @NOMBRE nvarchar(30),     @APELLIDO nvarchar(30),     @GENERO nvarchar(10),     @FECHA_NACIMIENTO datetime,     @E_MAIL nvarchar(50),     @TELEFONO nvarchar(10),     @CELULAR nvarchar(9),     @DOMICILIO nvarchar(100),     @PASSWORD nvarchar(10),     @FECHA_ULTIMO_INGRESO datetime,     @FECHA_CREACION datetime,     @OBSERVACION nvarchar(100),     @NRO_BLOQUEO int,     @BLOQUEAR bit ) AS     SET NOCOUNT OFF; INSERT INTO [dbo].[EP_PERSONA] ( [ID_PERSONA_PADRE],     [ID_GI_PERFIL], [ID_GI_CIUADAD],     [ID_GI_TIPO_IDENTIFICACION],     [ID_GI_SECTOR], [ID_GI_OPERADORA],     [ID_GI_ESTADO_CIVIL],     [RUC_CEDULA], [NOMBRE], [APELLIDO], [GENERO],     [FECHA_NACIMIENTO], [E_MAIL], [TELEFONO], [CELULAR],     [DOMICILIO], [PASSWORD], [FECHA_ULTIMO_INGRESO],     [FECHA_CREACION], [OBSERVACION], [NRO_BLOQUEO],     [BLOQUEAR],     [ESTADO]) VALUES ( @ID_PERSONA_PADRE, @ID_GI_PERFIL,     @ID_GI_CIUADAD, @ID_GI_TIPO_IDENTIFICACION,     @ID_GI_SECTOR, @ID_GI_OPERADORA, @ID_GI_ESTADO_CIVIL,     @RUC_CEDULA, @NOMBRE, @APELLIDO, @GENERO,     @FECHA_NACIMIENTO, @E_MAIL, @TELEFONO, @CELULAR,     @DOMICILIO, @PASSWORD, @FECHA_ULTIMO_INGRESO,     @FECHA_CREACION, @OBSERVACION, @NRO_BLOQUEO,     @BLOQUEAR, 1) </pre>
<p><b>ADD_VENTA_PAGO</b></p>	<pre> SET ANSI_NULLS ON GO SET QUOTED_IDENTIFIER ON </pre>



	<pre> GO ALTER PROCEDURE [dbo].[ADD_VENTA_PAGO] (     @ID_VENTA int,     @ID_GI_FORMA_PAGO int,     @ID_GI_BANCO int,     @ID_GI_TARJETA INT,     @MONTO decimal(8, 2),     @FECHA datetime,     @VAUCHER nvarchar(20),     @DESCRIPCION nvarchar(100) ) AS     SET NOCOUNT OFF;     INSERT INTO [dbo].[EP_VENTA_PAGO]         ([ID_VENTA], [ID_GI_FORMA_PAGO],         [ID_GI_BANCO], [ID_GI_TARJETA], [MONTO], [FECHA],         [VAUCHER], [DESCRIPCION])         VALUES (@ID_VENTA, @ID_GI_FORMA_PAGO,         @ID_GI_BANCO, @ID_GI_TARJETA, @MONTO, @FECHA, @VAUCHER,         @DESCRIPCION) </pre>
<b>DEL_CATALOGO</b>	<pre> SET ANSI_NULLS ON GO SET QUOTED_IDENTIFIER ON GO ALTER PROCEDURE [dbo].[DEL_CATALOGO] (     @ID_CATALOGO int ) AS     SET NOCOUNT OFF;     UPDATE [dbo].[EP_CATALOGO]     SET         [ESTADO] = 0     WHERE (([ID_CATALOGO] = @ID_CATALOGO)) </pre>
<b>DEL_EP_GRUPO_ITEM</b>	<pre> USE [ENDPOINTdb] GO /***** Object: StoredProcedure [dbo].[DEL_EP_GRUPO_ITEM] Script Date: 10/24/2010 23:41:38 *****/ SET ANSI_NULLS ON GO SET QUOTED_IDENTIFIER ON GO -- ===== -- Author:         vane -- Create date:    04/04/2009 -- Description: -- ===== ALTER PROCEDURE [dbo].[DEL_EP_GRUPO_ITEM] (     @ID_GRUPO_ITEM INT ) AS BEGIN     DELETE EP_GRUPO_ITEM     WHERE         ID_GRUPO_ITEM=@ID_GRUPO_ITEM </pre>



	<pre> -- BORRAR HIJOS DELETE EP_GRUPO_ITEM WHERE         ID_GRUPO_ITEM_PADRE=@ID_GRUPO_ITEM END </pre>
<b>DEL_PEDIDO</b>	<pre> ALTER PROCEDURE [dbo].[DEL_PEDIDO] (         @ID_PEDIDO INT ) AS BEGIN         UPDATE EP_VENTA         SET ID_GI_ESTADO=-1         WHERE ID_VENTA=@ID_PEDIDO END </pre>
<b>DEL_PERSONA</b>	<pre> SET ANSI_NULLS ON GO SET QUOTED_IDENTIFIER ON GO ALTER PROCEDURE [dbo].[DEL_PERSONA] (         @ID_PERSONA int ) AS         SET NOCOUNT OFF;         UPDATE [dbo].[EP_PERSONA]         SET                 [ESTADO] = 0         WHERE (([ID_PERSONA] = @ID_PERSONA)) </pre>
<b>DEL_VENTA_PAGO</b>	<pre> SET ANSI_NULLS ON GO SET QUOTED_IDENTIFIER ON GO ALTER PROCEDURE [dbo].[DEL_VENTA_PAGO] (         @ID_VENTA_PAGO int ) AS         SET NOCOUNT OFF;         DELETE FROM [dbo].[EP_VENTA_PAGO] WHERE         (([ID_VENTA_PAGO] = @ID_VENTA_PAGO)) </pre>
<b>GET_ALL_CATALOGO</b>	<pre> ALTER PROCEDURE [dbo].[GET_ALL_CATALOGO] (         @ID_GI_NEGOCIO INT ) AS BEGIN         IF (@ID_GI_NEGOCIO&gt;0)                 SELECT ID_CATALOGO, ID_GI_ESCUELA,                 ID_GI_PRODUCTO_SERVICIO, CODIGO_PRODUCTO,                 NOMBRE_PRODUCTO, VALOR_PRODUCTO, DESCRIPCION                 FROM EP_CATALOGO                 WHERE ID_GI_ESCUELA=@ID_GI_NEGOCIO-- RAZON SOCIAL                 AND ESTADO=1         ELSE </pre>



ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

	<pre> SELECT      ID_CATALOGO, ID_GI_ESCUELA, ID_GI_PRODUCTO_SERVICIO, CÓDIGO_PRODUCTO, NOMBRE_PRODUCTO, VALOR_PRODUCTO, DESCRIPCION FROM EP_CATALOGO WHERE ESTADO=1  END </pre>
<b>GET_ALL_DETALLE_VENTA</b>	<pre> ALTER PROCEDURE [dbo].[GET_ALL_DETALLE_VENTA] (     @ID_VENTA INT ) AS BEGIN     SELECT ID_VENTA_DETALLE, NOMBRE_PRODUCTO,     VALOR_PRODUCTO, CANTIDAD     FROM EP_VENTA_DETALLE     WHERE ID_VENTA=@ID_VENTA  END </pre>
<b>GET_ALL_EP_GRUPO_ITEM_ID_GRUPO</b>	<pre> ALTER PROCEDURE [dbo].[GET_ALL_EP_GRUPO_ITEM_ID_GRUPO] (     @ID_GRUPO INT ) AS BEGIN     SELECT      ID_GRUPO_ITEM, ID_GRUPO_ITEM_PADRE, ID_GRUPO, NOMBRE, DESCRIPCION     FROM EP_GRUPO_ITEM     WHERE ID_GRUPO=@ID_GRUPO  END </pre>
<b>GET_ALL_EP_GRUPO_NOT_PROVINCIAS</b>	<pre> ALTER PROCEDURE [dbo].[GET_ALL_EP_GRUPO_NOT_PROVINCIAS] AS BEGIN     SELECT      ID_GRUPO, ID_GRUPO_PADRE, NOMBRE     FROM EP_GRUPO     WHERE ID_GRUPO_PADRE=0  END </pre>
<b>GET_ALL_GRUPO_ITEM</b>	<pre> ALTER PROCEDURE [dbo].[GET_ALL_GRUPO_ITEM] (     @ID_GRUPO INT ) AS BEGIN     SELECT      ID_GRUPO_ITEM, ID_GRUPO_ITEM_PADRE, NOMBRE, DESCRIPCION     FROM EP_GRUPO_ITEM     WHERE ID_GRUPO=@ID_GRUPO -- NEGOCIOS SITIOS  WEB     AND ESTADO=1  END </pre>
<b>GET_ALL_GRUPO_ITEM_CATEGORIA</b>	<pre> ALTER PROCEDURE [dbo].[GET_ALL_GRUPO_ITEM_CATEGORIA] (     @ID_ESCUELA INT ) AS BEGIN     DECLARE @ID GRUPO INT </pre>



ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

	<pre> SET @ID_GRUPO=17  SELECT      ID_GRUPO_ITEM, ID_GRUPO_ITEM_PADRE, NOMBRE FROM EP_GRUPO_ITEM WHERE  --ID_GRUPO=@ID_GRUPO -- CATEGORIZACION         ID_GRUPO_ITEM_PADRE=@ID_ESCUELA -         NEGOCIOS SITIOS WEB         AND ESTADO=1 END </pre>
<p><b>GET_ALL_PEDIDO</b></p>	<pre> ALTER PROCEDURE [dbo].[GET_ALL_PEDIDO] -- ( --     @RUC_CEDULA NVARCHAR(15) -- ) AS BEGIN     SELECT      V.ID_VENTA AS ID_PEDIDO, P.RUC_CEDULA , P.NOMBRE + ' ' + P.APELLIDO AS NOMBRE, V.TOTAL, V.FECHA, N.NOMBRE AS NEGOCIO     FROM      EP_VENTA V,               EP_GRUPO_ITEM N,               EP_PERSONA P     WHERE     V.ID_GI_NEGOCIO=N.ID_GRUPO_ITEM               AND V.ID_PERSONA_CLIENTE               =P.ID_PERSONA               --AND P.RUC_CEDULA=@RUC_CEDULA               AND P.ESTADO=1               AND V.ID_GI_ESTADO=0 END </pre>
<p><b>GET_ALL_PERSONA_ID_PERFIL</b></p>	<pre> ALTER PROCEDURE [dbo].[GET_ALL_PERSONA_ID_PERFIL] (     @ID_GI_PERFIL INT ) AS     SET NOCOUNT ON;     SELECT ID_PERSONA, ID_PERSONA_PADRE, ID_GI_PERFIL, ID_GI_CIUADAD, ID_GI_TIPO_IDENTIFICACION, ID_GI_SECTOR, ID_GI_OPERADORA, ID_GI_ESTADO_CIVIL, RUC_CEDULA, NOMBRE, APELLIDO, GENERO, FECHA_NACIMIENTO, E_MAIL, TELEFONO, CELULAR, DOMICILIO, PASSWORD, FECHA_ULTIMO_INGRESO, FECHA_CREACION, OBSERVACION, NRO_BLOQUEO, BLOQUEAR, ESTADO     FROM dbo.EP_PERSONA     WHERE ID_GI_PERFIL=@ID_GI_PERFIL and estado =1 </pre>
<p><b>GET_ALL_RECURSO</b></p>	<pre> ALTER PROCEDURE [dbo].[GET_ALL_RECURSO] (     @ID_GI_PERFIL INT ) AS BEGIN     SET NOCOUNT ON; </pre>



ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

	<pre> SELECT      R.ID_RECURSO, R.ID_RECURSO_PADRE, R.ITEM_POSICION, R.ITEM_NOMBRE, R.ITEM_URL FROM        EP_RECURSO R,             EP_ACCESO A WHERE       R.ID_RECURSO = A.ID_RECURSO AND        A.ID_GI_PERFIL= @ID_GI_PERFIL END </pre>
<p><b>GET_ALL_RECURSO_ITEM</b></p>	<pre> ALTER PROCEDURE [dbo].[GET_ALL_RECURSO_ITEM] (     @ID_GI_PERFIL INT,     @ID_RECURSO_PADRE INT ) AS BEGIN     SET NOCOUNT ON;      SELECT      R.ID_RECURSO, R.ID_RECURSO_PADRE, R.ITEM_POSICION, R.ITEM_NOMBRE, R.ITEM_URL FROM        EP_RECURSO R,             EP_ACCESO A WHERE       R.ID_RECURSO = A.ID_RECURSO AND        A.ID_GI_PERFIL= @ID_GI_PERFIL AND        R.ID_RECURSO_PADRE=@ID_RECURSO_PADRE END </pre>
<p><b>GET_ALL_RECURSO_PADRE</b></p>	<pre> ALTER PROCEDURE [dbo].[GET_ALL_RECURSO_PADRE] (     @ID_GI_PERFIL INT ) AS BEGIN     SET NOCOUNT ON;      SELECT      R.ID_RECURSO, R.ID_RECURSO_PADRE, R.ITEM_POSICION, R.ITEM_NOMBRE, R.ITEM_URL FROM        EP_RECURSO R,             EP_ACCESO A WHERE       R.ID_RECURSO = A.ID_RECURSO AND        A.ID_GI_PERFIL= @ID_GI_PERFIL AND        R.ID_RECURSO_PADRE=0 END </pre>
<p><b>GET_ALL_VENTA</b></p>	<pre> ALTER PROCEDURE [dbo].[GET_ALL_VENTA] (     @ID_GI_NEGOCIO INT ) AS BEGIN     SELECT      V.ID_VENTA, V.TOTAL, V.FECHA, P.RUC_CEDULA, P.APELLIDO + ' ' + P.NOMBRE as NOMBRES_CLIENTE FROM        EP_VENTA V,             EP_PERSONA P WHERE       V.ID_GI_NEGOCIO=@ID_GI_NEGOCIO AND        V.ID_PERSONA_CLIENTE =P.ID_PERSONA AND        P.ESTADO=1 AND        V.ID_GI_ESTADO=1    -- VENTAS POR COBRAR </pre>



	<pre> END </pre>
<b>GET_ALL_VENTA_PAGO</b>	<pre> ALTER PROCEDURE [dbo].[GET_ALL_VENTA_PAGO] (     @ID_VENTA INT ) AS     SET NOCOUNT ON; SELECT ID_VENTA_PAGO, ID_VENTA, F.NOMBRE AS "FORMA_PAGO" , B.NOMBRE AS "BANCO", T.NOMBRE AS "TARJETA" , MONTO, FECHA, VAUCHER FROM EP_VENTA_PAGO P,     EP_GRUPO_ITEM F,     EP_GRUPO_ITEM B,     EP_GRUPO_ITEM T WHERE P.ID_GI_FORMA_PAGO =F.ID_GRUPO_ITEM AND P.ID_GI_BANCO =B.ID_GRUPO_ITEM AND P.ID_GI_TARJETA = T.ID_GRUPO_ITEM AND ID_VENTA=@ID_VENTA </pre>
<b>GET_G_BANCO</b>	<pre> ALTER PROCEDURE [dbo].[GET_G_BANCO] AS BEGIN     SELECT      ID_GRUPO_ITEM, ID_GRUPO_ITEM_PADRE,     NOMBRE, DESCRIPCION     FROM EP_GRUPO_ITEM     WHERE      ID_GRUPO=10 -----               AND ESTADO=1 END </pre>
<b>GET_G_ESTADO_CIVIL</b>	<pre> ALTER PROCEDURE [dbo].[GET_G_ESTADO_CIVIL] AS BEGIN     SELECT      ID_GRUPO_ITEM, ID_GRUPO_ITEM_PADRE,     NOMBRE, DESCRIPCION     FROM EP_GRUPO_ITEM     WHERE      ID_GRUPO=5 -----               AND ESTADO=1 END </pre>
<b>GET_G_FORMA_PAGO</b>	<pre> ALTER PROCEDURE [dbo].[GET_G_FORMA_PAGO] AS BEGIN     SELECT      ID_GRUPO_ITEM, ID_GRUPO_ITEM_PADRE,     NOMBRE, DESCRIPCION     FROM EP_GRUPO_ITEM     WHERE      ID_GRUPO=12 -----               AND ESTADO=1 END </pre>
<b>GET_G_GENERO</b>	<pre> ALTER PROCEDURE [dbo].[GET_G_GENERO] AS BEGIN     SELECT      ID_GRUPO_ITEM, ID_GRUPO_ITEM_PADRE,     NOMBRE, DESCRIPCION     FROM EP_GRUPO_ITEM     WHERE      ID_GRUPO=6 -----               AND ESTADO=1 END </pre>



<p><b>GET_G_NEGOCIO</b></p>	<pre>ALTER PROCEDURE [dbo].[GET_G_NEGOCIO] AS BEGIN     SELECT      ID_GRUPO_ITEM, ID_GRUPO_ITEM_PADRE,     NOMBRE, DESCRIPCION     FROM EP_GRUPO_ITEM     WHERE      ID_GRUPO=9 -- NEGOCIOS SITIOS WEB     AND ESTADO=1 END</pre>
<p><b>GET_G_OPERADORA_CELULAR</b></p>	<pre>ALTER PROCEDURE [dbo].[GET_G_OPERADORA_CELULAR] AS BEGIN     SELECT      ID_GRUPO_ITEM, ID_GRUPO_ITEM_PADRE,     NOMBRE, DESCRIPCION     FROM EP_GRUPO_ITEM     WHERE      ID_GRUPO=7 -----     AND ESTADO=1 END</pre>
<p><b>GET_G_PERFIL_ID_USUARIO</b></p>	<pre>ALTER PROCEDURE [dbo].[GET_G_PERFIL_ID_USUARIO] (     @ID_GRUPO_ITEM int ) AS BEGIN     SELECT      ID_GRUPO_ITEM, ID_GRUPO_ITEM_PADRE,     NOMBRE, DESCRIPCION     FROM EP_GRUPO_ITEM     WHERE      ID_GRUPO=2 -- PERFIL DE USUARIO     AND ID_GRUPO_ITEM_PADRE=0--@ID_GRUPO_ITEM     AND ESTADO=1 END</pre>
<p><b>GET_G_PERFIL_USUARIO</b></p>	<pre>ALTER PROCEDURE [dbo].[GET_G_PERFIL_USUARIO] AS BEGIN     SELECT      ID_GRUPO_ITEM, ID_GRUPO_ITEM_PADRE,     NOMBRE, DESCRIPCION     FROM EP_GRUPO_ITEM     WHERE      ID_GRUPO=2 -- PERFIL DE USUARIO     AND ESTADO=1 END</pre>
<p><b>GET_G_PERMISO_ACCESO</b></p>	<pre>ALTER PROCEDURE [dbo].[GET_G_PERMISO_ACCESO] AS BEGIN     SELECT      ID_GRUPO_ITEM, ID_GRUPO_ITEM_PADRE,     NOMBRE, DESCRIPCION     FROM EP_GRUPO_ITEM     WHERE      ID_GRUPO=3 -----     AND ESTADO=1 END</pre>
<p><b>GET_G_PROVINCIAS</b></p>	<pre>ALTER PROCEDURE [dbo].[GET_G_PROVINCIAS] AS BEGIN     SELECT      ID_GRUPO_ITEM, ID_GRUPO_ITEM_PADRE,     NOMBRE, DESCRIPCION     FROM EP GRUPO ITEM</pre>



ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

	<pre> WHERE ID_GRUPO=13 -----       AND ESTADO=1 END </pre>
<b>GET_G_RAZON_SOCIAL</b>	<pre> ALTER PROCEDURE [dbo].[GET_G_RAZON_SOCIAL] AS BEGIN     SELECT      ID_GRUPO, ID_GRUPO_PADRE, NOMBRE     FROM EP_GRUPO     WHERE      ID_GRUPO_PADRE=9 -- RAZON SOCIAL END </pre>
<b>GET_G_SECTOR_CIUADAD</b>	<pre> ALTER PROCEDURE [dbo].[GET_G_SECTOR_CIUADAD] AS BEGIN     SELECT      ID_GRUPO_ITEM, ID_GRUPO_ITEM_PADRE,     NOMBRE, DESCRIPCION     FROM EP_GRUPO_ITEM     WHERE      ID_GRUPO=8 -----       AND ESTADO=1 END </pre>
<b>GET_G_TARJETA_CREDITO</b>	<pre> ALTER PROCEDURE [dbo].[GET_G_TARJETA_CREDITO] AS BEGIN     SELECT      ID_GRUPO_ITEM, ID_GRUPO_ITEM_PADRE,     NOMBRE, DESCRIPCION     FROM EP_GRUPO_ITEM     WHERE      ID_GRUPO=16 -----       AND ESTADO=1 END </pre>
<b>GET_G_TIPO_IDENTIFICACION</b>	<pre> ALTER PROCEDURE [dbo].[GET_G_TIPO_IDENTIFICACION] AS BEGIN     SELECT      ID_GRUPO_ITEM, ID_GRUPO_ITEM_PADRE,     NOMBRE, DESCRIPCION     FROM EP_GRUPO_ITEM     WHERE      ID_GRUPO=4 -----       AND ESTADO=1 END </pre>
<b>UDP_CATALOGO</b>	<pre> ALTER PROCEDURE [dbo].[UDP_CATALOGO] (     @ID_CATALOGO int,     @ID_GI_ESCUELA int,     @ID_GI_PRODUCTO_SERVICIO int,     @ID_GI_CATEGORIA int,     @CODIGO_PRODUCTO nvarchar(10),     @NOMBRE_PRODUCTO nvarchar(50),     @VALOR_PRODUCTO decimal(8, 2),     @DESCRIPCION nvarchar(100) ) AS     SET NOCOUNT OFF;     UPDATE [dbo].[EP_CATALOGO]     SET [ID_GI_ESCUELA] = @ID_GI_ESCUELA,         [ID_GI_PRODUCTO_SERVICIO] = @ID_GI_PRODUCTO_SERVICIO,         [ID_GI_CATEGORIA] = @ID_GI_CATEGORIA,         [CODIGO_PRODUCTO] = @CODIGO_PRODUCTO, </pre>



	<pre>[NOMBRE_PRODUCTO] = @NOMBRE_PRODUCTO, [VALOR_PRODUCTO] = @VALOR_PRODUCTO, [DESCRIPCION] = @DESCRIPCION WHERE (([ID_CATALOGO] = @ID_CATALOGO))</pre>
<p><b>UDP_PERSONA</b></p>	<pre>ALTER PROCEDURE [dbo].[UDP_PERSONA] (     @ID_PERSONA int,     --@ID_PERSONA_PADRE int,     @ID_GI_PERFIL int,     @ID_GI_CIUADAD int,     @ID_GI_TIPO_IDENTIFICACION int,     @ID_GI_SECTOR int,     @ID_GI_OPERADORA int,     @ID_GI_ESTADO_CIVIL int,     @RUC_CEDULA nvarchar(15),     @NOMBRE nvarchar(30),     @APELLIDO nvarchar(30),     @GENERO nvarchar(10),     @FECHA_NACIMIENTO datetime,     @E_MAIL nvarchar(50),     @TELEFONO nvarchar(10),     @CELULAR nvarchar(9),     @DOMICILIO nvarchar(100),     @PASSWORD nvarchar(10),     --@FECHA_ULTIMO_INGRESO datetime,     --@FECHA_CREACION datetime,     @OBSERVACION nvarchar(100),     @NRO_BLOQUEO int,     @BLOQUEAR bit     --@ESTADO bit ) AS  SET NOCOUNT OFF; UPDATE [dbo].[EP_PERSONA] SET --[ID_PERSONA_PADRE] = @ID_PERSONA_PADRE,     [ID_GI_PERFIL] = @ID_GI_PERFIL,     [ID_GI_CIUADAD] = @ID_GI_CIUADAD,     [ID_GI_TIPO_IDENTIFICACION] = @ID_GI_TIPO_IDENTIFICACION,     [ID_GI_SECTOR] = @ID_GI_SECTOR,     [ID_GI_OPERADORA] = @ID_GI_OPERADORA,     [ID_GI_ESTADO_CIVIL] = @ID_GI_ESTADO_CIVIL,     [RUC_CEDULA] = @RUC_CEDULA,     [NOMBRE] = @NOMBRE,     [APELLIDO] = @APELLIDO,     [GENERO] = @GENERO,     [FECHA_NACIMIENTO] = @FECHA_NACIMIENTO,     [E_MAIL] = @E_MAIL,     [TELEFONO] = @TELEFONO,     [CELULAR] = @CELULAR,     [DOMICILIO] = @DOMICILIO,     [PASSWORD] = @PASSWORD,     --[FECHA_ULTIMO_INGRESO] = @FECHA_ULTIMO_INGRESO,     ----[FECHA_CREACION] = @FECHA_CREACION,     [OBSERVACION] = @OBSERVACION,     [NRO_BLOQUEO] = @NRO_BLOQUEO,     [BLOQUEAR] = @BLOQUEAR</pre>



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

	<pre>--[ESTADO] = @ESTADO WHERE (([ID_PERSONA] = @ID_PERSONA))</pre>
<b>UPD_EP_GRUPO_ITEM</b>	<pre>ALTER PROCEDURE [dbo].[UPD_EP_GRUPO_ITEM] (     @ID_GRUPO_ITEM INT OUT,     @NOMBRE VARCHAR(40),     @DESCRIPCION VARCHAR(100) ) AS BEGIN     UPDATE EP_GRUPO_ITEM     SET         NOMBRE=@NOMBRE,         DESCRIPCION=@DESCRIPCION     WHERE         ID_GRUPO_ITEM=@ID_GRUPO_ITEM END</pre>



ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

## **ANEXOS 5 GLOSARIO DE TÉRMINOS**



## GLOSARIO DE TÉRMINOS

**ASP.NET:** Es un marco de trabajo de programación generado en Common Language Runtime que puede utilizarse en un servidor para generar eficaces aplicaciones Web. ASP.NET ofrece varias ventajas importantes acerca de los modelos de programación Web anteriores:

**Clase:** Desde una perspectiva física, una Clase es una pieza de software que actúa como un molde para fabricar tipos particulares de objetos que disponen de los mismos atributos y métodos.

**Computación Distribuida:** Es un modelo de programación en el cual el procesamiento ocurre en muchos lugares (o nodos) diferentes a través de una red. El procesamiento puede llevarse a cabo donde sea más apropiado, ya sea en un servicio, sitio Web, computadora personal, dispositivo de mano u otro dispositivo inteligente.

**Internet Information Services (IIS):** Es un poderoso servidor Web, disponible en todas las versiones de Microsoft Windows Server, este servidor brinda alta confiabilidad, administración, escalabilidad y seguridad en una infraestructura mejorada de aplicación web. IIS 6.0 permite a las organizaciones de cualquier tamaño, una instalación rápida y fácil de sitios web y una plataforma de alto rendimiento para aplicaciones construidas usando Microsoft ASP.NET y Microsoft .NET Framework.

**Metodología de Desarrollo ágil:** Estas metodologías son basadas en heurísticas provenientes de prácticas de producción de código, especialmente preparados para cambios durante el proyecto. Esta metodología es impuesta internamente por el equipo, creada para grupos de no más de 10 personas.

**.NET Framework:** Es un ambiente para desarrollar, implementar y ejecutar servicios Web XML y otras aplicaciones. Consiste de tres partes principales: el tiempo de ejecución del lenguaje común, los tipos de Framework, y ASP.NET. Como una infraestructura complementaria, el .NET Compact Framework de Microsoft, es un conjunto de interfases de programación que permiten a los desarrolladores apuntar a dispositivos móviles como teléfonos inteligentes y PDA's.

**Objeto:** Representa una entidad del mundo real o inventada, concreta o conceptual.

**POO (Programación Orientada a Objetos):** Es un paradigma de programación, que se basa en organizar el software como una colección de objetos discretos que incorporan tanto estructuras de datos como comportamiento. Esto contrasta con la programación convencional, en la que las estructuras de datos y el comportamiento estaban escasamente relacionadas.



Un Modelo Objeto es un marco de referencia conceptual, en el que se establece el conjunto básico de los conceptos, la terminología asociada y el modelo de computación de los Sistemas Software soportados por la tecnología orientada a los objetos. Este conjunto básico de conceptos deberá incluir, como mínimo, los de abstracción, encapsulación, jerarquía y modularidad y deberá considerar el sistema de información como un conjunto de entidades conceptuales modeladas como objetos e interactuando entre ellas.

**Procedimiento almacenado:** Es un precompilado conjunto de órdenes SQL. Debido a que están precompiladas se gana en optimización a la hora de usarla. Además, son esencialmente cajas negras.

**SQL:** Es una solución de base de datos y análisis para instalar rápidamente soluciones de comercio electrónico escalables, soluciones de líneas de negocios y soluciones de negocios inteligentes. Drásticamente reduce el tiempo necesario para ofrecer las aplicaciones al mercado mientras brinda la escalabilidad necesaria para muchos ambientes.

**Visual Studio .NET:** Microsoft Visual Studio® .NET es un ambiente de desarrollo. Utilizando Visual Studio .NET, los desarrolladores pueden crear aplicaciones seguras y escalables, y servicios Web más rápidamente que nunca antes y en el lenguaje de su elección, aprovechando sistemas y habilidades ya existentes.

**XML:** Es el acrónimo para eXtensible Markup Language, el formato universal para documentos y datos estructurados en la Web. XML es un protocolo de estándar industrial administrado por el W3C. XML es una tecnología clave para Microsoft .NET.

**XP:** Es una metodología ágil centrada en potenciar las relaciones interpersonales como clave para el éxito en desarrollo de software, promoviendo el trabajo en equipo, preocupándose por el aprendizaje de los desarrolladores, y propiciando un buen clima de trabajo. XP se basa en realimentación continua entre el cliente y el equipo de desarrollo, comunicación fluida entre todos los participantes, simplicidad en las soluciones implementadas y coraje para enfrentar los cambios.

**XML Web Services:** Son unidades de lógica de aplicación que proporcionan servicios e información a otras aplicaciones. Las aplicaciones accesan los Servicios Web XML a través de estándares de protocolos Web y formatos de datos como http, XML y SOAP, independientemente de cómo esté implementado cada Servicio Web XML. Los Servicios Web XML combinan los mejores aspectos del desarrollo basado en componentes y la Web, y son una pieza clave en el modelo de programación de Microsoft.NET.



ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

## **ANEXOS 6 ANTEPROYECTO**



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

AREA DE ENERGÍA, INDUSTRIAS Y RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES

## CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

### TEMA:

**“Desarrollo de una herramienta tipo Business to Consumer para la Venta Electrónica de Productos y Servicios del Área de La Energía, Las Industrias y Los Recursos Naturales No Renovables la Universidad Nacional”**

*(Tesis previa a la obtención del título de Ingeniero de sistemas)*

### NOMBRE:

**PAUCAR CÓRDOVA, Rosman José**

**LOJA – ECUADOR**

**2009**



ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

## 1. TITULO

“Desarrollo de una herramienta tipo Business to Consumer para la venta electrónica de Productos y Servicios del Área de La Energía, Las Industrias y Los Recursos Naturales no Renovables de la Universidad Nacional de Loja”.



## 2. PROBLEMÁTICA

### 2.1 Situación Problemática

La ciudad de Loja es el principal centro urbano histórico y cultural de la Región Sur del Ecuador, se la conoce como: “Centinela del Sur”, “Ciudad Castellana” y ciudad intelectual y universitaria del Ecuador, teniendo como principal referente a la Universidad Nacional de Loja, siendo esta la pionera y más prestigiosa institución del sur del país.

La Universidad Nacional de Loja se conformó con la finalidad de ofrecer a los jóvenes bachilleres de la región sur del país y parte norte del Perú una formación universitaria de calidad y con profundo sentido de colaboración y trabajo con la comunidad, es por eso que dicho trabajo puede ser visto en cada una de las Áreas y carreras que conforman la institución; tal es el caso, como el del Área de La Energía, Las Industrias y Los Recursos Naturales no Renovables, la misma que se encuentra a su vez conformada por las carreras de Ing. En Electromecánica, Ing. En Sistemas, Ing. en Geología y OT, y por las Tecnologías Eléctricas y Electrotecnia. En cada una de estas carreras se cuenta con un sinnúmero de trabajos, investigaciones, hardware, software y más productos y servicios desarrollados por los estudiantes en los múltiples talleres en colaboración directa con docentes, directivos y personas que se encuentran al frente del Área y de la universidad junto con convenios con empresas locales y de la región, enfocados al desarrollo académico, profesional y humanístico de los involucrados; entre los principales podemos detallar los siguientes:

En la Carrera de Ing. en Electromecánica se cuenta con:

- Sistemas de Refrigeración
- Sistemas de Automatización y Simulación
- Motores Estacionarios, Prensas, Maquinas hidráulica, etc.
- Taller Mecánico, Automotriz e Hidráulico.
- Entre otros

En la Carrera de Ing. en Sistemas se cuenta con:

- Herramientas de Software para Administración y Gestión de empresas y instituciones



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

- Herramientas de Software de para Instalación y Administración de Redes
- Herramientas de Software para Automatización
- Laboratorio de Mantenimiento de computadoras.
- Entre otros

En la Carrera de Ing. de Geología y OT se cuenta con:

- Laboratorio Geoquímico, Minero y Ambiental.
- Trabajos de Topografía Automatizada y Cartografía.
- Laboratorio de Automatización.
- Museo de Rocas.
- Entre otros

En las Carrera de Tecnología. Eléctrica y Electrotecnia se cuenta con;

- Talleres Eléctricos, de Electrotecnia y de Audio y video.
- Entre otros

Nuestra área ha alcanzado dentro de la universidad reconocimiento como una de las más completas y prosperas, logrando con esto que un gran número de personas busquen accederla como es el caso de ex alumnos, empresas, profesionistas, estudiantes y académicos de esta y otras instituciones, visualizando una potencial fuente de usuarios que se puede describir como la posibilidad de obtener recursos gracias a la misma (no lucro), para apoyar los requerimientos físicos-técnicos, internos y externos del área; y de manera paralela contribuir con la distribución y acceso de la información hacia un número inimaginable de personas interesadas.

En tal virtud, uno de los trabajos que actualmente los directivos y responsables del Área de La Energía, Las Industrias y Los Recursos Naturales no Renovables han considerado, es la difusión y comercialización de los productos y servicios antes descritos, junto con la creación de una colección digital de productos y servicios que además de no tener problemas de disponibilidad, buscan aprovechar la producción interna de los mismos, dando de esta forma cabida para la creación de un software que permita informar, adquirir y hacer uso de los productos y servicios con que se cuentan en el AEIRNNR de la UNL para la colectividad en general.



## 2.2 Problema General de investigación

**En la actualidad no existe un software que permita la venta electrónica de los productos y servicios existentes en el AEIRNNR de la Universidad Nacional de Loja para los cibernautas y comunidad en general.**

## 2.3 Delimitación

El proyecto se implementara en la Unidad de Desarrollo Informático del AEIRNNR de la Universidad Nacional de Loja, debido a la gran responsabilidad que tiene la Unidad en la parte de desarrollo y control de sistemas en desarrollo.

### 2.3.1 Problemas específicos de investigación

En la actualidad no se ha construido ni mucho menos se ha implementado una herramienta que ayude a las labores de comercio electrónico para la universidad, y que presentan las siguientes características:

1. Gran parte de los web sites que se han desarrollado en el AEIRNNRN, se encuentran implementados y orientados al desarrollo de otras empresas e instituciones.
2. La información existente en los web sites se encuentra a merced de Piratas Informáticos, debido a un sin número de ventajas que prestan la internet.
3. Casi todos los web sites desarrollados por los estudiantes del AEIRNNRN de la UNL no permiten el comercio electrónico.
4. Existe un auge sorprendente de Virus informáticos desarrollados por personas perversas para burlar específicamente las seguridades y firewares de los web sites.
5. La mayoría de los web sites existentes en el Área no permiten la promoción, difusión y venta de los productos y servicios existentes en el AEIRNNRN.
6. Los web sites existentes en el Área no cuentan con módulos para la Administración y seguimiento de los comercio electrónico.
7. Los web sites existentes en el Área no cuentan con módulos para la seguridad del comercio electrónico.

### 2.3.2 Espacio

Debido a los problemas que se presentan el desarrollo de las actividades de comercio electrónico y webmasters, el objetivo es el desarrollo de un sistema que permita un eficiente control y administración de comercio electrónico para los cibernautas de nuestra ciudad, región y del país



### 2.3.3 Tiempo

El tiempo que se dedicara para conocer y analizar el objeto de estudio es de nueve meses.

### 2.3.4 Unidades de Observación

Para realizar el Desarrollo e implementación de la herramienta se tomará en cuenta los siguientes elementos de observación:

- **Unidades:**

*Unidad de Desarrollo Informática (UDI):*

- **Hardware y Software:**

- ✓ Infraestructura de la red de Datos
  - ✓ Análisis, Estudio y Manejo de comercio electrónico, seguridades, webmasters, entre otros
  - ✓ Estudio de los módulos de metodologías y tecnologías que permitan realizar el intercambio y comercio electrónico.
  - ✓ Visual Studio .Net (C#), SQL Express 2005, ASP .NET, Poseidon
- 3.2



### 3 JUSTIFICACIÓN

#### 3.1 Justificación

El presente proyecto tiene como finalidad principal facilitar los procesos de integración, difusión y venta de los productos y servicios del AEIRNNR para los cibernautas y comunidad en general. Por ello, el desarrollar un sistema tipo B2C (*Business to Consumer*), que pueda colaborar en la simplificación de tareas en cuanto a ventas en línea, junto con sus respectivas notificaciones; sin dejar de lado y garantizando procesos de seguridad para evitar fraudes y otros aspectos que son parte de la seguridad, son razones fundamentales para emprender el desarrollo del presente proyecto de investigación.

Así mismo entre las operaciones principales que este sistema coadyuvará es en la verificación y autenticación legal e individual del webmasters y encargados del sistema, debido a que se pueden presentar casos en los que se falsifiquen identidades. El registro de las personas que no estén autorizadas al uso de esta herramienta y los que no han cumplido con la autenticación del caso, es decir, automáticamente el sistema generará notificación de acceso así como los reportes de usuarios han cumplido con el proceso de normal y de quienes no lo han hecho.

- **Justificación Académica**

Académicamente existe la preparación adecuada que ha impulsado a desarrollar y aplicar los conocimientos adquiridos dentro de la entidad educativa de la carrera de Ingeniería en Sistemas, y que servirá de apoyo principal para emplear la metodología pertinente para el cumplimiento del mismo. Por otra parte se ha conversado con los directivos y demás personas que se encuentran al frente del AEIRNNR y se encuentran de acuerdo y están muy interesados en el desarrollo del presente proyecto.

- **Justificación Técnica**

Actualmente, la irrupción de las nuevas tecnologías en el mundo empresarial, educativo, gubernamental, ha puesto de manifiesto nuevas necesidades que deben resolver con rapidez y eficiencia, en una sociedad en la que la información se ha convertido en un importante valor económico, la más trascendental de estas nuevas necesidades es sin duda una gestión global y eficiente de los contenidos que permita controlar en todo momento la información suministrada a la web y en nuestro caso específico el venta



electrónica. Esta funcionalidad hace posible no sólo disminuir el tiempo de ejecución y control de las transacciones, sino también reducir los riesgos en cada transacción.

- **Justificación Operativa**

Una vez realizada las investigaciones pertinentes, en el entorno del sistema web de nuestra universidad, se ha visto “La falta de un Software que permita la integración y venta de productos y servicios del Área de La Energía, Las Industrias y Los Recursos Naturales no Renovables de la UNL para los comunidad en general. Cabe mencionar que a la culminación del proyecto se realizarán las pruebas respectivas del funcionamiento de la aplicación y existe el compromiso por mi parte de que quede funcionando para el bien el área.

- **Justificación Económica**

De acuerdo a investigaciones realizadas , el presente proyecto se justifica económicamente debido a que se cuenta con los recursos económicos suficientes para cubrir todas las necesidades que se puedan presentar durante su implementación, tomando en cuenta el costo/beneficio y además contando con el apoyo de la Unidad de Desarrollo Informático del AEIRNNR de la Universidad Nacional de Loja, existen las herramientas necesarias tanto técnicas como tecnológicas, recalcando que la tecnología .Net permite protocolos web y se utilizará para las respectivas pruebas e implementación y simulación de entornos locales para la validación del presente proyecto.

### **3.5 Viabilidad**

El proyecto es viable y se justifica, debido a que el sistema propuesto es innovador, necesario y que además servirá de complemento para dar mayor realce a las labores que desempeñan los estudiantes, docentes y directivos, dando a conocer los productos y servicios que presta el Área a los cibernautas y comunidad en general; por otra parte, las licencias de las herramientas a utilizar ya han sido adquiridas en la carrera de Sistemas, además de que se cuenta con el apoyo e interés por parte de administrativos del AEIRNNR de nuestra universidad.



## OBJETIVOS

### 3.2 Objetivo general

- Construir e implementar una herramienta del tipo Business to Business que permita la integración, venta y administración de los productos y servicios con que se cuentan en el AEIRNNR de la Universidad Nacional de Loja.

### 3.3 Objetivos específicos

- Obtener la información referente a los procesos de ventas y administración de procesos electrónicos de comercio.
- Desarrollar los módulos para la administración y seguridad del comercio electrónico del software business to consumer.
- Desarrollar módulos de reportes de procesos de ventas del software business to consumer.
- Implementar el software business to consumer en la Unidad de Desarrollo Informático del AEIRNNR.



## 4 MARCO TEÓRICO

### 1. COMERCIO ELECTRÓNICO

La tendencia del comercio electrónico es un hecho, cada vez son más las empresas que se incorporan y hacen del sueño de tener un equipo de ventas virtual una realidad.

Las ventajas son muchas al igual que las desventajas, pero poco a poco se va culturizando y trabajando para identificar cuáles son estas desventajas y romper con viejos paradigmas, en este desarrollo el área tecnológica y técnica juega un papel crucial, puesto que del buen uso de estas herramientas depende la confianza y seguridad de los usuarios, el manejo de datos confidenciales, cumplimiento en las entregas con los datos correctos, trato de los datos de tarjeta de crédito, debido y otros datos financieros de modo seguro y encriptado, de modo tal que la información solamente la conozca las entidades autorizadas para trabajar con esta información.

En esta área de la tecnología al igual que en muchas otras la cultura tiene un papel primordial dado que es la que crea los niveles de confianza para aceptar o rechazar la incorporación de nuevas variables en el día a día, en este caso las tecnologías de información y comunicaciones. El comercio electrónico va en aumento a la demanda de aplicaciones es así por ejemplo tus clientes podrían no solo ofrecer el catálogo de productos a sus clientes y recibir pedidos en línea. Sino que lo más importante es que pueden también en línea cerrar una transacción, esto es, cobrar con tarjeta de crédito por lo productos que los usuarios soliciten, eso es un gran avance. Comercio Electrónico. “En términos generales, comercio electrónico es la posibilidad de realizar transacciones comerciales a través de cualquier medio electrónico”<sup>6</sup>. La venta en el comercio electrónico se realiza de la misma forma en que se ha desarrollado la venta a través de los tiempos: hay un cliente que necesita un producto o servicio y un proveedor que lo proporciona; este último informa sobre todas las condiciones de su oferta y el cliente decide si la misma cubre sus necesidades. Si se llega a un acuerdo, la venta se realiza

#### 1.1 E-COMMERCE

Business to Consumer. “Son todas aquellas transacciones electrónicas que se realizan de empresa a consumidor para proveer de un producto y/o servicio específico”<sup>7</sup>.

---

<sup>6</sup> <http://www.ecomland.com/es/dudas.asp>

<sup>7</sup> <http://www.ecomland.com/es/dudas.asp>



Se hace referencia a transacciones comerciales que se establecen entre empresas y el consumidor final dentro de las cuales se consideran la venta de libros y discos a través de librerías virtuales es un claro ejemplo de este tipo de transacciones comerciales y actualmente no hay límites para la venta no solo de productos sino también de servicios. La nueva alternativa de las empresas para la realización de negocios ya no está limitada a la barrera física ni a la falta de presupuesto para abrir sucursales en otras partes del planeta, sino más bien a la forma de comercialización electrónica a nivel mundial a un buen marketing

### **1.2 B2C (Business to Consumer)**

Business to Consumer. "Son todas aquellas transacciones electrónicas que se realizan de empresa a consumidor para proveer de un producto y/o servicio específico"<sup>8</sup>.

Se hace referencia a transacciones comerciales que se establecen entre empresas y el consumidor final dentro de las cuales se consideran la venta de libros y discos a través de librerías virtuales es un claro ejemplo de este tipo de transacciones comerciales y actualmente no hay límites para la venta no solo de productos sino también de servicios. La nueva alternativa de las empresas para la realización de negocios ya no está limitada a la barrera física ni a la falta de presupuesto para abrir sucursales en otras partes del planeta, sino más bien a la forma de comercialización electrónica a nivel mundial a un buen marketing

### **1.3 B2B (Business to Business)**

Business to Business es un concepto de negocios en el que sólo intervienen empresas que prestan servicios a otras empresas. Este tipo de servicio ofrece la implantación y desarrollo de comunidades electrónicas de negocio para toda la cadena de suministros de cualquier sector comercial de Internet. Aumenta la posibilidad de encontrar más proveedores y distribuidores. Esto permite comparar, seleccionar entre varias opciones. En muchos casos entre empresas hasta ese momento no conocidas. En la mayoría de los casos se observa mejoras en los precios (entre 15% y 30%) y en muchos otros ahorros en la gestión administrativa de la solicitud de información, pedidos y logística esto según el análisis de [www.ecomland.com](http://www.ecomland.com)

### **1.4 E-COMMERCE frente E-BUSINESS**

---

<sup>8</sup> <http://www.ecomland.com/es/dudas.asp>



El término negocio electrónico (e-business) y el comercio electrónico (e-commerce), los neologismos suelen provocar confusiones, especialmente cuando a veces se utiliza directamente la palabra en inglés.

“El comercio electrónico (e-commerce) se refiere sólo al proceso de vender productos y servicios en línea”<sup>9</sup>. Así Para determinar si una empresa hace uso del negocio electrónico (e-business) es necesario estudiar otros aspectos de su gestión. Por ejemplo, si recibo un pedido por medio de mi tienda electrónica instalada en un sitio Web y entonces llamo por teléfono a mi proveedor para que reabastezca mi almacén y le indico a un compañero de mi empresa que debe empaquetar y enviar el pedido por correo, no estoy empleando la tecnología del negocio electrónico. No obstante, si recibo el pedido y mi sitio envía automáticamente un mensaje de correo electrónico a mi proveedor con un pedido de reabastecimiento y después en mi almacén se imprimen las órdenes de envío y de embalaje mientras yo sigo sentado sin hacer nada, entonces sí, tengo mi negocio electrónico. Por supuesto que el caso del ejemplo se ha simplificado enormemente.

Básicamente se considera que tenemos un negocio electrónico cuando “utilizamos las tecnologías Internet en la mayoría de las operaciones de la empresa”<sup>10</sup>.

### **1.5 B2B frente a B2C**

Simplificando el concepto, podría definirse Business-to-Business (B2B) como el proceso de comercio electrónico entre empresas. Por supuesto, si la empresa compra un disco duro a Buy.com no estamos utilizando necesariamente una transacción B2B. Para Buy.com ha sido una operación B2C, es decir, Business-to-Consumer (empresa a consumidor) aunque le haya vendido un producto a otra empresa.

El comercio electrónico B2B usualmente sugiere que existe alguna forma de relación entre ambas compañías, la compradora y la proveedora, y que principalmente se usa para las adquisiciones de la compañía.

Una diferencia importante entre B2B y B2C es que en B2B las compras normalmente no se realizan por medio de tarjetas de crédito. Por lo contrario, en la relación B2B suelen existir acuerdos de créditos que, normalmente, se saldan al final de cada mes. Esto significa que a los empleados se les brinda la oportunidad de abusar del sistema

<sup>9</sup> Diseño y programación de aplicaciones para E-COMMERCE, Matthew Reynolds, pág. 8

<sup>10</sup> Diseño y programación de aplicaciones para E-COMMERCE, Matthew Reynolds, pág. 8



de compras, ya que aparentemente, con este sistema podrían hacer pedidos descontrolados.

Otro aspecto importante de B2B es la conectividad entre proveedor y cliente. En lugar de hacer el pedido por teléfono o de enviarlo por fax, la naturaleza de las relaciones B2B permite a los clientes colocar las órdenes de pedido directamente en el sistema informático del proveedor. Este esquema de funcionamiento es válido porque las transacciones B2B sólo se producen entre dos partes que han acordado previamente este modo de interconexión.

En B2B, Internet cumple dos funciones. Por una parte, la presencia de Internet nos hace pensar que la comunicación es diferente, sea por correo electrónico o por otro medio. Por otra parte, se facilita la conexión física entre los dos sistemas. Si las dos empresas están conectadas a Internet, también existe una vía de comunicación entre ellas. Antes de la existencia de Internet, se tenía que establecer un vínculo físico y eso, muchas veces, representaba una barrera insalvable para llevar a cabo la colaboración entre empresas.

B2B es interesante dentro de la esfera del negocio electrónico. Los expertos reconocen que cuando madure el mercado de B2B, su tamaño será diez veces mayor que el mercado B2C. No obstante, hoy en día no existen soluciones convincentes para el enfoque B2B, principalmente porque la gente está aún tratando de imaginarse hasta qué punto los afectará. Cuando se realizan transacciones B2B, tiene que existir un cierto grado de negociación que no existe en el enfoque B2C

## **2. TIENDAS VIRTUALES**

### **2.1 Construcción de catálogos de productos**

Internet conecta a millones de usuarios y es mucho más que mostrar productos o servicios en la Red y los términos como e-business, e-marketing, e-procurement, e-learning ya son habituales, aunque no todos conocen su significado. Por eso, el ocupar tiempo en guiar a clientes a través de un Nuevo concepto de negocios es indispensable para las empresas.

Para la construcción de catálogos que permitir llegar a los clientes es necesario considerar lo siguiente:

- Web Site Personalizado, Navegabilidad, facilidad de búsqueda, optimización del sitio e imágenes, diseño, marketing aplicado son algunas de las pautas que se toman en el momento de desarrollar un Web Site e incluir en las soluciones



web personales, Pymes, emprendimientos y grandes compañías. Para cada necesidad una solución.

- Web Dinámicos, Cuando es necesario mostrar, actualizar o trabajar on-line con gran cantidad de productos( fotos descripciones, precios, etc.) es recomendable utilizar Web de consultas dinámicas a base de datos de productos

## **2.2 Cesta de compras**

Se trata de un programa que permite hacer compras por internet ofreciendo unos servicios determinados.

El "shopping cart" pues es la cesta de la compra donde se van añadiendo los productos. "Hosted" en el que se encuentra en un servidor externo, y que no hace falta que sea instalado directamente por el vendedor (no hace falta un programa propio instalado en la propia página).

## **2.3 Sistemas de Pagos Electrónicos**

En la actualidad se han desarrollado diversos métodos de pagos electrónicos como respuesta a las necesidades de pago provenientes del Comercio Electrónico; en consecuencia es de gran importancia conocer las ventajas de su utilización, los riesgos y controles asociados a este proceso.

Actualmente, se están realizando cambios significativos en los medios de pago y específicamente, en el denominado "dinero electrónico". El nacimiento del comercio electrónico, ha exigido la creación de servicios que cubren las necesidades de pago de las compras efectuadas mediante la utilización de este medio. Del mismo modo, Internet ha creado un canal de transferencia de flujos monetarios, y de igual manera, ha creado el concepto de dinero electrónico, específicamente el dinero virtual que únicamente puede ser utilizado a través de la red. El sistema de pago utilizado actualmente, se caracteriza por la realización de transacciones mediante los métodos de pago basados en papel, es decir el cheque y el papel moneda.

El auge del comercio electrónico ha impulsado el desarrollo de las diversas modalidades de pagos electrónicos. Actualmente, existe una variedad de sistemas de pago dentro de los cuales se pueden mencionar:

- Cheques y órdenes electrónicas. Tienen como ventaja la disminución de los costos de procesamiento y la ocurrencia de fraude en las transacciones, debido al uso de la firma digital en lugar de la firma tradicional.



- Tarjetas de crédito. Es el sistema de pago más utilizado en Internet, ya que se puede realizar la visualización permanente de los saldos y de la composición detallada de los gastos. Es emitida por una entidad financiera y los pagos realizados con la misma originan un crédito entre el titular y la entidad financiera..

Dentro de las ventajas de la utilización del dinero electrónico se pueden mencionar la seguridad y privacidad para los consumidores permitiendo el aumento del control sobre los fraudes, la fácil utilización de los dispositivos que forman parte de las transacciones de pago, el costo inferior de los métodos tradicionales y la naturaleza y eficiencia de las transacciones

- Pagos utilizando los equipos móviles. Gracias a los avances tecnológicos relacionados con la telefonía móvil, actualmente por este medio, se están llevando a cabo diversas transacciones vinculadas con las compras y los pagos por Internet.
- El proceso para la utilización de este método consiste en ingresar en el computador o en el punto de venta un número de teléfono, posteriormente el sistema electrónico realiza una llamada telefónica al usuario que le indica el importe y le solicita la autorización del mismo mediante el ingreso de un PIN.

El incremento del uso de los medios electrónicos para facilitar la gestión de pagos a proveedores, ha demostrado que la utilización de la tecnología para respaldar los procesos administrativos cada día toma mayor fuerza

#### **2.4 Autenticación**

En términos de seguridad de redes de datos, se puede considerar como el proceso de intento de verificar la identidad digital del remitente de una comunicación como una petición para conectarse. El remitente siendo autenticado puede ser una persona que usa un ordenador, un ordenador por sí mismo o un programa del ordenador. En un web de confianza, "autenticación" es un modo de asegurar que los usuarios son quién ellos dicen que ellos son - que el usuario que intenta realizar funciones en un sistema es de hecho el usuario que tiene la autorización para hacer así.

##### *Métodos de autenticación*

Los métodos de autenticación están en función de lo que utilizan para la verificación y estos se dividen en tres categorías:



- Sistemas basados en algo conocido. Ejemplo, un *password* (Unix) o *passphrase* (PGP).
- Sistemas basados en algo poseído. Ejemplo, una tarjeta de identidad, una tarjeta inteligente (*smartcard*), dispositivo USB tipo *epass token*, *smartcard* o dongle criptográfico.
- Sistemas basados en una característica física del usuario o un acto involuntario del mismo: Ejemplo, verificación de voz, de escritura, de huellas, de patrones oculares.

#### *Mecanismo general de autenticación*

La mayor parte de los sistemas informáticos y redes mantienen de uno u otro modo una relación de identidades personales (usuarios) asociadas normalmente con un perfil de seguridad, roles y permisos. La autenticación de usuarios permite a estos sistemas asumir con una seguridad razonable que quien se está conectando es quien dice ser para que luego las acciones que se ejecuten en el sistema puedan ser referidas luego a esa identidad y aplicar los mecanismos de autorización y/o auditoría oportunos.

El proceso general de autenticación consta de los siguientes pasos:

- El sistema solicita al usuario que se autentique.
- El usuario solicita acceso a un sistema
- El usuario aporta las credenciales que le identifican y permiten verificar la autenticidad de la identificación.
- El sistema valida según sus reglas si las credenciales aportadas son suficientes para dar acceso al usuario o no.

#### *Control de acceso*

Un sistema informático supuesto para ser utilizado solamente por aquellos autorizados, debe procurar detectar y excluir el desautorizado. El acceso a él por lo tanto es controlado generalmente insistiendo en un procedimiento de la autenticación para establecer con un cierto grado establecido de confianza la identidad del usuario, por lo tanto concediendo esos privilegios como puede ser autorizado a esa identidad. Los ejemplos comunes del control de acceso que implican la autenticación incluyen:

- Retirar de dinero de un cajero automático.
- Control de un computador remoto sin Internet



### **3. ARQUITECTURA DE APLICACIONES DISTRIBUIDAS**

#### **3.1 Aplicaciones distribuidas**

El diseño de una aplicación distribuida implica la toma de decisiones sobre su arquitectura lógica y física, así como sobre la tecnología e infraestructura que se emplearán para implementar su funcionalidad. Para tomar estas decisiones, debe tener un conocimiento claro de los procesos empresariales que realizará la aplicación (sus requisitos funcionales), así como los niveles de escalabilidad, disponibilidad, seguridad y mantenimiento necesarios (sus requisitos no funcionales, funcionales u operativos).

El objetivo consiste en diseñar una aplicación que:

- Solucione el problema empresarial para el que se diseña.
- Considere la seguridad desde el principio como autenticación, lógica de autorización y la comunicación segura.
- Proporcione un alto rendimiento y optimice operaciones frecuentes entre patrones de implementación.
- Permita la escalabilidad para cumplir las expectativas de la demanda y admita un gran número de actividades y usuarios con el mínimo uso de recursos.
- Funcione en los distintos escenarios de aplicaciones y patrones de implementación.
- Las instrucciones de diseño que se ofrecen en los siguientes capítulos persiguen estos objetivos y explican los motivos para las decisiones de un diseño en particular siempre que sea importante para entender su fondo

#### **3.2 Componentes y niveles en aplicaciones y servicios**

Se ha convertido en un principio ampliamente aceptado en el diseño de aplicaciones distribuidas la división de la aplicación en componentes que ofrezcan servicios de presentación, empresariales y de datos. Los componentes que realizan tipos de funciones similares se pueden agrupar en capas, que en muchos casos están organizados en forma de apilamiento para que los componentes que se encuentran por "encima" de una capa determinada utilicen los servicios proporcionados por ésta, y un componente específico utilizará la funcionalidad proporcionada por otros componentes de su propia capa, y otras capas "inferiores", para realizar su trabajo.



“El término capa para hacer referencia a un tipo de componente y el término nivel para hacer referencia a los patrones de distribución físicos”<sup>11</sup>. Esta visión dividida de una aplicación también se puede aplicar a los servicios. Desde un punto de vista de alto nivel, se puede considerar que la solución basada en servicios está formada por varios servicios, los cuales se comunican entre sí pasando mensajes.

Los aspectos importantes que se deben tener en cuenta son los siguientes:

- Los servicios se diseñan generalmente para comunicarse entre sí con el mínimo grado de acoplamiento. El uso de la comunicación basada en mensajes ayuda a desacoplar la disponibilidad y escalabilidad de los servicios, y basarse en los estándares de la industria, como los servicios Web XML, permite la integración con las demás plataformas y tecnologías.
- Cada servicio está formado por una aplicación que dispone de sus propios orígenes de datos, lógica empresarial e interfaces de usuario. Un servicio puede presentar el mismo diseño interno que una aplicación tradicional de tres niveles.
- Puede generar y exponer un servicio que no disponga de una interfaz de usuario directamente asociada (un servicio diseñado para que lo invoquen otras aplicaciones a través de una interfaz de programación).
- Cada servicio encapsula sus propios datos y administra las transacciones atómicas con sus propios orígenes de datos

### 3.3 Arquitectura De N-Capas

El modelo n-tier (n-capas) de informática distribuida ha emergido como la arquitectura predominante para la “construcción de aplicaciones multiplataforma en la mayor parte de las empresas”<sup>12</sup>.

Ventajas del modelo

- Desarrollos paralelos (en cada capa).
- Aplicaciones más robustas debido al encapsulamiento.
- Mantenimiento y soporte más sencillo (es más sencillo cambiar un componente que modificar una aplicación monolítica).
- Mayor flexibilidad (se pueden añadir nuevos módulos para dotar al sistema de nueva funcionalidad).

<sup>11</sup> Application Architecture for .NET: Designing Applications and Services , pág. 4

<sup>12</sup> Application Architecture for .NET: Designing Applications and Services , pág. 7



- Alta escalabilidad, la principal ventaja de una aplicación distribuida bien diseñada es su buen escalador, es decir, que puede manejar muchas peticiones con el mismo rendimiento simplemente añadiendo más hardware.

Como tecnología, las arquitecturas de n-capas proporcionan una gran cantidad de beneficios para las empresas que necesitan soluciones flexibles y fiables para resolver complejos problemas inmersos en cambios constantes.

Todas las aplicaciones basadas en n-capas permitirán trabajar con clientes ligeros, tal como navegadores de Internet, WebTV, Teléfonos Inteligentes, PDAs (Personal Digital Assistants o Asistentes Personales Digitales) y muchos otros dispositivos preparados para conectarse a Internet.

De este modo, las arquitecturas de n-capas se están posicionando rápidamente como la piedra angular de los desarrollos de aplicaciones empresariales y las compañías están adoptando esta estrategia a una velocidad de vértigo como mecanismo de posicionamiento en la economía emergente que tiene su base en la red (lo que se ha venido a denominar "Nueva Economía")

### **3.4 WEBFORMS (Formularios de Web) Web Services**

Los formularios de Web constituyen un marco de trabajo para la creación de aplicaciones cliente de Web que utilizan Common Language Runtime. Las aplicaciones de los formularios de Web se pueden escribir en cualquiera de los idiomas compatibles con Common Language Runtime. Algunas de las ventajas de utilizar los formularios de Web son las siguientes:

- *Simplicidad y potencia:* Los formularios de Web constituyen un modelo de programación para el desarrollo de aplicaciones de Web que combinan la simplicidad del modelo de programación de Visual con la potencia y la flexibilidad de Common Language Runtime.
- *Menor coste total de propiedad:* Los formularios de Web se aprovechan de las características de implementación y de versión de Common Language Runtime con el fin de ofrecer costes de implementación reducidos y mayor solidez de las aplicaciones.
- *Arquitectura de los controles:* Los formularios de Web ofrecen una arquitectura para los controles y los contenedores de controles de acuerdo con una implementación específica de las clases contenedoras y de los controles.



- *Seguridad:* Los formularios de Web se aprovechan por completo de las características de seguridad de Common Language Runtime. Esto significa que se pueden utilizar los formularios de Web para implementar todo desde un control que no es de confianza, que se ejecuta en el explorador, a una aplicación de plena confianza instalada en el disco duro del usuario.
- *Compatibilidad con los servicios Web de XML:* Los formularios de Web ofrecen una completa compatibilidad para establecer conexiones con servicios Web de XML de forma rápida y sencilla.
- *Controles flexibles:* Los formularios de Web ofrecen un conjunto de controles enriquecido que engloba a todos los controles ofrecidos por Web.
- *Conocimiento de los datos:* Los formularios de Web ofrecen plena compatibilidad con el modelo de datos de ADO.NET.
- *Compatibilidad con controles ActiveX:* Los formularios de Web ofrecen plena compatibilidad con los controles ActiveX. Es posible albergar fácilmente a controles ActiveX en una aplicación de formularios de Web.
- *Licencia:* Los formularios de Web se aprovechan del modelo de licencia mejorado de Common Language Runtime.
- *Accesibilidad:* Los controles de los formularios de Web implementan interfaces definidas por Microsoft Active Accessibility (MSAA), lo que simplifica la creación de aplicaciones que sean compatibles con las ayudas de accesibilidad, como lectores de pantalla

### 3.5 C Sharp (C#)

Las características que nos ofrece C# para el desarrollo del presente trabajo son una recopilación de los mejores elementos de múltiples lenguajes de amplia difusión como C++, Java, Visual Basic o Delphi, los cuales los combina en uno solo. Entre las principales características de C# están:

- *Sencillez.* C# elimina muchos elementos que otros lenguajes incluyen y que son innecesarios en .NET. Por ejemplo:
- El código escrito en C# es autocontenido, lo que significa que no necesita de ficheros adicionales al propio fuente tales como ficheros de cabecera o ficheros IDL.
- El tamaño de los tipos de datos básicos es fijo e independiente del compilador, sistema operativo o máquina para quienes se compile (no como en C++), lo que facilita la portabilidad del código.



- Seguridad de tipos. C# incluye mecanismos que permiten asegurar que los accesos a tipos de datos siempre se realicen correctamente, lo que permite evitar que se produzcan errores difíciles de detectar.
- Instrucciones seguras. C# se impone una serie de restricciones en el uso de las instrucciones de control más comunes para evitar ciertos errores comunes.
- Extensibilidad de tipos básicos. C# permite definir, a través de estructuras, tipos de datos para los que se apliquen las mismas optimizaciones que para los tipos de datos básicos.
- Extensibilidad de operadores. Para facilitar la legibilidad del código y conseguir que los nuevos tipos de datos básicos que se definan a través de las estructuras estén al mismo nivel que los básicos predefinidos en el lenguaje, al igual que C++ y a diferencia de Java, C# permite redefinir el significado de la mayoría de los operadores cuando se apliquen a diferentes tipos de objetos.
- Eficiente. En principio, en C# todo el código incluye numerosas restricciones para asegurar su seguridad y no permite el uso de punteros.
- Compatible. Para facilitar la migración de programadores, C# no sólo mantiene una sintaxis similar a C, C++ o Java que permite incluir directamente en código escrito en C# fragmentos de código escrito en estos lenguajes, sino que el CLR también ofrece, a través de los llamados Platform Invocation Services (PInvoke), la posibilidad de acceder a código nativo escrito como funciones sueltas no orientadas a objetos tales como las DLLs de la API Win32.

### 3.6 SEGURIDAD TCP / IP

El impresionante crecimiento de Internet y su correspondiente conectividad, además del advenimiento de nuevos servicios, ha ocasionado que intrusos técnicamente avanzados consideren como un reto constante el emprender ataques de índole diversa que amenacen la integridad y la privacidad de redes de comunicación de datos en general.

Por otro lado, el avance de la tecnología de comunicaciones y sus beneficios ha modificado el rechazo inicial de usuarios gubernamentales o de negocios a relegar en Internet elementos estratégicos de información. En particular el temor a intrusos anónimos provenientes de Internet está obligando a las organizaciones a considerar soluciones radicales tales como la separación entre redes de datos privadas (Intranets) y la red pública Internet. El protocolo Internet Protocol, IP, es uno de los más usados para la interconexión de redes tanto en ambientes académicos como corporativos, y consecuentemente lo es también en la Internet pública. La fuerza de IP



radica en su facilidad y su flexibilidad para el envío de grandes volúmenes de información en pequeños datagramas a través de los diversos esquemas de enrutamiento. Es el protocolo principal del modelo de referencia OSI (Open Systems Interconnection) de la arquitectura ISO, así como parte integral del TCP/IP.

De hecho, la comunicación entre las redes es organizada de manera lógica en tres capas:

- *Capa de acceso a la red:* Trata del intercambio de datos entre el computador y la red a que está conectado.
- *Capa de transporte:* consiste en una serie de procedimientos comunes a todas las aplicaciones que controlen y sincronicen el acceso a la capa de acceso a la red.
- *Capa de aplicación:* permite la utilización a la vez de varias aplicaciones de usuario.

El protocolo debe definir las reglas, convenios, funciones utilizadas, etc., para la comunicación por medio de red. Cada capa del protocolo le pasa datos a la siguiente capa y ésta le añade datos propios de control y luego pasa el conjunto a la siguiente capa.

El modelo OSI considera 7 capas, pero en lo referente a la Arquitectura de protocolos TCP/IP no hay un estándar para este modelo (al contrario del OSI), pero generalmente existen cinco capas:

- *Capa física:* es la encargada de utilizar el medio de transmisión de datos. Se encarga también de la naturaleza de las señales, velocidad de datos, etc.
- *Capa de acceso a la red:* es responsable del intercambio de datos entre el sistema final y la red a la cual se está conectando.
- *Capa internet (IP):* se encarga del encaminamiento a través de varias redes.
- *Capa de transporte o capa origen-destino (TCP):* se encarga de controlar que los datos emanados de las aplicaciones lleguen correctamente y en orden a su destino.
- *Capa de aplicación:* contiene la lógica necesaria para llevar a cabo las aplicaciones de usuario.

TCP proporciona una comunicación segura a través de diversos tipos de redes y conjuntos de redes interconectadas. TCP garantiza seguridad (todos los datos



llegarán a su destino) y precedencia (se garantiza que el orden de envío se establecerá correctamente en el destino)

### **3.7 SQL 2005**

Para el almacenamiento de los datos se ha previsto el uso de un motor de datos que sea confiable y que permita establecer las seguridades que el caso amerita por lo que se ha optado por la Base de datos SQL EXPRESS 2005. Está diseñado para brindar una plataforma de base de datos que ofrece una simplicidad de uso superior, permitiendo instalaciones más rápidas en sus escenarios. Posee herramientas que simplifican las operaciones de bases de datos básicas y que son para desarrolladores amateurs.

El diseño y desarrollo de aplicaciones de bases de datos se vuelve más sencillo con la integración de Visual Studio. Además, presenta la habilidad de instalar aplicaciones de bases de datos al moverlas como archivos Web típicos. Los servicios y correcciones también son simples y automatizados.

SQL Server Express utiliza el mismo motor de base de datos confiable y de alta performance que las otras versiones de SQL Server 2005. También utiliza los mismos APIs de acceso de datos como ADO .NET, SQL Native Client, y T-SQL. De hecho, se diferencia del resto de las ediciones de SQL Server 2005 por lo siguiente:

- Falta de características de soporte enterprise
- Limitado a una sola CPU.
- Limite de memoria de un GB para el buffer pool.
- Las bases de datos tienen un tamaño máximo de 4GB.

SQL Server Express fue desarrollado con dos usos distintivos. El primero es un producto de servidor, especialmente como servidor Web o servidor de base de datos. El segundo es un almacén de datos local donde el acceso a los datos de la aplicación no depende de la red. La facilidad de uso y la simplicidad son los objetivos claves del diseño.

Los tres escenarios de uso principales para SQL Server Express son:

- Desarrolladores no profesionales desarrollando aplicaciones Web. SQL Server Express como un servidor de baja disponibilidad o almacén de datos del cliente.
- Desarrolladores no profesionales construyendo aplicaciones básicas cliente/servidor. SQL Server Express brinda una plataforma de base de datos



fácil de usar y confiable que es “rica en características” para cubrir estos escenarios. Se le tiene especial consideración a la facilidad y confiabilidad de la instalación para hacerlo fácil de utilizar y distribuir.

#### *Especificaciones del Motor*

El motor de SQL soporta 1CPU, 1GB RAM y 4GB de tamaño de base de datos. Este mecanismo permite una diferenciación sencilla de otras ediciones de SQL Server 2005 al tener puntos bien definidos. De otra manera, no existe un acelerador de carga de trabajo y el motor funciona como en las otras ediciones.

SQL Server Express puede instalarse y correr en maquinas con varios procesadores, pero solo se utiliza una CPU en cualquier momento. De manera interna, el motor limita el número de hilos del usuario a 1 para que solo se utilice 1 CPU por vez. Los APIs disponibles para programar contra SQL Server Express son los mismos que aquellos para SQL Server 2005, por lo que los usuarios tienen una experiencia sin problemas si deciden moverse a otras ediciones de SQL Server 2005. Todas las nuevas características en SQL Server 2005, como la integración de Common Language Runtime (CLR), nuevos tipos de datos como VARCHAR (MAX) y XML, tipos y agregados definidos por el usuario son soportadas.

#### *Crear aplicaciones flexibles y fiables basadas en datos*

SQL Server Express ayuda a los programadores a crear aplicaciones sólidas y fiables al ofrecer un sistema de base de datos robusto, gratuito y fácil de usar. Con demasiada frecuencia, los sistemas de bases de datos son excesivamente complejos para crear aplicaciones sencillas. Visual Studio 2005 y SQL Server Express reducen esta complejidad proporcionando un entorno sencillo pero eficaz para crear aplicaciones basadas en datos. Los programadores pueden diseñar esquemas, agregar datos y realizar consultas en bases de datos locales, todo ello desde el entorno de Visual Studio 2005. Si necesitan características de bases de datos más avanzadas, SQL Server Express puede actualizarse sin problemas a versiones más sofisticadas de SQL Server.

#### *Más rapidez de creación de informes*

SQL Server Express simplifica este proceso al integrarse directamente con los controles de SQL Server 2005 Reporting Services incluidos en Visual Studio 2005. Usar estos controles con SQL Server Express permite a los fabricantes crear con facilidad sofisticados informes que incluyen tablas, diagramas y gráficos



### 3.8 XML

XML es un lenguaje de marcas que ofrece un formato para la descripción de datos estructurados, el cual conserva todas las propiedades importantes del antes mencionado SGML. Es decir, XML es un metalenguaje, dado que con él podemos definir nuestro propio lenguaje de presentación y, a diferencia del HTML, que se centra en la representación de la información, XML se centra en la información en sí misma. La particularidad más importante del XML es que no posee etiquetas prefijadas con anterioridad, ya que es el propio diseñador el que las crea a su antojo, dependiendo del contenido del documento.

Objetivos:

- XML debe ser directamente utilizable sobre Internet.
- XML debe soportar una amplia variedad de aplicaciones.
- XML debe ser compatible con SGML.
- Debe ser fácil la escritura de programas que procesen documentos XML.
- El número de características opcionales en XML debe ser absolutamente mínimo, idealmente cero.
- Los documentos XML deben ser legibles por los usuarios de este lenguaje y razonablemente claros.
- XML debería ser simple pero perfectamente formalizado.
- Los documentos XML son fáciles de crear.
- La brevedad en las marcas XML es de mínima importancia.

#### *Características del XML*

XML es un formato basado en texto, específicamente diseñado para almacenar y transmitir datos. Un documento XML se compone de elementos XML, cada uno de los cuales consta de una etiqueta de inicio, de una etiqueta de fin y de los datos comprendidos entre ambas etiquetas. Al igual que los documentos HTML, un documento XML contiene texto anotado por etiquetas. Sin embargo, a diferencia de HTML, XML admite un conjunto ilimitado de etiquetas, no para indicar el aspecto que debe tener algo, sino lo que significa. Por ejemplo: un elemento XML puede estar etiquetado como precio, número de pedido o nombre. El autor del documento es quien decide qué tipo de datos va a utilizar y qué etiquetas son las más adecuadas.

Los documentos XML son fáciles de crear y se basa en una tecnología desarrollada a partir de estándares probados y optimizada para la Web. La iniciativa XML consta de



un conjunto de estándares relacionados entre sí. El XML proporciona una representación estructural de los datos que ha probado ser ampliamente implementable y fácil de distribuir. Las implementaciones industriales en la comunidad del SGML y en otros lugares han demostrado que la calidad intrínseca y la fortaleza industrial del formato de datos con estructura de árbol del XML. El XML es un subconjunto del SGML que está optimizado para su transmisión por Web; al estar definido por el Consorcio de la World Wide Web, asegura que los datos estructurados serán uniformes e independientes de aplicaciones o compañías. Esta interoperabilidad resultante está dando el impulso de inicio a una nueva generación de aplicaciones de Web para comercio electrónico [MSDN en línea.

El poder y la belleza del XML es que mantiene la separación entre la interfase de usuario y los datos estructurados. El HTML especifica como visualizar datos en un navegador, en cambio XML define el contenido. XML solo utiliza etiquetas para describir los datos, tales como el nombre de la ciudad, temperatura y presión barométrica. Para presentar los datos en un navegador XML, este utiliza hojas de estilo tales como el Lenguaje de Estilo Extensible (XSL) y las Hojas de Estilo en Cascada (CSS). El XML separa los datos de la presentación y el proceso, permitiendo desplegar y procesar los datos tal como usted desee, al aplicar diferentes hojas de estilo y aplicaciones.

#### *Fortalezas y Debilidades del XML*

La meta fundamental del XML es hacer la cooperación y la interoperabilidad más fáciles entre módulos que pertenecen a diferentes sistemas, e incluso a diferentes organizaciones. Entonces, ¿por qué el XML se ha convertido en tecnología del alto nivel tan rápidamente? La respuesta es simple: XML es texto simple, pero es también elegante. Un lenguaje de marcas hace fácil identificar (y extraer en un tiempo posterior) segmentos específicos de información con significados especiales. Usar texto simple y mantener el contenido universalmente interpretable son dos condiciones para implementar una tecnología exitosamente entre sistemas heterogéneos.

La principal fortaleza del XML es también, actualmente, su debilidad principal. El XML es demasiado genérico para ser utilizado sin definir externamente la sintaxis exacta de un documento y cómo puede localizarse y extraerse cada fragmento de datos intercambiados. Tal estandarización es más simple alcanzar dentro de una sola aplicación corporativa, incluso si atraviesa varias plataformas heterogéneas de



hardware y de software. Conseguir el mismo resultado en un contexto más amplio requiere un enorme esfuerzo para llegar a algunas definiciones estándares

### 3.9 SOAP

SOAP es un protocolo de mensajes entre computadores, especifica el formato de mensaje que accede e invoca a los objetos, más que un objeto en particular. La idea detrás de SOAP son las llamadas a métodos remotos, sin embargo SOAP contiene:

- Información adicional incluida en el documento XML (lenguaje de marcado extensible), que describe el contenido y como podría ser procesada.
- Definición de la especificación de algunas estructuras en XML, tales como arrays.
- El modelo descentralizado, esto significa que puede ser procesado por varios intermediarios.

#### *Objetivos de SOAP*

- Establecer un protocolo estándar de invocación de servicios remotos, basado en protocolos estándares de Internet: HTTP (Protocolo de transporte de Hipertexto) para la transmisión y XML (lenguaje de marcado extensible) para la codificación de datos.
- Independencia de plataforma, lenguaje de desarrollo e implementación (modelo de objetos).

Entre las *ventajas de SOAP* se tiene que:

- Es sencillo de implementar, probar y usar
- Atraviesa "firewalls" y routers, pues estos "piensan" que es una comunicación HTTP.
- Tanto los datos como las funciones se describen en XML, lo que permite que el protocolo no sólo sea más fácil de utilizar sino que también sea muy sólido.
- Es independiente del sistema operativo y procesador.
- Se puede utilizar tanto de forma anónima como con autenticación (nombre/clave).
- *Facilidad para utilizar cualquier lenguaje:* Los desarrolladores involucrados en nuevos proyectos pueden elegir desarrollar con el último y mejor lenguaje de programación que exista. SOAP no especifica una API, por lo que la



implementación de la API se deja al lenguaje de programación, como en Java, y la plataforma como Microsoft .Net.

- *No se encuentra fuertemente asociado a ningún protocolo de transporte:* La especificación de SOAP no describe como se deberían asociar los mensajes de SOAP con HTTP. Un mensaje de SOAP no es más que un documento XML, por lo que puede transportarse utilizando cualquier protocolo capaz de transmitir texto.
- *No está atado a ninguna infraestructura de objeto distribuido:* La mayoría de los sistemas de objetos distribuidos se pueden extender, y alguno de ellos admiten SOAP.

*¿Por qué utilizar web Services y SOAP en las empresas?*

Actualmente, los WS están siendo ampliamente aceptados por las empresas para el desarrollo de software de uso interno. Debido a la tecnología que es usada por los WS, y en concreto al uso de SOAP, que permite la cooperación y la interoperabilidad entre empresas que estén desarrollando proyectos en común y en las cuales no estén trabajando sobre la misma plataforma, lenguaje de programación o hardware compatibles

#### **4. WEBSITE (Sitio Web)**

Un sitio web es un conjunto de páginas web, típicamente comunes a un dominio de Internet o subdominio en la World Wide Web en Internet. Una página web es un documento HTML/XHTML accesible generalmente mediante el protocolo HTTP de Internet.

Todos los sitios web públicamente accesibles constituyen una gigantesca "World Wide Web" de información. A las páginas de un sitio web se accede desde un URL raíz común llamado portada, que normalmente reside en el mismo servidor físico. Los URL organizan las páginas en una jerarquía, aunque los hiperenlaces entre ellas controlan cómo el lector percibe la estructura general y cómo el tráfico web fluye entre las diferentes partes de los sitios. Algunos sitios web requieren una suscripción para acceder a algunos o todos sus contenidos. Además, los sitios web están escritos en HTML (Hyper Text Markup Language), o dinámicamente convertidos a éste y se acceden usando un software llamado navegador web, también conocido como un cliente HTTP. Los sitios web pueden ser visualizados o accedidos desde un abanico de dispositivos con disponibilidad de Internet como computadoras personales, computadores portátiles, PDAs y teléfonos móviles.



Un sitio web está alojado en una computadora conocida como servidor web, también llamada servidor HTTP, y estos términos también pueden referirse al software que se ejecuta en esta computadora y que recupera y entrega las páginas de un sitio web en respuesta a peticiones del usuario. Apache es el programa más comúnmente usado como servidor web (según las estadísticas de Netcraft) y el Internet Information Services (IIS) de Microsoft también se usa comúnmente

#### **4.1 Sitios Web Estáticos**

Un sitio web estático es uno que tiene contenido que no se espera que cambie frecuentemente y se mantiene manualmente por alguna persona o personas que usan algún tipo de programa editor. Hay dos amplias categorías de programas editores usados para este propósito que son

Editores de texto como Notepad, donde el HTML se manipula directamente en el programa editor o

Editores WYSIWYG como por ejemplo Microsoft FrontPage y Adobe Dreamweaver, donde el sitio se edita usando una interfaz GUI y el HTML subyacente se genera automáticamente con el programa editor

#### **4.2 Sitios Web Dinámicos**

Un sitio web dinámico es uno que puede tener cambios frecuentes en la información. Cuando el servidor web recibe una petición para una determinada página de un sitio web, la página se genera automáticamente por el software como respuesta directa a la petición de la página; Por lo tanto abriendo muchas posibilidades incluyendo por ejemplo: El sitio puede mostrar el estado actual de un diálogo entre usuarios, monitorizar una situación cambiante, o proporcionar información personalizada de alguna manera a los requisitos del usuario individual.

Hay un amplio abanico de sistemas de software, como el lenguaje de programación PHP, Active Server Pages (ASP), y Java Server Pages (JSP) que están disponibles para generar sistemas de sitios web dinámicos. Los sitios dinámicos a menudo incluyen contenido que se recupera de una o más bases de datos o usando tecnologías basadas en XML como por ejemplo el RSS

#### **4.3 Tipos de sitios web**

Existen muchas variedades de sitios web, cada uno especializándose en un tipo particular de contenido o uso, y puede ser arbitrariamente clasificado de muchas maneras. Unas pocas clasificaciones pueden incluir:



- Sitio archivo: usado para preservar contenido electrónico valioso amenazado con extinción. Dos ejemplos son: Internet Archive, el cual desde 1996 ha preservado billones de antiguas (y nuevas) páginas web; y Google Groups, que a principios de 2005 archivaba más de 845.000.000 mensajes expuestos en los grupos de noticias/discusión de Usenet, tras su adquisición de Deja News.
- Sitio de empresa: usado para promocionar una empresa o servicio.
- Sitio de comercio electrónico: para comprar bienes, como Amazon.com.
- Sitio de comunidad virtual: un sitio donde las personas con intereses similares se comunican con otros, normalmente por chat o foros. Por ejemplo: MySpace, Facebook, Hi5, Multiply, Orkut.
- Sitio de Base de datos: un sitio donde el uso principal es la búsqueda y muestra de un contenido específica de la base de datos como la
- Sitio de descargas: estrictamente usado para descargar contenido electrónico, como software, demos de juegos o fondos de escritorio: Download, Tucows, Softonic, Baulsoft.
- Sitio de juego: un sitio que es propiamente un juego o un "patio de recreo" donde mucha gente viene a jugar, como MSN Games, Pogo.com y los MMORPGs *VidaJurasica*, *Planetarion* y *Kings of Chaos*.
- Entre muchos otros sitios.

## 6. METODOLOGÍA

### 6.1 Matriz de Consistencia general

<b>PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:</b>			
<b><u>En la actualidad no existe un software que permita la venta electrónica de los productos y servicios existentes en el AEIRNNR de la Universidad Nacional de Loja para los cibernautas y comunidad en general</u></b>			
<b>TEMA</b>	<b>OBJETO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN</b>
<b>“Desarrollo de una herramienta tipo Business to Consumer</b>	Sistema B2C que permita la venta e información de los productos y servicios con que	Implementar un sistema informático para la información y venta electrónica de los productos y	Mediante el uso de un sistema B2C garantizar una eficiente administración,



<p><b>para la venta electrónica de Productos y Servicios del Área de La Energía, Las Industrias y Los Recursos Naturales no Renovables de la Universidad Nacional de Loja”.</b></p>	<p>se cuentan en el AEIRNNR de la UNL para la colectividad en general.</p>	<p>servicios con que se cuentan en el AEIRNNR de la UNL para la colectividad en general.</p>	<p>seguimiento, control y seguridad de las transacciones electrónicas para el comercio electrónico de los de los productos y servicios con que se cuentan en el AEIRNNR de la UNL.</p>
---	--	--	--

*Matriz de Consistencia General*

### **Problemas Específicos de Investigación**

1. Casi todos los web sites desarrollados por los estudiantes del AEIRNNRN de la UNL no permiten el comercio electrónico
2. Actualmente existe un auge sorprendente de Virus informáticos desarrollados por personas perversas para burlar específicamente las seguridades y firewares de los servidores y web sites
3. No existe un eficiente control en cuanto a la Administración y seguimiento de los procesos de comercio electrónico.
4. La mayoría de los web sites existentes en el Área no permiten la promoción, difusión y venta de los productos y servicios existentes en el AEIRNNRN

## **6.2 Materiales, métodos y técnicas de trabajo**

### **6.1.1 Materiales**

Los materiales que se utilizaran en el proyecto de investigación son:

- Material Bibliográfico
- Recargar de tinta negra
- Recargar de tinta color
- Resma de papel



- Copias
- Internet
- Transporte
- Varios

### 6.1.2 Métodos

Para lograr con éxito la realización de la presente investigación se empleará principalmente el siguiente método:

- **Método científico**, puesto que el objeto de estudio parte de hechos dados en la realidad actual y que requieren de una fundamentación científica para poder aportar una solución óptima al problema de investigación. Por otra parte para potenciar la eficiencia de este método, es necesario mencionar que se lo complementara con el uso de nuevos conceptos metodológicos aplicados exclusivamente al *desarrollo de software* como lo es la **metodología XP**, que nos permitirá ajustar un desarrollo rápido en cada una de las fases mejoradas con respecto a las metodologías tradicionalistas y recopila las mejores prácticas y técnicas para la construcción del software con calidad y estandarización.

### 6.1.3 Técnicas de Investigación

Dentro de las técnicas a utilizar tenemos:

- **La Entrevista**, nos ayudará a una comunicación directa con los usuarios con la finalidad de conocer las necesidades y el funcionamiento actual de las transacciones, procesos, errores, limitaciones y seguridades de los sistemas relacionados, permitiéndonos mejorar el funcionamiento y el servicio que realizan en la actualidad.
- **La Observación**, toda la información recogida de las entrevistas nos servirá para complementar toda la información recopilada junto a la utilización de libros, revistas y tutoriales para fortalecer los conocimientos adquiridos.
- **Internet**, como una de las herramientas que más se empleará para la obtención de información relacionada con el tema de investigación.









## 8. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

### 8.1.1 Recursos Humanos

Los recursos humanos responsables de este proyecto son:

El autor y asesor del proyecto, y los que apoyan en segunda instancia a la realización del mismo, ver (*Tabla 1 Presupuesto y Financiamiento.*)

### 8.1.2 Recursos Técnicos, Tecnológicos y Materiales

Estos recursos harán posible verificar la validez, existencia y uso de las fuentes de información que se encuentran al alcance para culminar con éxito la presente investigación, dentro de ellos tenemos:

- Material Bibliográfico.
- Recargar de tinta negra
- Recargar de tinta color
- Resma de papel
- Internet
- Transporte
- Hardware
- Software, S.O y Lenguajes de programación

Para un mejor detalle, Ver (*Tabla 1 Presupuesto y Financiamiento.*)



### 8.1.3 Presupuesto y Financiamiento

Descripción	Cantidad	# Horas	Costo Unitario	Costo Total
<b>RECURSOS HUMANOS</b>				<b>2880,00</b>
Desarrolladores	1	1440	2,00	2880,00
Director de Tesis	1	30	0,00	0,00
<b>RECURSOS TÉCNICOS</b>				<b>651,00</b>
<b>Hardware</b>				<b>408,00</b>
PC Pentium IV 2.8 MHz, 1GB RAM, CD- RW, CD-ROM, 120 GB	1		336,00	336,00
Memory Flash HP 4GB	1		12,00	12,00
Impresora Lexmark Z-705	1		60,00	60,00
<b>Software</b>				<b>3,00</b>
Distribución de software C# V.S 2005	1		1,00	1,00
Distribución de software Poseidón 3.2	1		1,00	1,00
Distribución de software SQL 2005	1		1,00	1,00
<b>Comunicaciones</b>				<b>90,00</b>
Servicio de Internet		150	0,60	90,00
<b>Capacitación</b>				<b>150,00</b>
Curso de ASP y XML	1	60	150,00	150,00
<b>RECURSOS MATERIALES</b>				<b>257,00</b>
Bibliografía	3		9,00	27,00
Suministros y materiales de oficina			130,00	130,00
Transporte y movilización			100,00	100,00
<b>5% Imprevistos</b>				<b>189,40</b>
<b>Sub Total</b>				<b>3788,00</b>
<b>TOTAL</b>				<b>3977,40</b>

Tabla 1 Presupuesto y Financiamiento



ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

#### **8.1.4 Financiamiento**

El proyecto será financiado y cubierto en su totalidad y de directamente por el desarrollador del mismo.



## 9. BIBLIOGRAFÍA

- MARCK RICHARD. “Aprendiendo asp”, MacGrown, España, 2003.
- REYNOLDS MATTEW. “Diseño y Programación de aplicaciones para E-COMMERCE”, MacGrown, Spain, 2005
- SAMANIEGO CESAR. “Desarrollos de Aplicaciones en .Net”, MACRO, Argentina, 2005.

## REFERENCIAS WEB

- Desarrollo Web Enciclopedia Libre blog  
[[www.desarrolloweb.com/articulos/1557.php?manual=54](http://www.desarrolloweb.com/articulos/1557.php?manual=54)], [Consulta: 15 febrero 2009]
- Monografias.com Enciclopedia Libre blog  
[[www.monografias.com/trabajos14/linux/linux.shtml](http://www.monografias.com/trabajos14/linux/linux.shtml)], [Consulta: 10 marzo 2009]
- Grupo Microsoft  
[[www.microsoft.com/spanish/msdn/comunidad/mtj.net/voices/art51.asp](http://www.microsoft.com/spanish/msdn/comunidad/mtj.net/voices/art51.asp)],[Consulta: 05 febrero 2009]
- Programación Fácil Enciclopedia Libre Blog  
[[www.programacionfacil.com/tutoriales/.net/C#.html](http://www.programacionfacil.com/tutoriales/.net/C#.html)],[Consulta: 10 marzo 2009]
- Programación.com Enciclopedia Libre blog  
[[www.programación.com/tutorial/csharp/3#csharp2](http://www.programación.com/tutorial/csharp/3#csharp2)], [Consulta: 09 abril 2009]
- Technevision Desarrolladores Tecnológicos blog  
[[www.technevision.com.ar/Serv\\_internet.htm](http://www.technevision.com.ar/Serv_internet.htm)], [Consulta: 12 marzo 2009]
- UNL Universidad Nacional de Loja Blog  
[[www.unl.edu.e/index.html](http://www.unl.edu.e/index.html)],[Consulta: 05 febrero 2009]
- Web Estilo Enciclopedia Libre blog  
[[www.webestilo.com/aspnet](http://www.webestilo.com/aspnet)], [Consulta: 12 marzo 2009]
- Wikipedia Enciclopedia Libre blog  
[<http://es.wikipedia.org/wiki/SVN>], [Consulta: 22 enero 2009].  
[[www.wikilearning.com/manual\\_sqlserver](http://www.wikilearning.com/manual_sqlserver)], [Consulta: 22 febrero 2009]  
[<http://es.wikipedia.org/wiki/xml-soap/comunicacion>], [Consulta: 24 febrero 2009]



## ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

[<http://es.wikipedia.org/wiki/soap>], [Consulta: 24 febrero 2009]

- Consorcio World Wide Web W3C

[[www.w3.org/2000/xml](http://www.w3.org/2000/xml)], [Consulta: 02 enero 2009]

[[www.w3.org/TR/2007/REC-soap12-part0-20070427](http://www.w3.org/TR/2007/REC-soap12-part0-20070427)], [Consulta: 10 enero 2009]

[<http://www.w3c.es/>], [Consulta: 10 enero 2009]

- OTRAS.



ENDPOINT, HERRAMIENTA TIPO B2C PARA LA VENTA ELECTRÓNICA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DEL AEIRNNR DE LA UNL

# ANEXOS



## 10. ANEXOS

### 10.1 Matriz de Consistencia Específica

<b>ENUNCIADO DE LA PROBLEMÁTICA:</b>			
<b><u>Casi todos los web sites desarrollados por los estudiantes del AEIRNNRN de la UNL no permiten el comercio electrónico.</u></b>			
<b>OBJETIVO ESPECIFICO</b>	<b>HIPÓTESIS ESPECIFICA</b>	<b>UNIDAD DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>SISTEMA CATEGORIAL</b>
Obtener la información referente a los procesos de ventas y administración de procesos electrónicos de comercio.	Mediante el estudio y análisis de información de ventas y administración de procesos de comercio electrónico saber cómo funcionan.	Información de Procesos de ventas y administración de comercio electrónico.	<b>COMERCIO ELECTRÓNICO</b> E-COMMERCE B2C B2B E-COMMERCE frente E-BUSINESS. B2B frente a B2C

Matriz de Consistencia Específica 1



**ENUNCIADO DE LA PROBLEMÁTICA:**

**Actualmente existe un auge sorprendente de Virus informáticos desarrollados por personas perversas para burlar específicamente las seguridades y firewares de los servidores y web sites**

<b>OBJETIVO ESPECIFICO</b>	<b>HIPÓTESIS ESPECIFICA</b>	<b>UNIDAD DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>SISTEMA CATEGORIAL</b>
Desarrollar el módulo para la administración y seguridad electrónica del software business to consumer.	Aplicando Módulos de Administración y Seguridad se podrá optimizar y garantizar la seguridad y administración del comercio electrónico del sistema B2C	Módulos de Administración y Seguridad	<b>TIENDAS VIRTUALES</b> Construcción de catálogos de productos Cesta de compras Sistemas de Pagos Electrónicos Autenticación

*Matriz de Consistencia Específica 2*

**ENUNCIADO DE LA PROBLEMÁTICA:**

**No existe un eficiente control en cuanto a la Administración y seguimiento de los procesos de comercio electrónico.**

<b>OBJETIVO ESPECIFICO</b>	<b>HIPÓTESIS ESPECIFICA</b>	<b>UNIDAD DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>SISTEMA CATEGORIAL</b>
Desarrollar módulos de reportes de procesos de ventas del software business to consumer	Mediante un modulo de reportes de ventas en el sistemas B2C se podrá realizar un eficaz seguimiento de las múltiples transacciones electrónicas realizadas.	Módulo de Reportes de Ventas.	<b>ARQUITECTURA DE APLICACIONES DISTRIBUIDAS</b>  Aplicaciones distribuidas  Componentes y niveles en aplicaciones y servicios  Arquitectura De N-Capas  WEBFORMS (Formularios de Web)  Web Services

*Matriz de Consistencia Específica 3*

**ENUNCIADO DE LA PROBLEMÁTICA:**

**La mayoría de los web sites existentes en el Área no permiten la promoción, difusión y venta de los productos y servicios existentes en el AEIRNNR.**

<b>OBJETIVO ESPECIFICO</b>	<b>HIPÓTESIS ESPECIFICA</b>	<b>UNIDAD DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>SISTEMA CATEGORIAL</b>
Implementar el software business to consumer en la Unidad de Desarrollo Informático del AEIRNNR.	Aplicando el sistema B2B se garantizara una eficiente integración de los web sites para el intercambio de información y procesos de comercio electrónico.	Sistema B2B y web sites	<b>WEBSITE (Sitio Web)</b>  Sitios Web Estáticos  Sitios Web Dinámicos  Tipos de sitios web

*Matriz de Consistencia Específica 4*



## 10.2 Matriz de Operatividad de Objetivos

<b>OBJETIVO: Obtener la información referente a los procesos de ventas y administración de procesos electrónicos de comercio</b>						
ACTIVIDAD O TAREA	METODOLOGÍA	FECHA		RESPONSABLES	PRESUPUESTO	RESULTADOS ESPERADOS
		INICIO	FINAL			
Investigar y Recopilar información referente a los procesos de ventas y administración de procesos electrónicos de comercio.	Visitar y consultar en la biblioteca del AEIRNNR de la UNL	16/05/09	25/05/09	Rosman Paucar Córdova	\$ 5	Obtener toda la información suficiente de los procesos de comercio electrónico
Organizar la información obtenida	clasificar la información en Domicilio del desarrollador	26/05/09	29/05/09	Rosman Paucar Córdova	\$ 20	Establecer la jerarquías e importancia de la información
Analizar información más relevante que se obtuvo.	Leer y concertar la información en el Domicilio del desarrollador.	30/05/09	06/06/09	Rosman Paucar Córdova	\$ 25	Tener conocimiento del proceso de ventas y administración de procesos electrónicos de comercio.

Matriz de Operatividad de Objetivos Específicos 1



<b>OBJETIVO: Desarrollar el módulo para la administración y seguridad electrónica del software business to consumer.</b>						
ACTIVIDAD O TAREA	METODOLOGÍA	FECHA		RESPONSABLES	PRESUPUESTO	RESULTADOS ESPERADOS
		INICIO	FINAL			
Investigar y Recopilar información de administración y seguridad electrónica B2C	Visitar Internet y revisar bibliografía relacionada a sistemas B2C	16/05/09	25/05/09	Rosman Paucar Córdova	\$ 15	Obtener información para el estudio y desarrollo de módulos de administración y seguridad
Desarrollo y Construcción de la aplicación.	Metodología XP	08/06/09	16/08/09	Rosman Paucar Córdova	\$ 150	Construir y fusionar los módulos de Administración y seguridad
Realizar pruebas de módulos de administración y seguridad de software.	Testear los módulos	17/08/09	22/09/09	Rosman Paucar Córdova	\$ 190	Depurar errores de los módulos de administración y seguridad

Matriz de Operatividad de Objetivos Específicos 2



**OBJETIVO: Desarrollar módulo de reportes de procesos de venta del software business to Consumer.**

ACTIVIDAD O TAREA	METODOLOGÍA	FECHA		RESPONSABLES	PRESUPUESTO	RESULTADOS ESPERADOS
		INICIO	FINAL			
Desarrollar y Construir el modulo de reportes de venta del sistema B2C	Metodología XP	23/09/09	19/10/09	Rosman Paucar Córdova	\$ 150	Construir el módulo de reporte de ventas del sistema B2C
Integración de módulos y componentes	Probando a través de Prototipos de la aplicación	21/10/09	31/10/09	Rosman Paucar Córdova	\$ 80	Fusionar los módulos y componentes
Realizar pruebas de módulos de reportes de procesos de ventas del sistema B2C	Testear los módulos	04/11/09	15/11/09	Rosman Paucar Córdova	\$ 190	Depurar errores de los módulos de administración y seguridad

Matriz de Operatividad de Objetivos Específicos 3



**OBJETIVO: Implementar el software business to consumer en la Unidad de Desarrollo Informático del AEIRNNR.**

ACTIVIDAD O TAREA	METODOLOGÍA	FECHA		RESPONSABLES	PRESUPUESTO	RESULTADOS ESPERADOS
		INICIO	FINAL			
Implementar el software B2C	Visitar la Unidad de Desarrollo Informático del AEIRNNR de la UNL	16/11/09	18/11/09	Rosman Paucar Córdova	\$ 5	Implementar el software B2C en la Unidad de Desarrollo Informático del AEIRNNR
Probar y testear el software B2C	Pruebas y testeo de la aplicación en la Unidad de Desarrollo Informático del AEIRNNR de la UNL	19/11/09	23/11/09	Rosman Paucar Córdova	\$ 5	Probar y testear el software B2C en la Unidad de Desarrollo Informático del AEIRNNR
Depurar y Corregir errores del sistema	Identificando los errores del sistema	24/11/09	07/12/09	Rosman Paucar Córdova	\$ 140	Depurar el software B2C

Matriz de Operatividad de Objetivos Específicos 4



### 10.3 Matriz de control de resultados

	RESULTADOS	FECHA		FIRMA DIRECTOR TESIS
1	Obtener toda la información suficiente de los procesos de comercio electrónico	16/05/09	23/05/09	
2	Establecer la jerarquías e importancia de la información	24/05/09	26/05/09	
3	Obtener información para el estudio y desarrollo de módulos de administración y seguridad	27/05/09	30/05/09	
4	Construir y fusionar los módulos de ventas, administración, reportes y seguridad	08/06/09	16/08/09	
5	Depurar errores de los módulos de administración y seguridad	17/08/09	22/09/09	
8	Construir el módulo de reporte de ventas del software B2C	23/09/09	19/10/09	
9	Fusionar los módulos y componentes	21/10/09	31/10/09	



<b>10</b>	Implementar el sistema B2C en la Unidad de Desarrollo Informático del AEIRNNR	16/11/09	18/11/09	
<b>11</b>	Probar y testear el software B2C en la Unidad de Desarrollo Informático del AEIRNNR	19/11/09	23/11/09	
<b>12</b>	Depurar el software B2C	24/11/09	07/12/09	

*Matriz de Control de resultados*