



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO  
DE INGENIERO EN SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**AUTOR: DÍAZ AMBULUDÍ SORAYA ALEXANDRA**

**TEMA: ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN CATÁLOGO  
ELECTRÓNICO PARA LA EMPRESA NERELIA TORRES PRODUCTOS  
INDUSTRIALES Y AGRÍCOLAS**

**DIRECTOR: ING. ÑACATO GERMÁN**

**CODIRECTOR: ING. RON MARIO**

**SANGOLQUÍ, JULIO 2014**

## CERTIFICADO

Certificamos que el presente trabajo titulado “ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN CATÁLOGO ELECTRÓNICO PARA LA EMPRESA NERELIA TORRES PRODUCTOS INDUSTRIALES Y AGRÍCOLAS” fue realizado en su totalidad por la Sra. Soraya Alexandra Díaz Ambuludí, como requerimiento parcial a la obtención del título de INGENIERO EN SISTEMAS E INFORMÁTICA.

Sangolquí, Julio del 2014

---

ING. GERMÁN ÑACATO

---

ING. MARIO RON

## **AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD**

Yo, Soraya Alexandra Díaz Ambuludí declaro que el presente trabajo es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación personal y que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en el documento.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

Sangolquí, Julio del 2014

---

SORAYA DÍAZ

## AUTORIZACIÓN

Yo, Soraya Alexandra Díaz Ambuludí, con cédula de identidad Nro. 1104728199, autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas a que publique en el repositorio digital de la biblioteca Alejandro Segovia, el presente proyecto de tesis titulado ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN CATÁLOGO ELECTRÓNICO PARA LA EMPRESA NERELIA TORRES PRODUCTOS INDUSTRIALES Y AGRÍCOLAS” , así como también los materiales y documentos relacionados a la misma.

Sangolquí, Julio del 2014

---

SORAYA DÍAZ

## DEDICATORIA

A mis padres Carmen Ambuludí y William Díaz que los amo tanto.

A mi hermano William Díaz Jr. que algún día también lo quiero ver graduado.

A mi esposo Andrés por compartir esta etapa muy importante en mi vida.

A mi hijo, Miguel Andrés Quezada Díaz, quien llegó hace tres años como una bendición a mi vida. Con todo mi cariño por ti y para ti mi amor.

## AGRADECIMIENTO

A mi papito quien me ha enseñado el valor de la responsabilidad, por siempre recordarme que hay que salir adelante a pesar de los tropiezos.

A mi mamita por sus consejos, por su paciencia, por su amor, por ser una parte muy importante en mi vida y por siempre tenerme en sus oraciones.

A mi suegro, Ing. Patricio Quezada, por haber estado desde el comienzo hasta el final del proyecto brindándome su apoyo incondicional.

A mi director Ing, Germán Ñacato y codirector de tesis Ing. Mario Ron quienes me dieron su sabiduría y tiempo para la elaboración de este proyecto.

A todos, de corazón, muchas gracias.

## INDICE

|  |      |
|--|------|
| CERTIFICADO.....   | I    |
| AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD .....   | II   |
| AUTORIZACIÓN .....   | III  |
| DEDICATORIA .....  | IV   |
| AGRADECIMIENTO .....   | V    |
| INDICE .....   | VI   |
| LISTADO DE TABLAS .....  | IX   |
| LISTADO DE FIGURAS .....   | X    |
| LISTADO DE ANEXOS .....  | XII  |
| RESUMEN  | XIII |
| PALABRAS CLAVE: COMERCIO ELECTRÓNICO, CATÁLOGO<br>ELECTRÓNICO, TIENDA ONLINE, PAYPAL, OOHDM..... | XIII |
| CAPÍTULO 1 .....   | 1    |
| 1. PLAN DE TESIS.....  | 1    |
| 1.1. INTRODUCCIÓN.....   | 1    |
| 1.2. ANTECEDENTES .....  | 2    |
| 1.3. JUSTIFICACIÓN .....   | 2    |
| 1.4. OBJETIVO .....  | 3    |
| 1.4.1. GENERAL .....   | 3    |
| 1.4.2. ESPECÍFICOS.....  | 3    |
| 1.5. ALCANCE .....   | 3    |
| 1.6. METODOLOGÍA.....  | 4    |
| 1.7. FACTIBILIDAD.....   | 5    |
| 1.7.1. FACTIBILIDAD TÉCNICA.....   | 5    |
| 1.7.2. FACTIBILIDAD ECONÓMICA .....  | 5    |
| 1.7.3. FACTIBILIDAD OPERATIVA .....  | 5    |
| CAPÍTULO 2 .....   | 7    |
| 2. MARCO TEÓRICO .....   | 7    |
| 2.1. COMERCIO ELECTRÓNICO.....   | 7    |
| 2.1.1. CARACTERÍSTICAS.....  | 7    |
| 2.2. PARADIGMAS DEL COMERCIO ELECTRÓNICO .....   | 9    |
| 2.2.1. CATEGORÍAS DEL COMERCIO ELECTRÓNICO .....   | 9    |

|          |  |    |
|----------|--|----|
| 2.2.2.   | TECNOLOGÍAS.....   | 11 |
| 2.3.     | Tienda Virtual: Definición, Ventajas y Características.....                  | 15 |
| 2.3.1.   | ¿A quién le sirve tener una tienda virtual?.....                             | 16 |
| 2.3.2.   | Características.....   | 16 |
| 2.3.3.   | Ventajas.....  | 18 |
| 2.3.4.   | Desventajas .....  | 18 |
| 2.4.     | Desventajas del Comercio Electrónico .....                                   | 19 |
| 2.4.1.   | Para el usuario .....  | 19 |
| 2.4.2.   | Para las empresas .....  | 19 |
| 2.5.     | SEGURIDAD DEL COMERCIO ELECTRÓNICO .....                                     | 19 |
| 2.5.1.   | Tipos de seguridad .....   | 20 |
| 2.6.     | METODOLOGÍA DE DESARROLLO.....   | 21 |
| 2.6.1.   | METODOLOGÍA OOHDM .....  | 22 |
| 2.6.2.   | Ventajas y desventajas de OOHDM .....  | 26 |
| 2.7.     | WORDPRESS .....  | 28 |
| 2.7.1.   | Manejo y Administración.....   | 28 |
| 2.7.2.   | Licencia y Plataforma .....  | 30 |
| 2.8.     | CONCLUSIONES.....  | 30 |
|          | CAPÍTULO 3 .....   | 32 |
| 3.       | ANÁLISIS Y DISEÑO DEL CATÁLOGO ELECTRÓNICO USANDO LA METODOLOGÍA OOHDM ..... | 32 |
| 3.1.     | Obtención de Requerimientos.....   | 32 |
| 3.1.1.   | Identificación de Roles y Tareas .....                                       | 32 |
| 3.1.2.   | Especificación de escenarios.....  | 33 |
| 3.1.3.   | Especificación de Casos de Uso .....   | 37 |
| 3.1.4.   | Especificación de UIDs .....   | 49 |
| 3.1.5.   | Validación de casos de uso y UIDs.....                                       | 59 |
| 3.2.     | Diseño conceptual.....   | 60 |
| 3.3.     | Diseño navegacional.....   | 62 |
| 3.3.1.   | Graficación de Nodos .....   | 62 |
| 3.3.2.   | Modelo Navegacional .....  | 63 |
| 3.3.3.   | Contextos Navegacionales.....  | 63 |
| 3.3.3.1. | Rol Usuario No Registrado.....   | 64 |
| 3.3.3.2. | Rol Administrador.....   | 65 |
| 3.3.3.3. | Rol Autor.....   | 66 |
| 3.4.     | Diseño de interfaz abstracta .....   | 67 |

|                   |                                      |    |
|-------------------|--------------------------------------|----|
| 3.4.1.            | ADVs .....                           | 67 |
| CAPÍTULO 4 .....  |                                      | 73 |
| 4.                | IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA .....     | 73 |
| 4.1.              | PRUEBAS DEL SISTEMA .....            | 81 |
| 4.1.1.            | Página Principal.....                | 82 |
| 4.1.2.            | Inicio de Sesión .....               | 83 |
| 4.1.3.            | Administración de Usuarios .....     | 83 |
| 4.1.4.            | Menú Inicio .....                    | 84 |
| 4.1.5.            | Menú Lista de Productos .....        | 84 |
| 4.1.6.            | Menú Contáctenos .....               | 85 |
| 4.1.7.            | Menú Trabaja con Nosotros .....      | 86 |
| 4.1.8.            | Menú Entérate .....                  | 87 |
| 4.1.9.            | Compra PayPal.....                   | 87 |
| CAPÍTULO 5 .....  |                                      | 89 |
| 5.                | CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ..... | 89 |
| 6.1.              | CONCLUSIONES.....                    | 89 |
| 6.2.              | RECOMENDACIONES .....                | 90 |
| GLOSARIO.....     |                                      | 91 |
| BIBLIOGRAFÍA..... |                                      | 92 |

**LISTADO DE TABLAS**

|             |  |    |
|-------------|--|----|
| Tabla 3.1:  | Rol Usuario No Registrado .....                            | 32 |
| Tabla 3.2:  | Rol Usuario Registrado .....                               | 33 |
| Tabla 3.3:  | Rol Autor .....  | 33 |
| Tabla 3.4:  | Escenario 1- Buscar.....                                   | 33 |
| Tabla 3.5:  | Escenario 2 – Añadir producto a lista de pedido.....       | 34 |
| Tabla 3.6:  | Escenario 3 – Ver, Editar, Eliminar Lista de Pedido.....   | 34 |
| Tabla 3.7:  | Escenario 4 - Realizar compra.....                         | 34 |
| Tabla 3.8:  | Escenario 5 - Ingresar al sistema .....                    | 35 |
| Tabla 3.9:  | Escenario 6 - Cambiar contraseña.....                      | 35 |
| Tabla 3.10: | Escenario 7 - Recuperar contraseña .....                   | 35 |
| Tabla 3.11: | Escenario 8 – Ingresar entradas.....                       | 36 |
| Tabla 3.12: | Escenario 9 – Eliminar entradas.....                       | 36 |
| Tabla 3.13: | Escenario 10 - Crear cuenta de usuarios.....               | 36 |
| Tabla 3.14: | Escenario 11 – Editar perfil de usuario.....               | 36 |
| Tabla 3.15: | Caso de Uso 1 - Buscar producto por palabras .....         | 37 |
| Tabla 3.16: | Caso de Uso 2 – Añadir producto a lista de pedido .....    | 38 |
| Tabla 3.17: | Caso de Uso 3 – Ver, Editar, Eliminar Lista de Pedido..... | 39 |
| Tabla 3.18: | Caso de Uso 4 - Realizar compra.....                       | 40 |
| Tabla 3.19: | Caso de Uso 5 - Ingresar al sistema.....                   | 41 |
| Tabla 3.20: | Caso de Uso 6 - Cambiar contraseña.....                    | 42 |
| Tabla 3.21: | Caso de Uso 7 - Recuperar contraseña .....                 | 44 |
| Tabla 3.22: | Caso de Uso 8 - Ingresar entradas .....                    | 45 |
| Tabla 3.23: | Caso de Uso 9 - Eliminar entradas.....                     | 45 |
| Tabla 3.24: | Caso de Uso 10 - Crear cuenta de usuario.....              | 46 |
| Tabla 3.25: | Caso de Uso 11 – Editar perfil de usuario.....             | 47 |

## LISTADO DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| Figura 2.1: Esquema de la transferencia electrónica de fondos .....  | 14 |
| Figura 2.2: Fases de la Metodología OOHDM .....  | 22 |
| Figura 2.3: Escenarios especificados por usuarios en el caso de estudio...                                 | 23 |
| Figura 2.4: Caso de uso “Buscando un curso dado un tema” .....   | 24 |
| Figura 3.1. UID 1 correspondiente al Caso de Uso 1 - Buscar.....   | 49 |
| Figura 3.2. UID 2 correspondiente al Caso de Uso 2 – Añadir producto a<br>lista de pedido.....             | 50 |
| Figura 3.3. UID 3 correspondiente al Caso de Uso 3 – Ver, Editar,<br>Eliminar Lista de Pedido.....         | 51 |
| Figura 3.4. UID 4 correspondiente al Caso de Uso 4 - Realizar compra .....                                 | 52 |
| Figura 3.5. UID 5 correspondiente al Caso de Uso 5 - Ingresar al sistema<br>con usuario y contraseña ..... | 53 |
| Figura 3.6. UID 6 correspondiente al Caso de Uso 6 - Cambiar<br>contraseña .....                           | 54 |
| Figura 3.7. UID 7 correspondiente al Caso de Uso 7 - Recuperar<br>contraseña .....                         | 55 |
| Figura 3.8. UID 8 correspondiente al Caso de Uso 8 – Ingresar<br>entradas .....                            | 56 |
| Figura 3.9. UID 9 correspondiente al Caso de Uso 9 – Ingresar entradas ..                                  | 57 |
| Figura 3.10. UID 10 correspondiente al Caso de Uso 10 - Crear cuenta de<br>usuarios .....                  | 58 |
| Figura 3.11. UID 10 correspondiente al Caso de Uso 10 – Editar perfil.....                                 | 59 |
| Figura 3.12. Graficación de Nodos .....  | 62 |
| Figura 3.13. Modelo Navegacional .....   | 63 |
| Figura 3.14. Contexto Navegacional – Rol Usuario No Registrado .....                                       | 64 |
| Figura 3.15. Contexto Navegacional – Rol Administrador .....   | 65 |
| Figura 3.16. Contexto Navegacional – Rol Autor .....   | 66 |
| Figura 3.17. ADVs Página Principal .....   | 67 |
| Figura 3.18. ADVs Catálogo de Producto.....  | 68 |
| Figura 3.19. ADVs Tienda Online .....  | 68 |

|   |    |
|---|----|
| Figura 3.20. ADVs Entérate .....                              | 69 |
| Figura 3.21. ADVs Buscar .....                                | 69 |
| Figura 3.22. ADVs Registrarse .....                           | 70 |
| Figura 3.23. ADVs Recuperar Contraseña .....                  | 70 |
| Figura 3.24. ADVs Perfil de Usuario. Usuario Registrado ..... | 71 |
| Figura 3.25. ADVs Crear Usuario. Administrador.....           | 71 |
| Figura 3.26. ADVs Usuarios. Administrador.....                | 72 |
| Figura 3.27. ADVs Entradas. Usuario Registrado .....          | 72 |
| Figura 4.1. Panel del hosting .....                           | 74 |
| Figura 4.2. Privilegios del usuario a la base de datos .....  | 75 |
| Figura 4.3. Formulario de Instalación de Wordpress.....       | 76 |
| Figura 4.4. Instalación Exitosa de Wordpress .....            | 76 |
| Figura 4.5. Página Principal con menú rol Autor .....         | 77 |
| Figura 4.6. Página Principal con menú rol Administrador.....  | 78 |
| Figura 4.7. Página Principal con menú usuario Visitante ..... | 78 |
| Figura 4.8. Nuestra Empresa.....                              | 79 |
| Figura 4.9. Catálogo.....                                     | 79 |
| Figura 4.10. Carrito de Compras.....                          | 80 |
| Figura 4.11. Iniciar Sesión.....                              | 81 |

**LISTADO DE ANEXOS**

|   |     |
|---|-----|
| RESPALDO Y RECUPERACIÓN DE LA INFORMACIÓN ..... | 99  |
| MANUAL TÉCNICO.....                             | 101 |
| MANUAL DE USUARIO.....                          | 104 |

## RESUMEN

Un catálogo electrónico de productos es un banco de datos centralizado donde los usuarios pueden obtener, mantener e intercambiar información acerca de cualquier producto o servicio. En el presente trabajo se desarrolló un catálogo para comercio electrónico del tipo negocio a cliente y negocio a negocio. Partió del problema que tenía la empresa en cuanto a publicidad de sus productos ya que las ventas de los mismos se realizaban personalmente. Para llevarlo a cabo se analizó, diseñó e implementó el catálogo electrónico para la visualización, venta de productos, búsqueda e información de la empresa. Se utilizó la metodología OOHDM. Una vez visualizados los productos en el catálogo los usuarios pueden seleccionar el producto y agregar a la lista de pedidos, para luego realizar la compra mediante el sistema de pago electrónico PayPal. Como resultado se tiene un sistema que le permite a la empresa NR PRODUCTOS INDUSTRIALES Y AGRÍCOLAS entrar al mundo de la publicidad y competencia online, así también le permite reducir sus costos operativos.

**PALABRAS CLAVE: COMERCIO ELECTRÓNICO, CATÁLOGO ELECTRÓNICO, TIENDA ONLINE, PAYPAL, OOHDM**

## ABSTRACT

An electronic product catalog is a central database where users can obtain, maintain and exchange information about any product or service. In this document we develop an e-commerce catalog for business-to-customer and business-to-business. This project sets out from the problem the company has advertising their products as they're sold personally. To accomplish this, the electronic catalog was analyzed, designed and implemented for product display and sale, and for company research. OOHDM methodology was used. Once the users have visualized the products on display in the catalog,

they can select and add the product to the list of orders, and later make the purchase through PayPal's electronic payment system. As a result we have a system that allows the company NR INDUSTRIAL AND AGRICULTURAL PRODUCTS enter the world of online advertising and competition, and reduce it's operating costs.

**KEYWORDS: COMMERCE, E-CATALOG, SHOP ONLINE, PAYPAL, OOHDM**

# CAPÍTULO 1

## 1. PLAN DE TESIS

### 1.1. INTRODUCCIÓN

Uno de los términos que se ha puesto muy de moda es el del Comercio Electrónico, que es la compra y venta de bienes y servicios a través de Sitios Web en el Internet. Su aplicación no está restringida a tan sólo las grandes compañías, ya que empresas pequeñas y medianas pueden tener también acceso a bases de datos con información comercial de posibles proveedores y clientes en todo el mundo.

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, 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 reducción de la necesidad de reescribir la información en los sistemas de información.

Los tipos de actividad empresarial que podrían beneficiarse mayormente de la incorporación del comercio electrónico son: sistemas de reservas, stocks, elaboración de pedidos.

Los catálogos electrónicos pueden aportar mucho en una empresa. Un catálogo electrónico es una publicación online, es decir, una interfaz gráfica, en la que se muestran los productos y servicios ofrecidos por una empresa, pueden almacenar grandes cantidades de artículos y permiten organizarlos y clasificarlos de distintas maneras para que los usuarios puedan realizar búsquedas rápidas y efectivas; tienen como objetivo la publicidad, venta y distribución, como así también la atención al cliente.

Los beneficios de los catálogos electrónicos para empresas mayoristas y comercios minoristas son: reducción de los costos de producción, expansión de los mercados, reducción de los costos de procesamiento, reducción de los costos de publicidad (campañas de información de potenciales clientes).

## **1.2. ANTECEDENTES**

Internet es un medio cada vez más presente en nuestras vidas y como tal se incorpora a las empresas. Los consumidores esperan encontrar información básica sobre las compañías cuando buscan en línea. Actualmente la empresa NERELIA TORRES PRODUCTOS INDUSTRIALES Y AGRÍCOLAS no cuenta con un servicio de catálogo electrónico ni publicidad en el Internet, sus ventas son de manera personal con los clientes, de ahí parte la necesidad de dar a conocer mejor sus productos a través de Internet.

## **1.3. JUSTIFICACIÓN**

Las empresas empiezan a demandar publicidades y campañas de marketing que sean cuantificables con relación a beneficios, en este

contexto los catálogos electrónicos empiezan a ser una alternativa atractiva a las campañas publicitarias en general. Midiendo el ingreso o retorno por cada catálogo publicado, las empresas pueden determinar la rentabilidad del catálogo o campaña.

Todo tipo de empresas están presentes en la Web utilizando catálogos electrónicos, exhibiendo su amplia gama de productos y servicios, permitiendo transacciones telefónicas, personales o vía Web.

## **1.4. OBJETIVO**

### **1.4.1. GENERAL**

Analizar, Diseñar e implantar un catálogo electrónico para la empresa NERELIA TORRES PRODUCTOS INDUSTRIALES Y AGRÍCOLAS, que permita exhibir su amplia gama de productos químicos, fundamentándose en las buenas prácticas impulsando a ésta a su crecimiento y a una mayor competitividad.

### **1.4.2. ESPECÍFICOS**

- Identificar los requerimientos específicos de la aplicación requerida.
- Realizar el análisis y diseño de la aplicación propuesta.
- Implementar la aplicación, así como la documentación.

## **1.5. ALCANCE**

Implantar un portal de LA EMPRESA NERELIA TORRES PRODUCTOS INDUSTRIALES Y AGRÍCOLAS que ofrezca a los usuarios soluciones, fundamentándose en un análisis de impacto técnico, a partir de un proceso de desarrollo totalmente nuevo del portal o de un proceso de reingeniería.

El análisis de impacto técnico se lo llevará a cabo a partir de un conjunto de heurísticas y en el desarrollo se utilizará una metodología estandarizada y herramientas de libre difusión.

Las compras se realizarán por medio de PayPal en Internet.

## **1.6. METODOLOGÍA**

El trabajo planteado exige inicialmente una Recopilación y Clasificación de la información que configura el Marco de Referencia. Los pasos a seguir son:

- Determinar lo que se va a vender
- Analizar la competencia
- Determinar el público objetivo
- Definir los objetivos.
- Definir el modelo de negocio
- Definir un plan de acción
- Crear el equipo de gestión del Comercio Electrónico
- Crear el catálogo electrónico de la tienda virtual.
- Decidir la ubicación de la tienda virtual.
- Detallar el nivel de integración de la tienda virtual con la organización
- Definir las formas de pago.
- Definir los aspectos logísticos
- Establecer los mecanismos de Seguridad
- Desarrollar campañas de Marketing y publicidad
- Definición y establecimiento de un servicio de atención al cliente
- Revisión del proyecto

## 1.7. FACTIBILIDAD

### 1.7.1. FACTIBILIDAD TÉCNICA

Debido a que el proyecto cuenta con el apoyo directo de la empresa auspiciante NERELIA TORRES PRODUCTOS INDUSTRIALES Y AGRÍCOLAS, el desarrollo del sistema técnicamente es posible ya que se posee el conocimiento y capacidad técnica para dar soporte. Además se dispondrá del software y del hardware necesario para la implementación e implantación del sistema.

### 1.7.2. FACTIBILIDAD ECONÓMICA

Tanto la tesista como la empresa auspiciante NERELIA TORRES PRODUCTOS INDUSTRIALES Y AGRÍCOLAS deben aportar con los egresos necesarios para la realización del tema planteado.

En caso de no poseer los recursos requeridos para el desarrollo e implantación del proyecto de tesis los gastos de llevar a cabo se detallan a continuación.

Tabla 1.1: Egresos Tesis

| <b>GASTOS</b>                   |                       |                 |                  |
|---------------------------------|-----------------------|-----------------|------------------|
| <b>RECURSOS FISICOS Y OTROS</b> | <b>VALOR UNITARIO</b> | <b>CANTIDAD</b> | <b>SUBTOT AL</b> |
| Material de Oficina             | 10,00                 | 5 meses         | 50,00            |
| Computador                      | 900,00                | 1               | 900,00           |
| Hosting                         | 80,00                 | 1               | 80,00            |
| <b>TOTAL</b>                    |                       |                 | <b>1030,00</b>   |

### 1.7.3. FACTIBILIDAD OPERATIVA

Por la misma razón que NERELIA TORRES PRODUCTOS INDUSTRIALES Y AGRÍCOLAS está auspiciando la realización del presente

proyecto de tesis, existe la disponibilidad de colaborar con todo lo necesario para este proyecto.

A medida de que la tesista va avanzando en el desarrollo del proyecto de tesis, ésta ira acudiendo a la empresa auspiciante para el apoyo necesario.

## CAPÍTULO 2

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1. COMERCIO ELECTRÓNICO

Comercio electrónico, también conocido como e-commerce (electronic commerce), es una forma de realizar transacciones, compra, venta e intercambio de bienes y servicios a través del uso de medios electrónicos, en este caso el Internet. 1

##### 2.1.1. CARACTERÍSTICAS

**Cantidad de usuarios:** es la diferencia más notable con el comercio en el mundo real. Cuenta con un mercado actual de más de 350 millones de usuarios activos. Gracias a internet toda persona que se lo proponga tiene la posibilidad de ofrecer y mostrar al mundo quien es y que hace.

**Procedencia y ubicación geográfica:** la tecnología de internet/ web está disponible en todos lados, en el trabajo, en el hogar y en cualquier otro lado a través de los dispositivos móviles, en cualquier momento. El mercado se extiende más allá de los límites tradicionales y se elimina de una ubicación temporal y geográfica. Se crea el "Marketspace"; se pueden realizar compras en cualquier parte. Se mejora la conveniencia para el cliente y se reducen los costos de compra.

**Formas de contacto:** Por medio del correo electrónico, la forma de contactarse con los usuarios se hace simple, casi gratis, rápida y automáticamente. Sin grandes esperas, eliminando gastos de comunicación y personal específico encargado, producto de la utilización de fax, teléfono, correo tradicional y/o traslados, el e-mail enviado manualmente o

---

1 Tomado de: [http://es.wikipedia.org/wiki/Comercio\\_electr%C3%B3nico](http://es.wikipedia.org/wiki/Comercio_electr%C3%B3nico).

automáticamente en cuestión de segundos por los autor respondedores de correo electrónico, establecen instantáneamente el contacto necesario con el visitante del sitio web. En internet podemos estar las 24 horas del día, los 365 días del año con "atención al público" interesado en nuestro producto y/o servicio.

**Rapidez:** Otro punto a favor del comercio electrónico, es la velocidad de contacto y comunicación que se logran en la red debido al uso principalmente del correo electrónico, el chat y las videoconferencias.

**Interactividad:** la tecnología funciona a través de la interacción con el usuario. Los consumidores entablan un diálogo que ajusta en forma dinámica la experiencia para el individuo, y hace del consumidor un coparticipante en el proceso de entrega de bienes en el mercado.

**Facilidad de administración:** La administración de un emprendimiento digital está al alcance de cualquier persona, que con conocimientos básicos del manejo de una computadora y del uso de internet puede administrar la venta de un producto y/o servicio por la red.

**Costos de gestión:** Los costos de mantenimiento y gestión de un negocio/empresa en internet es casi nada comparado a los necesarios en un comercio tradicional, donde los costos fijos para su funcionamiento son elevados y variados.

**Disponibilidad de horarios:** Una de las ventajas propias de "trabajar" en internet es no estar obligado y/o atado a un predeterminado horario y cumplirlo al pie de la letra al minuto exacto, como pasa en el mundo comercial y laboral real. En internet, no pasa lo mismo, si bien es imprescindible dedicar algunas horas al día para aplicar un plan de marketing desarrollado y organizado especialmente para la red digital, con la finalidad de hacernos conocer, este tiempo podemos invertirlo en las horas del día que decidamos o podamos hacerlo.

**Personalización/adecuación:** la tecnología permite entregar mensajes personalizados a individuos y grupos. La personalización de los mensajes de comercialización y la adecuación de productos y servicios se basan en las características individuales.

**Tecnología social:** generación de contenido por parte del usuario y redes sociales. Los nuevos modelos social y de negocios de internet permiten que el usuario cree y distribuya su propio contenido, y soportan las redes sociales.<sup>2</sup>

## **2.2. PARADIGMAS DEL COMERCIO ELECTRÓNICO**

El comercio electrónico posee una herramienta tecnológica que provee servicios sencillos y seguros que deberá contar con la calidad para el aseguramiento de su éxito y existencia. Ésta existencia y éxito se desarrolla en un ambiente comercial que presenta los siguientes paradigmas:

- Negocio a Negocio (business to business – b2b)
- Negocio a Cliente (business to customer – b2c)
- Empresa a Administración (business to administration – b2a)
- Ciudadano a Administración (consumer to administration – c2a)

### **2.2.1. CATEGORÍAS DEL COMERCIO ELECTRÓNICO**

#### **2.2.1.1. Negocio a Negocio (business to business – b2b)**

Empresas que hacen negocios entre ellas, ordenan pedidos a los proveedores, recibiendo los cargos y haciendo los pagos utilizando la red. Se facilita las relaciones de negocio reduciendo los costos de procesamiento de órdenes de pedido y los tiempos invertidos. Por ejemplo los fabricantes que les venden a distribuidores y los mayoristas que venden a detallistas. Aquí el precio se basa en el volumen y es a menudo negociable.

---

<sup>2</sup> Tomado de: <http://comercioarrtur.blogspot.com>

### **2.2.1.2. Negocio a Cliente (business to customer – b2c)**

Empresas que ofrecen a través de Internet todo tipo de bienes, típicamente por medio de catálogos y tiendas en línea. Los consumidores pueden comunicarse con la empresa para obtener información precisa utilizando correo electrónico, videoconferencias y grupos de noticias.

### **2.2.1.3. Empresa a Administración (business to administration – b2a)**

Se cubre todo tipo de transacciones entre las empresas y las organizaciones gubernamentales. Supone la interactividad de la empresa con las Administraciones en temas como la presentación de solicitudes, el pago de tasas e impuestos, solicitud de la información, entre otros muchos. Esta relación se dará fundamentalmente con:

- Agencia tributaria
- Seguridad social
- Ayuntamientos

Entre sus ventajas están:

- Facilidad de acceso a la información administrativa.
- Acceso único al conjunto de servicios de la administración.
- Reducción de gastos en gestiones burocráticas.
- Disminución del tiempo de tramitaciones administrativas.
- Acercamiento de los ciudadanos a la administración.

Entre sus servicios está:

- Acceso a administraciones e instituciones públicas.
- Acceso a información de servicios públicos.
- Información sobre demandantes de empleo.

### **2.2.1.4. Ciudadano a Administración (consumer to administration – c2a)**

Implica interacciones electrónicas entre los ciudadanos y la Administración.

Estas relaciones entre la administración y el consumidor originan un intercambio parecido al modelo B2A, ofreciendo al consumidor la posibilidad de pagar sus impuestos y tasas vía on-line, además de acceso a toda clase de asesoramiento, devoluciones, etc.

Se trata de conseguir un acercamiento a la sociedad por medio de una serie de actuaciones:

- Simplificando los procedimientos administrativos
- Facilitando a los ciudadanos el acceso a sus servicios mediante sencillas navegaciones web y creando centros de información administrativa.<sup>3</sup>

## **2.2.2. TECNOLOGÍAS**

El comercio electrónico emplea varias tecnologías como son:

### **2.2.2.1. INTERCAMBIO ELECTRONICO DE DATOS (EDI)**

Es intercambio electrónico de datos de computadora a computadora entre Socios Comerciales (cadenas), con la finalidad de ahorrar tiempo al eliminar los tradicionales métodos de preparación y envío de documentos a través de mensajería. A la vez, tiene la ventaja de ser un método más seguro y confiable para el manejo de información. 4

Reduce:

- Errores y tiempo en su resolución
- La intervención del hombre
- Costos en envíos postales y electrónicos
- Costos y riesgos en los pagos
- Tiempo al formular órdenes de compra de archivos e inventarios

---

3 Tomado de:

<http://www.sodimac.com.pe/uploads/servicio/461dc5b3b4700824f79e5e6bdfc4bef7.pdf>

4 Tomado de: <http://www.masteredi.com.mx/SP/INFORMACION/que.asp>

Maximiza:

- La seguridad en las transacciones

En el comercio exterior particularmente, se simplifican muchos procedimientos administrativos, aduaneros, bancarios, de contratación internacional, etc. La aplicación del EDI en la empresa incrementa la productividad.

Permite la transferencia de una gama de información como:

Compras:

- Órdenes de compra
- Acuse de recibo, cambios y ajustes de las órdenes de compra
- Consultas y reportes sobre el estado de las órdenes de compra

Finanzas y Contabilidad:

- Memos de crédito y débito
- Pagos y notificaciones
- Recibos de pagos
- Notificaciones de aceptación
- Rechazo de pagos
- Reporte de impuestos

Control de inventarios:

- Ajustes de inventarios
- Planificación de producción
- Transferencia de productos y reventas
- Notificaciones del Nivel de Inventario.

#### **2.2.2.2. ¿CÓMO FUNCIONA EL EDI?**

El EDI extrae directamente la información de los programas y transmite los documentos de negocios en un formato comprendido por el computador, a través de líneas telefónicas u otros mecanismos de telecomunicaciones, sin el uso del papel. Esta información se recibe y se carga automáticamente

en las redes de los Asociados Comerciales, en cortísimo tiempo y sin tipear ni procesar manualmente los datos recibidos.

### **2.2.2.3. CORREO ELECTRÓNICO**

Es intercambio electrónico de datos de computadora a computadora entre Socios Comerciales (cadenas), con la finalidad de ahorrar tiempo al eliminar los tradicionales métodos de preparación y envío de documentos a través de mensajería. A la vez, tiene la ventaja de ser un método más seguro y confiable para el manejo de información.

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

### **2.2.2.4. Transferencia Electrónica de Fondos (EFT)**

El concepto de TEF engloba a cualquier sistema que permite transferir dinero desde una cuenta bancaria a otra cuenta directamente sin ningún intercambio de dinero en metálico, por ejemplo el pago con tarjeta, el pago a través de teléfono móvil o la banca electrónica a través de internet. En la figura 2.1 se muestra el esquema de ETF:

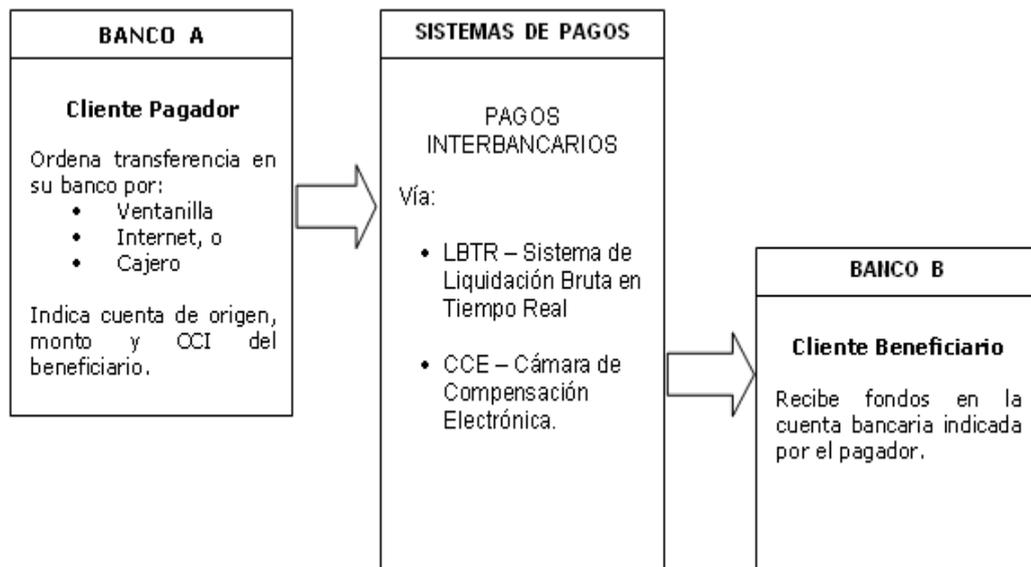


Figura 2.1: Esquema de la transferencia electrónica de fondos <sup>5</sup>

### 2.2.2.5. Web, News

#### WEB

La World Wide Web permite una manera más organizada de acceder a la información disponible en Internet, presentando una interfaz amigable con el usuario

#### NEWS

Es el tablón de anuncios electrónico. Permite al usuario participar en grupos de discusión, mediante el envío de mensajes, o bien sólo acceder a estos grupos para obtener información.

<sup>5</sup> Tomado de: <http://www.slideshare.net/franciscochavarria/tecnologias-que-emplica-el-comercio-electrico/download>

### **2.2.2.6. Multimedia**

Es un término que se aplica a cualquier objeto que usa simultáneamente diferentes formas de contenido informativo como texto, sonido, imágenes, animación y video para informar o entretener al usuario. Permite al usuario participar en grupos de discusión, mediante el envío de mensajes, o bien sólo acceder a estos grupos para obtener información.

### **2.2.2.7. Tableros electrónicos de publicidad**

Los tableros electrónicos de publicidad son equipos modulares y flexibles, que permiten gran variedad de tamaños, colores y configuraciones. Permiten múltiples efectos de aparición de textos o gráficos para crear mensajes dinámicos e impactantes.

Permite conectar múltiples unidades en redes vía TCP/IP o mediante módem por vía telefónica. Son sistemas de fácil manejo y programación.

Los tableros electrónicos del lector son la mayoría del modo eficaz de transportar la información. Por lo tanto éstos se aceptan hoy en día extensamente por todo el mundo. <sup>6</sup>

## **2.3. Tienda Virtual: Definición, Ventajas y Características**

Las tiendas virtuales son páginas webs, utilizadas para publicar productos y vender a través de la misma. De esta manera, los clientes pueden consultar, comparar y adquirir los productos de una manera mucho más rápida, y lo más importante es que pueden hacerlo desde cualquier parte del mundo, utilizando una computadora.

---

<sup>6</sup> Tomado de: <http://www.slideshare.net/Ladyvera/tecnologias-del-comercio-electronico-1070822>.

### 2.3.1. ¿A quién le sirve tener una tienda virtual?

A cualquier persona o empresa que tenga uno o varios productos y quiera extender sus fronteras, vendiendo sus productos en cualquier parte del mundo a través de la red. Una tienda virtual permite también brindarle a nuestros clientes una herramienta para conocer nuestros productos antes de visitarnos personalmente, en una tienda tradicional un cliente no siempre tiene a la vista todos nuestros productos, en cambio con un tienda virtual sí. Otro punto importante es que el cliente puede tomarse todo el tiempo que quiera en conocer y evaluar nuestros productos. <sup>7</sup>

### 2.3.2. Características

A continuación se resumen las principales características que debe poseer una buena tienda online:

**Usabilidad:** la tienda online debe ser sencilla de usar, facilitando en todo momento la tarea de encontrar información sobre los productos o servicios ofertados, así como la tarea de la compra de dichos productos o servicios. Por tanto, la navegación del sitio web debe ser lo más sencilla e intuitiva posible y permitir que el cliente potencial pueda encontrar lo que busca en el menor tiempo posible, incluyendo elementos que faciliten la búsqueda de esa información, como por ejemplo: un buscador interno dentro de la tienda online, un mapa del sitio web, etc.

**Presentación atractiva:** la tienda online debe presentar los productos o servicios ofertados de forma atractiva para el cliente potencial. No olvidemos que el cliente no podrá tocar físicamente los productos, por lo que una presentación adecuada de los mismos influirá de forma muy importante en la toma de decisión de la compra. Por este motivo, deben proporcionarse los elementos multimedia necesarios para que el cliente pueda observar adecuadamente las características del producto o servicio ofertado: imágenes de calidad, vídeos, etc.

---

<sup>7</sup> Tomado de: <http://www.ecarty.com/blog/que-es-una-tienda-virtual-productos/>

**Descripciones detalladas:** la tienda online debe proporcionar una descripción detallada de cada producto o servicio ofertado, en la que se expliquen de forma clara y sin ningún tipo de ambigüedad todas las características del producto o servicio. Esta información puede complementarse con referencias a información adicional como por ejemplo: referencias a artículos sobre ese tipo de producto o servicio, manuales de uso, preguntas frecuentes sobre ese tipo de producto o servicio, etc.

**Información siempre actualizada:** la información de los productos o servicios ofertados debe estar siempre perfectamente actualizada.

**Buen diseño gráfico:** el diseño visual de la tienda online debe resultar agradable y atractivo para los usuarios, sin estridencias que puedan distraerlo en su proceso de compra. Este diseño debe resaltar los productos y servicios ofertados, presentándolos de la forma más atractiva posible pero resultando sobrio y funcional. El sitio web de la tienda online debe ofrecer credibilidad y confianza.

**Información de compra accesible:** el cliente debe poder visualizar en todo momento la información sobre los productos o servicios que ha seleccionado para su compra, cantidades de los mismos, etc. y debe resultar sencillo modificar estas cantidades antes de finalizar la compra.

**Validez de la información de compra:** el cliente debe poder observar en todo momento el precio final de los productos o servicios ofertados, incluyendo el desglose de: impuestos, coste del envío, etc. así como el período de validez del precio especificado. Al mismo tiempo, debe poder consultar en todo momento la información sobre el tiempo de entrega de cada producto o servicio, condiciones de compra, información sobre devoluciones, datos de contacto de la empresa en caso de que necesite ayuda o información adicional, etc.<sup>8</sup>

---

8 Tomado de: <http://www.karakana.es/disenio-web/blog/caracteristicas-de-una-buena-tienda-online-1-2>

### 2.3.3. Ventajas

- Publicidad y marketing a nivel mundial totalmente gratuito.
- Acceso de sus clientes a todos sus productos durante las 24 horas del día y desde cualquier parte del mundo.
- Aceptar y procesar órdenes de compra sin la necesidad de su intervención ni supervisión
- Manejar múltiples pedidos de manera eficiente y en poco tiempo.
- Contactarse con sus clientes actuales o clientes potenciales a través de formularios en la tienda virtual
- Hacer ofertas o promociones para obtener más ventas
- Ahorro en costes de instalaciones y su mantenimiento. No tendrás que pagar los dependientes de comercio, alquiler de locales y todos los gastos derivados, etc.
- Se reducen los costos de procesamiento de pedidos, ya que los pedidos de los clientes se procesarán de forma automática, quedando registrados directamente en tu base de datos los pedidos hechos en la página Web.<sup>9</sup>

### 2.3.4. Desventajas

- Dependencia de terceros: el éxito de tu tienda, estará muchas veces vinculado a la calidad de tu proveedor de hosting.
- Inversión en publicidad online: se puede tener el mejor producto, pero si no se realiza publicidad, nadie se enterará
- Empresa de transporte: no importa lo excelente que sea la web si el servicio de transporte tarda 1 día más de lo que prometió.
- Competencia a un clic de distancia: la gente ya está muy acostumbrada a navegar (y comprar) en Internet. El diseño, la usabilidad y la accesibilidad del sitio, son fundamentales para dar impresión de profesionalidad y confianza

---

<sup>9</sup> Tomado de: <http://www.soluciones4web.com/ventajas-tiendas-online/>

- Método de pago externo: los métodos de pago, dependerán de un gestor externo. Ya sea el TPV de un banco o caja o PayPal, etc.
- Las compras no son inmediatas: la gente navega por muchas webs y compara antes de decidirse. Se deberá ser la mejor opción de ese momento para que elijan dicha tienda virtual.
- La venta online no permite probar el producto antes de adquirirlo. <sup>10</sup>

## **2.4. Desventajas del Comercio Electrónico**

### **2.4.1. Para el usuario**

- Cercanía entre el vendedor y el comprador para proceder con una queja del producto.
- Cobro o poder hacer válida la garantía del producto comercializado.
- Se pierde la capacidad de visualización del producto en comercialización o conocimiento físico del producto

### **2.4.2. Para las empresas**

- Menor comunicación entre vendedor y consumidor.
- Hackers
- Crackers <sup>11</sup>

## **2.5. SEGURIDAD DEL COMERCIO ELECTRÓNICO**

La seguridad connota la viabilidad del comercio electrónico. El transmitir información a través de medios informáticos implica innumerables riesgos. La situación actual de desarrollo, computacional y de redes de información, ha puesto de manifiesto la importancia de detectar, prevenir y detener las violaciones a la seguridad informática.

---

<sup>10</sup> Tomado de: <http://servilia.com/Blog/2012/06/ventajas-desventajas-tiendas-online>

<sup>11</sup> Tomado de: <http://ia-2i.blogspot.com/2011/01/242-ventajas-y-desventajas-del-comercio.html>

### **2.5.1. Tipos de seguridad**

Existen varios mecanismos de seguridad entre los cuales se destaca los siguientes a nivel de comercio electrónico, es decir, seguridad implementada para llevar a cabo comercio en red, los mecanismos desarrollados y de mayor importancia son:

#### **2.5.1.1. Secure Electronic Transactions**

Una de las formas más utilizadas hoy en día en cuanto a la seguridad se refiere, es el Protocolo SET - Secure Electronic Transactions -. SET fue fomentado por Visa y MasterCard. Proporciona seguridad en las comunicaciones a través de Internet entre el emisor de una tarjeta de crédito, su titular, el banco e institución financiera del comerciante. Las entidades financieras emisoras de tarjetas de crédito, han formado una comunidad para generar comercio electrónico seguro.

SET puede entenderse como un conjunto de especificaciones que proporcionan una forma segura de realizar transacciones electrónicas.

SET hace uso de todos los mecanismos de seguridad disponibles para asegurar las transacciones. En la actualidad, la mayoría de las entidades financieras internacionales están implementando el protocolo SET para garantizar la seguridad en el sistema. Sin embargo en nuestro país las instituciones financieras están utilizando el protocolo SSL.

#### **2.5.1.2. Secure Sockets Layer (SSL)**

El estándar desarrollado por Netscape que utiliza tecnología de encriptación para las comunicaciones entre los navegadores y los servidores.

Para pagar, el usuario debe rellenar un formulario con sus datos personales (tanto para el caso del envío de los bienes comprados, como para comprobar la veracidad de la información de pago), y los datos correspondientes a su tarjeta de crédito (número, fecha de caducidad, titular). Esta arquitectura no exige que el servidor disponga de capacidades especiales para el comercio.

Basta con que se utilice como mínimo un canal seguro para transmitir la información de pago y el comerciante ya se ocupará manualmente de gestionar con su banco las compras.

El SET a diferencia del SSL, además de asegurar la integridad de las comunicaciones identifica a las partes contratantes, lo cual evita el repudio de la transacción. La desventaja del SET es que se requiere que tanto vendedor como comprador estén registrados y tengan instalado el sistema.

### **2.5.1.3. Seguridad en el Host y en el Network**

Existen dos modelos de protección que pueden utilizarse separadamente o conjuntamente:

- Seguridad en el host
- Seguridad en el network

La seguridad en el host es la forma de seguridad más común, se aplica individualmente a cada ordenador y tiene gran acogida en empresas pequeñas.<sup>12</sup>

## **2.6. METODOLOGÍA DE DESARROLLO**

Para el desarrollo del software se utilizará la metodología denominada OOHDM, Método de Diseño Hipermedia Orientado a Objetos, se caracteriza

---

<sup>12</sup> Tomado de:  
<http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/derecho/dere6/DEFINITIVA/TESIS24.pdf>

por ser una metodología de diseño de aplicaciones hipermedia y en particular de aplicaciones Web.

### 2.6.1. METODOLOGÍA OOHDM

OOHDM es una metodología orientada a objetos, diseñado por D. Schwabe, G. Rossi, and S. D. J. Barbosa y es una extensión de HDM, que se está convirtiendo en una de las metodologías más utilizadas. Ha sido usada para diseñar diferentes tipos de aplicaciones hipermedia como galerías interactivas, presentaciones multimedia y, sobre todo, numerosos sitios web.

Su proceso de desarrollo tiene 5 fases donde se combinan notaciones UML y otras propias de la metodología. En la figura 2.2 se muestra las fases de la metodología OOHDM.<sup>13</sup>



Figura 2.2: Fases de la Metodología OOHDM

#### 2.6.1.1. Obtención de requerimientos

La herramienta en la cual se fundamenta esta fase son los diagramas de casos de usos, los cuales son diseñados por escenarios con la finalidad de obtener de manera clara los requerimientos y acciones del sistema.

Como en todo proyecto informático la obtención de requerimientos es una de las etapas más importantes, la mayoría de los estudios entregan resultados claros que los errores más caros son los que se cometen en esta

<sup>13</sup> Tomado de: <http://www.slideshare.net/RafaelMiranda2/modelado-orientado-a-objetos>

etapa. Para enfrentar esta dificultad, OOHDM propone dividir esta etapa en cinco sub etapas: Identificación de roles y tareas, Especificación de escenarios, Especificación de casos de uso, Especificación de UIs y Validación de casos de uso y UIs

### 2.6.1.2. Identificación de roles y tareas

En esta sub etapa el analista deberá introducirse cuidadosamente en el dominio del sistema, ahora su principal labor será identificar los diferentes roles que podrían cumplir cada uno de los potenciales usuarios de la aplicación.

Los usuarios juegan roles importantes en cada intercambio de información con el sistema

#### 2.6.1.2.1. Especificación de escenarios

Los escenarios son descripciones narrativas de cómo la aplicación será utilizada. En esta sub etapa, cada usuario deberá especificar textual o verbalmente los escenarios que describen su tarea. A continuación, en la figura 2.3 se grafican dos escenarios obtenidos en el ejemplo.

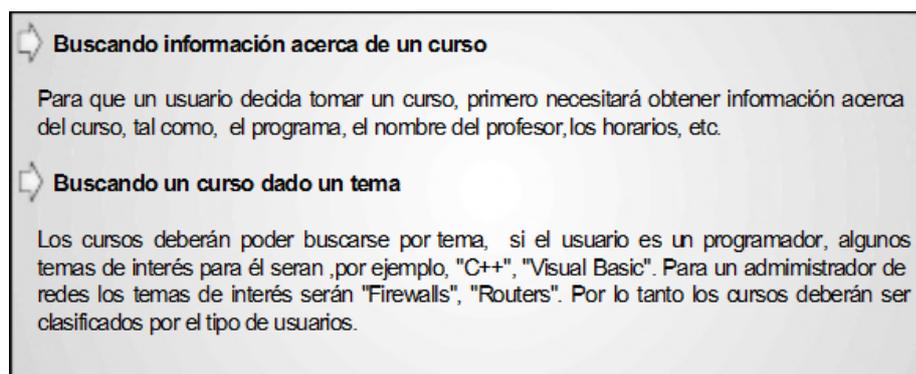


Figura 2.3: Escenarios especificados por usuarios en el caso de estudio

### 2.6.1.2.2. Especificación de casos de uso

Un caso de uso es una forma de utilizar la aplicación. Específicamente representa la interacción entre el usuario y el sistema, agrupando las tareas representadas en los escenarios existentes. Es muy importante que el analista identifique cual es la información relevante en cada uno de ellos, para luego generar un caso de uso coherente. En la figura 2.4 se grafica el caso de uso “Buscando un curso dado un tema”.

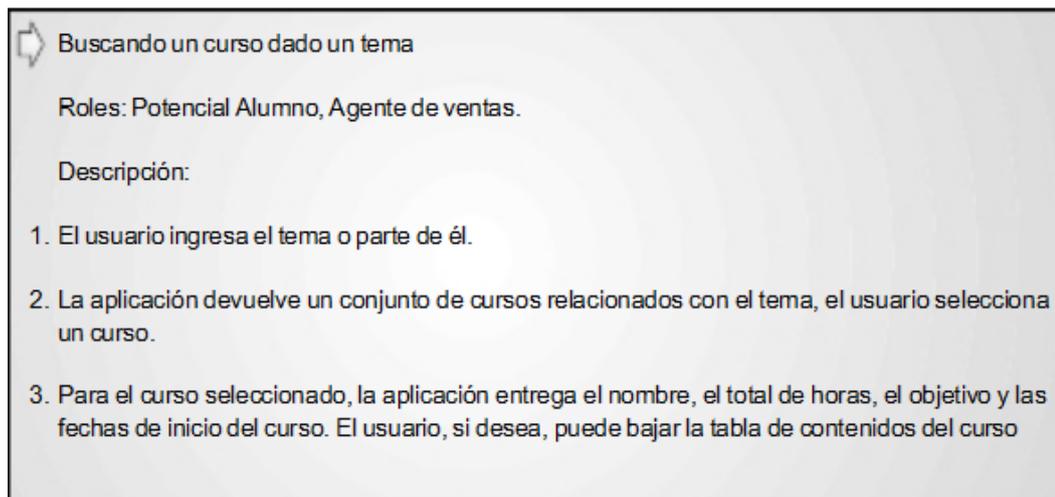


Figura 2.4: Caso de uso “Buscando un curso dado un tema”

### 2.6.1.2.3. Especificación de UIDs

De acuerdo a UML, los diagramas de secuencia, de colaboración y de estado son capaces de representar un caso de uso. Sin embargo, la especificación de casos de usos usando estas técnicas es un amplio trabajo y puede anticiparse inesperadamente a tomar algunas decisiones de diseño. Para evitar esto OOHDM propone la utilización de una herramienta, llamada UID, que permite representar en forma rápida y sencilla los casos de uso generados en la etapa anterior.

Para obtener un UIDs desde un caso de uso, la secuencia de información intercambiada entre el usuario y el sistema debe ser identificada y organizada en las interacciones. Identificar la información de intercambio es crucial ya que es la base para la definición de los UIDs.

#### **2.6.1.2.4. Validación de casos de uso y UIDs**

En esta etapa, el desarrollador deberá interactuar con cada usuario para validar los casos de uso y UIDs obtenidos, mostrando y explicando cada uno de ellos para ver si el o los usuarios están de acuerdo. El usuario deberá interceder sólo en aquellos casos de uso y UIDs en que participa.

#### **2.6.1.3. Diseño conceptual**

Se construye un modelo orientado a objetos que represente el dominio de la aplicación usando las técnicas propias de la orientación a objetos.

La finalidad principal durante esta fase es capturar el dominio semántico de la aplicación teniendo en cuenta el papel de los usuarios y las tareas que desarrollan. El resultado de esta fase es un modelo de clases relacionadas que se divide en subsistemas.

- Productos: Diagrama de Clases, División en subsistemas y relaciones
- Herramientas: Técnicas de modelado O.O, patrones de diseño
- Mecanismos: Clasificación, agregación, generalización y especialización
- Objetivo de diseño: Modelo semántico de la aplicación.

#### **2.6.1.4. Diseño navegacional**

La estructura de navegación de una aplicación hipermedia está definida por un esquema de clases de navegación específica, que refleja una posible vista elegida.

En OOHDM hay una serie de clases especiales predefinidas, que se conocen como clases navegacionales:

- Nodos
- Enlaces
- Estructuras de acceso
- Los menús
- Los índices

- Las guías de ruta

#### **2.6.1.5. Diseño de interfaz abstracta**

Consiste en definir:

- Qué objetos de interfaz va a percibir el usuario
- El camino en el cuál aparecerán los diferentes objetos de navegación
- Qué objeto de interfaz actuarán en la navegación

MODELOS DE VISTAS ABSTRACTAS DE DATOS (ADV): los modelos de los ADVs no son más que representaciones formales que se usan para mostrar todo esto.

#### **2.6.1.6. Implementación**

Una vez cumplidas las 4 fases anteriores solo queda llevar los objetos a un lenguaje concreto de programación.

- Productos: Aplicación ejecutable
- Herramientas: El entorno del lenguaje de programación
- Mecanismos: Los ofrecidos por el lenguaje
- Objetivo de diseño: Obtener la aplicación ejecutable

### **2.6.2. Ventajas y desventajas de OOHDM**

#### **Ventajas**

OOHDM posee una notación diagramática bastante completa, que permite representar en forma precisa elementos propios de las aplicaciones hipermedia, tales como nodos, anclas, vínculos, imágenes, estructuras de acceso y contextos.

En cada etapa de la metodología, especialmente en las de análisis y diseño, el usuario es considerado un integrante fundamental en la validación

del producto obtenido. Esta interacción ayuda al desarrollador a entender y lograr en cada etapa lo que el usuario realmente necesita.

OOHDM genera una cantidad considerable de documentación a través de sus distintas etapas de desarrollo, lo que permite llevar un control del desarrollo de las etapas y tener la posibilidad real de realizar una rápida detección, corrección de errores y mantención.

OOHDM ofrece la posibilidad de crear estructuras de reuso, tales como los “esqueletos” o “frameworks”, cuyo principal objetivo es simplificar las tareas de diseño y disminuir su consumo de recursos.

OOHDM utiliza una herramienta diagramática llamada UID, la cual es muy útil y sencilla de usar. Este instrumento es capaz de representar en forma precisa y con claridad los casos de uso obtenidos.

### **Desventajas**

La metodología fue creada principalmente para desarrollar aplicaciones hipermediales de gran extensión. Dicha orientación ha llevado a los creadores a desarrollar una serie de reglas y pasos (a veces bastante complicados de seguir) para realizar distintos mapeos entre un diagrama y otro, con el principal objetivo de simplificar y mecanizar las tareas de cada fase, este intento de mecanización puede traer como consecuencia el olvido de detalles fundamentales por parte del desarrollador.

El diseño navegacional es un tanto tedioso, para resolverlo adecuadamente es necesario realizar una gran cantidad de diagramas que muchas veces entregan información similar a la entregada por los UIDs y las ADVs. Esta redundancia de información podría ser evitada graficando la información en un solo tipo de diagrama que sea capaz de reunir las capacidades de los UIDs, diagramas de contexto y ADVs.<sup>14</sup>

---

14 Tomado de : <http://tallerinf281.wikispaces.com/file/view/Aplicacion-OOHDM.pdf>

## **2.7. WORDPRESS**

Es un sistema de gestión de contenido o CMS (Content Management System) enfocado a la creación de blogs, es decir, sitios web periódicamente actualizados.

WordPress nació del deseo de construir un sistema de publicación personal, elegante y con una buena arquitectura. Basado en PHP, MySQL y licenciado bajo GPL, pone especial atención a la estética, estándares web y usabilidad.

WordPress es una poderosa plataforma de publicación personal, y viene con una gran cantidad de características incorporadas, diseñadas para hacer tan fácil, placentera y atractiva como sea posible la experiencia de publicar en Internet.

### **2.7.1. Manejo y Administración**

#### **2.7.1.1. No importa dónde se instale**

WordPress fue diseñado para ser instalado en su servidor web (no importando si es dedicado o compartido), y le otorga poder absoluto de su bitácora. A diferencia de los servicios de bitácora externos, puede estar seguro que será capaz de acceder y modificar cualquier aspecto de su bitácora, en caso de que lo necesite. También puede ser instalado en el computador, o incluso en una Intranet.

#### **2.7.1.2. Núcleo Flexible**

Puede elegir tener el conjunto de archivos de WordPress, que es la trastienda de lo que muestra su bitácora, en el mismo directorio de éste o en un directorio diferente.

#### **2.7.1.3. Todas las fechas son UTC**

WordPress permite fijar la hora como diferencia del Tiempo Universal Coordinado, para que así todos los elementos relacionados con el tiempo

(hora y fecha de los comentarios, por ejemplo) sean guardados con la hora GMT, que es un estándar universal. Entre algunas ventajas, esto ayuda a mostrar la hora correcta en su bitácora, incluso si el servidor donde está su sitio se encuentra ubicado en otra zona horaria.

#### **2.7.1.4. Compresión gzip activada**

Puede ahorrar ancho de banda activando la opción de compresión gzip en las opciones de WordPress. Comprime el contenido cuando el navegador que es usado soporta este tipo de compresión. Esta característica requiere que el servidor web Apache tenga activado el módulo mod\_gzip.

#### **2.7.1.5. Administración de usuarios**

WordPress, para limitar el acceso a partes sensibles, usa el sistema de niveles de usuario; por lo que puede restringir la capacidad de usuarios individuales de crear o modificar contenido de su bitácora, cambiando sus niveles de usuario.

#### **2.7.1.6. Perfiles de usuario**

Cada usuario registrado de su bitácora puede definir un perfil, con detalles como su dirección de correo electrónico, cuentas de mensajería instantánea, etc, si ellos desean hacerlo público.

Los usuarios también pueden controlar la forma en que su información es mostrada en la bitácora.

#### **2.7.1.7. Fácil instalación y actualización**

La famosa instalación de WordPress, que dura 5 minutos, no puede ser derrotada por su simplicidad y facilidad de uso. Actualizar su bitácora a la última versión también es sencillo, y debería tomarle menos tiempo que la instalación.

### 2.7.1.8. Generación dinámica de páginas

No es necesario reconstruir todas sus páginas cada vez que actualiza su bitácora, o cambia algún detalle de la misma.

Todas las páginas son generadas al utilizar la base de datos y las plantillas cada vez que su bitácora es solicitada por un visor. Esto significa que actualizar su bitácora, o su diseño es tan rápido como sea posible, y el espacio de almacenamiento requerido en el servidor es mínimo.

### 2.7.1.9. Idiomas

Ahora puede crear un blog, cuyos mensajes (y algunos temas) estén traducidos. WordPress usa el método gettext para que la traducción sea un proceso muy fácil de realizar e instalar.<sup>15</sup>

## 2.7.2. Licencia y Plataforma

**Licencia:** WordPress es distribuido conforme a la licencia estándar GPL (en inglés).

**Plataforma:** Para que WordPress funcione, es necesario poseer un servidor que tenga soporte PHP (versión 4.2 o más reciente) y MySQL (v3.23.x o más reciente).

## 2.8. CONCLUSIONES

- El comercio electrónico está transformando el mundo, no conoce fronteras, nace como una alternativa de reducción de costos, precios y como herramienta fundamental en el desempeño empresarial ya que está disponible las 24 horas del día.
- Además elimina el contacto directo con el cliente, por ende el cliente no tiene total seguridad ya que no conoce acerca de la empresa y viceversa.

---

<sup>15</sup> Tomado de: [http://codex.wordpress.org/es:Caracter%C3%ADsticas\\_de\\_WordPress](http://codex.wordpress.org/es:Caracter%C3%ADsticas_de_WordPress).

- Las transacciones tienen un alto porcentaje de riesgo, fraude o alteración en los datos personales en el comercio electrónico a pesar de las formas de seguridad.
- Los usuarios deben conocer los ataques que rondan la red, para tomar las medidas de seguridad pertinentes y, prevenir así, que su computadora o el sistema de computadoras de su empresa se vea afectado. Las violaciones de seguridad pueden tener diversos efectos, desde la inoperabilidad del sistema hasta la pérdida de reputación de una empresa.
- El campo hipermedial e Internet crecen todos los días, la sociedad requiere cada vez sistemas más complejos y más grandes; y el gran problema radica en la escasa cantidad de recursos y herramientas que se dispone para enfrentar este rápido crecimiento. Por ello es de gran urgencia para el área informática, comenzar a utilizar en forma estandarizada una metodología de desarrollo que ayude a crear aplicaciones fáciles de mantener y posibles de reusar.
- Actualmente WordPress es una de las mejores aplicaciones para administrar catálogos electrónicos, no solamente debido a las características que se nombró, sino por la gran cantidad de plugins y themes que existen, que permiten modificar el aspecto y funcionalidad de la página al 100%.

## CAPÍTULO 3

### 3. ANÁLISIS Y DISEÑO DEL CATÁLOGO ELECTRÓNICO USANDO LA METODOLOGÍA OOHDM

La gerente general está de acuerdo con el desarrollo e implementación de la tienda online, porque con este proyecto se podrá mejorar el flujo de ventas, adentrarse a un mercado sin fronteras, rapidez en la venta y atención al cliente.

#### 3.1. Obtención de Requerimientos

La presente obtención de requerimientos está desarrollada siguiendo las directrices de la metodología OOHDM. Con la especificación de requerimientos se formalizará las funcionalidades de la aplicación junto al cliente.

##### 3.1.1. Identificación de Roles y Tareas

Los roles y tareas que corresponden al sistema se indican la tabla 3.1

Tabla 3.1: Rol Usuario No Registrado

|                |  |
|----------------|--|
| <b>Rol:</b>    | <b>Usuario No Registrado</b>   |
| <b>Tareas:</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buscar por palabra</li> <li>2. Añadir producto a lista de pedido</li> <li>3. Ver, Editar, Eliminar Lista de Pedido</li> <li>4. Realizar compra.</li> </ol> |

Tabla 3.2: Rol Usuario Registrado

|                |   |
|----------------|---|
| <b>Rol:</b>    | <b>Administrador</b>  |
| <b>Tareas:</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Buscar por palabra</li> <li>6. Ingresar al sistema con usuario y contraseña</li> <li>7. Cambiar contraseña.</li> <li>8. Recuperar contraseña.</li> <li>9. Añadir producto a lista de pedido</li> <li>10. Ver, Editar, Eliminar Lista de Pedido</li> <li>11. Realizar compra.</li> <li>12. Ingresar, eliminar entradas</li> <li>13. Crear cuentas de usuario solo con rol Autor</li> <li>14. Editar perfil de usuario</li> </ol> |

Tabla 3.3: Rol Autor

|                |  |
|----------------|--|
| <b>Rol:</b>    | <b>Autor</b>   |
| <b>Tareas:</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>15. Buscar por palabra</li> <li>16. Ingresar al sistema con usuario y contraseña</li> <li>17. Cambiar contraseña.</li> <li>18. Recuperar contraseña.</li> <li>19. Añadir producto a lista de pedido</li> <li>20. Ver, Editar, Eliminar Lista de Pedido</li> <li>21. Realizar compra.</li> <li>22. Crear, eliminar entradas</li> <li>23. Editar perfil de usuario</li> </ol> |

### 3.1.2. Especificación de escenarios

Tabla 3.4: Escenario 1- Buscar

|                   |  |
|-------------------|--|
| <b>Roles:</b>     | <b>Usuario No Registrado, Administrador, Autor</b> |
| <b>Escenario:</b> | Buscar   |

---

**Descripción:** El usuario ingresa palabras, da clic en buscar y se presentan las pantallas donde se encuentran esas palabras.

---

Tabla 3.5: Escenario 2 – Añadir producto a lista de pedido

---

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Roles:</b>       | <b>Usuario No Registrado, Administrador, Autor</b>  |
| <b>Escenario:</b>   | <b>Añadir producto a lista de pedido</b>  |
| <b>Descripción:</b> | El usuario ingresa al sistema, da clic en el menú de la lista de productos para seleccionarlo y añadirlo a la lista de pedidos. |

---

Tabla 3.6: Escenario 3 – Ver, Editar, Eliminar Lista de Pedido

---

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Roles:</b>       | <b>Usuario No Registrado, Administrador, Autor</b>  |
| <b>Escenario:</b>   | <b>Ver, Editar, Eliminar Lista de Pedidos</b>   |
| <b>Descripción:</b> | El usuario ingresa a la aplicación, da clic en el menú lista de pedidos, se muestran los productos que están ingresados, con las opciones de editar y eliminar. |

---

Tabla 3.7: Escenario 4 - Realizar compra

---

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Roles:</b>       | <b>Usuario No Registrado, Administrador, Autor</b>  |
| <b>Escenario:</b>   | <b>Realizar Pedido</b>  |
| <b>Descripción:</b> | El usuario ingresa a la aplicación, da clic en el menú lista de pedidos, se muestran los productos que están ingresados, el usuario registrado verifica los datos, da clic en el botón Aceptar. |

---

Tabla 3.8: Escenario 5 - Ingresar al sistema

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Roles:</b>       | <b>Administrador, Autor</b>   |
| <b>Escenario:</b>   | Ingresar al sistema con usuario y contraseña  |
| <b>Descripción:</b> | El usuario registrado o administrador ingresa su usuario y contraseña, el sistema valida la información ingresada, si es correcta le permite el ingreso al sistema, de lo contrario se muestra un mensaje de error. |

Tabla 3.9: Escenario 6 - Cambiar contraseña

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Roles:</b>       | <b>Administrador, Autor</b>   |
| <b>Escenario:</b>   | Cambiar contraseña.   |
| <b>Descripción:</b> | El usuario registrado ingresa su usuario y contraseña, da clic en editar perfil, se muestra un formulario con los datos personales y con la opción de cambiar contraseña, llena el formulario con los datos, clic en Aceptar. |

Tabla 3.10: Escenario 7 - Recuperar contraseña

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>Roles:</b>       | <b>Administrador, Autor</b>  |
| <b>Escenario:</b>   | Recuperar contraseña.  |
| <b>Descripción:</b> | El administrador o usuario registrado da clic en Recuperar Contraseña, ingresa el correo electrónico, clic en el botón enviar. |

Tabla 3.11: Escenario 8 – Ingresar entradas

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>Roles:</b>       | <b>Administrador, Autor</b>  |
| <b>Escenario:</b>   | <b>Ingresar entradas</b>   |
| <b>Descripción:</b> | El usuario ingresa a la aplicación con usuario y contraseña, da clic en ingresar entrada e ingresa la información/ noticia para que los demás usuarios vean. |

Tabla 3.12: Escenario 9 – Eliminar entradas

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>Roles:</b>       | <b>Administrador, Autor</b>  |
| <b>Escenario:</b>   | <b>Eliminar entradas</b>   |
| <b>Descripción:</b> | El usuario ingresa a la aplicación con usuario y contraseña, da clic en el menú de entradas. Se muestra la lista de entradas, cada una con el link eliminar. |

Tabla 3.13: Escenario 10 - Crear cuenta de usuarios

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>Roles:</b>       | <b>Administrador</b>   |
| <b>Escenario:</b>   | Crear cuenta de usuario.   |
| <b>Descripción:</b> | El administrador llena un formulario de registro de usuario, da clic en el botón crear cuenta y recibe un mensaje de que la cuenta se ha creado con éxito. |

Tabla 3.14: Escenario 11 – Editar perfil de usuario

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Roles:</b>       | <b>Administrador, Autor</b>   |
| <b>Escenario:</b>   | Editar perfil de usuario  |
| <b>Descripción:</b> | El administrador o autor da clic en editar perfil, se muestra una página con un formulario de los datos del usuario, con la opción de actualizar. |

### 3.1.3. Especificación de Casos de Uso

Tabla 3.15: Caso de Uso 1 - Buscar producto por palabras

|  |   |
|--|---|
| <b>Roles:</b>  | <b>Usuario No Registrado, Administrador, Autor</b>  |
| <b>Escenario:</b>  | Buscar  |
| <b>Tareas:</b>   |   |
| <b>Precondición:</b>   | Ninguno   |
| <b>Peticiones</b>  | <b>Respuestas</b>   |
| <p><b>Administrador, Autor</b></p> <p>1. El administrador o usuario registrado ingresa nombre de usuario y contraseña.</p> <p><b>Usuario No registrado</b></p> <p>1. El usuario no registrado ingresa a la aplicación.</p> | <p><b>Administrador, Autor</b></p> <p>2. El sistema verifica el usuario y contraseña.</p> <p>3. Si los datos suministrados son incorrectos, vuelve a pedir que se ingresen correctamente los datos.</p> <p>4. Si los datos suministrados son correctos el sistema muestra en la parte superior el nombre del usuario.</p> |
| <p>5. El usuario ingresa una o varias palabras y da clic en el botón Buscar</p>  |   |

- 
6. Se muestran el resultado de la búsqueda, sino hay datos se muestra un mensaje.
- 

**Postcondición:** **Ninguna**

---

Tabla 3.16: Caso de Uso 2 – Añadir producto a lista de pedido

|  |  |
|--|--|
| <b>Roles:</b>  | <b>Usuario No Registrado, Administrador, Autor</b>   |
| <b>Escenario:</b>  | <b>Añadir producto a lista de pedido</b>   |
| <b>Tareas:</b>   |  |
| <b>Precondición</b>  | Ninguno  |
| <b>Peticiones</b>  | <b>Respuestas</b>  |
| <p><b>Administrador, Autor</b></p> <p>1. El administrador o usuario registrado ingresa nombre de usuario y contraseña.</p> <p><b>Usuario No registrado</b></p> <p>1. El usuario no registrado ingresa a la aplicación.</p> |  |
|  | <p><b>Administrador, Autor</b></p> <p>2. El sistema verifica el usuario y contraseña.</p> <p>3. Si los datos suministrados son incorrectos, vuelve a pedir que se ingresen correctamente los datos.</p> <p>4. Si los datos suministrados son correctos el sistema muestra en la parte superior el nombre</p> |

---

del usuario.

5. El usuario da clic en el menú de la lista de productos para seleccionarlo.

6. Da clic en Añadir producto a Lista de Pedido.

7. El producto se agrega a la lista de pedidos.

---

**Postcondición:**

**Ninguna**

---

Tabla 3.17: Caso de Uso 3 – Ver, Editar, Eliminar Lista de Pedido

---

**Roles:**

**Usuario No Registrado,  
Administrador, Autor**

**Escenario:**

**Ver, Editar, Eliminar Lista de Pedido**

**Tareas:**

**Precondición**

Ninguna

**Peticiones**

**Respuestas**

**Administrador, Autor**

1. El administrador o usuario registrado ingresa nombre de usuario y contraseña.

**Usuario No registrado**

1. El usuario no registrado ingresa a la aplicación.

2. El sistema verifica el usuario y contraseña.

3. Si los datos suministrados son incorrectos, vuelve a pedir que se ingresen correctamente los

---

Continúa



|                       |  |
|-----------------------|--|
|                       | datos.   |
|                       | 4. Si los datos suministrados son correctos el sistema muestra en la parte superior el nombre del usuario. |
| 5.                    | El usuario da clic en el menú de la lista de productos   |
| 6.                    | Los productos están ingresados en una tabla  |
| 7.                    | El usuario puede modificar la cantidad.  |
| 8.                    | EL usuario puede eliminar los productos  |
| <b>Postcondición:</b> | <b>Ninguna</b>   |

Tabla 3.18: Caso de Uso 4 - Realizar compra

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>Roles:</b>                | <b>Usuario No Registrado, Administrador, Autor</b>                            |
| <b>Escenario:</b>            | <b>Realizar Compra</b>  |
| <b>Tareas:</b>               |   |
| <b>Precondición</b>          | Tener una cuenta PayPal   |
| <b>Peticiones</b>            | <b>Respuestas</b>   |
| <b>Administrador, Autor</b>  |   |
| 1.                           | El administrador o usuario registrado ingresa nombre de usuario y contraseña. |
| <b>Usuario No registrado</b> |   |
| 1.                           | El usuario no registrado ingresa  |

|  |   |
|--|---|
| a la aplicación.                                     |   |
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. El sistema verifica el usuario y contraseña.</li> <li>3. Si los datos suministrados son incorrectos, vuelve a pedir que se ingresen correctamente los datos.</li> <li>4. Si los datos suministrados son correctos el sistema muestra en la parte superior el nombre del usuario.</li> </ol> |
| 5. El usuario da clic en el menú Lista de Productos. |   |
| 6. Los productos están ingresados en una tabla       |   |
| 7. El usuario verifica los datos.                    |   |
| 8. El usuario da clic en el botón Aceptar.           |   |
|  | 9. El sistema lleva al usuario a la página de PayPal para realizar a compra.  |
| <b>Postcondición:</b>                                | <b>Ninguna</b>  |

Tabla 3.19: Caso de Uso 5 - Ingresar al sistema

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Roles:</b>       | <b>Administrador, Autor</b>                         |
| <b>Escenario:</b>   | <b>Ingresar al sistema con usuario y contraseña</b> |
| <b>Tareas:</b>      |   |
| <b>Precondición</b> | Tener cuenta de usuario                             |

Continúa 

| <b>Peticiones</b>  | <b>Respuestas</b>   |
|--|---|
| <b>Administrador, Autor</b>  |   |
| 1. El administrador o usuario registrado ingresa nombre de usuario y contraseña. | 2. El sistema verifica el usuario y contraseña.<br>3. Si los datos suministrados son incorrectos, vuelve a pedir que se ingresen correctamente los datos.<br>4. Si los datos suministrados son correctos el sistema muestra en la parte superior el nombre del usuario y tiene acceso a la funcionalidad de acuerdo al rol que tenga. |
| <b>Postcondición:</b>  | <b>Ninguna</b>  |

Tabla 3.20: Caso de Uso 6 - Cambiar contraseña

| <b>Roles:</b>  | <b>Administrador, Autor</b>                  |
|--|--|
| <b>Escenario:</b>                                      | Cambiar contraseña.                          |
| <b>Precondiciones:</b>                                 | Ingresar al sistema con usuario y contraseña |
| <b>Tareas:</b>   |  |
| <b>Peticiones</b>                                      | <b>Respuestas</b>                            |
| 1. El administrador o autor ingresa nombre de usuario. |  |

2. El administrador o autor ingresa su contraseña.
3. El sistema verifica el usuario y contraseña.
4. Si los datos suministrados son incorrectos, vuelve a pedir que se ingresen correctamente los datos.
5. Si los datos suministrados son correctos el sistema muestra en la parte superior el nombre del usuario y tiene a Continúa funcionalidad de acuerdo al rol que tenga.
6. Clic en editar perfil
7. El administrador o autor llena los datos de cambio de contraseña, contraseña nueva y confirmar contraseña nueva
8. El administrador o autor da clic en el botón actualizar
9. Se muestra un mensaje que los datos han sido actualizados correctamente.

---

**Postcondición:**

**Ninguna**

---

Tabla 3.21: Caso de Uso 7 - Recuperar contraseña

|  |   |
|--|---|
| <b>Roles:</b>  | <b>Administrador, Autor</b>                               |
| <b>Escenario:</b>  | Recuperar contraseña.                                     |
| <b>Precondiciones:</b>                                       | Ingresar a la aplicación.                                 |
| <b>Tareas:</b>   |   |
| <b>Peticiones</b>  | <b>Respuestas</b>   |
| 1. El administrador o autor da clic en Restaurar Contraseña. |   |
| 2. El usuario ingresa el correo electrónico.                 |   |
| 3. Clic en el botón enviar.                                  |   |
|  | 4. La nueva contraseña es enviada al correo electrónico.  |
|  | 5. La nueva contraseña es modificada en la base de datos. |
| <b>Postcondición:</b>  | <b>Ninguna</b>  |

Tabla 3.22: Caso de Uso 8 - Ingresar entradas

|  |   |
|--|---|
| <b>Roles:</b>  | <b>Administrador, Autor</b>   |
| <b>Escenario:</b>  | Ingresar entradas   |
| <b>Tareas:</b>   |   |
| <b>Precondición:</b>   | Ingresar a la aplicación  |
| <b>Peticiones</b>  | <b>Respuestas</b>   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador o autor ingresa nombre de usuario.</li> <li>2. El administrador o autor ingresa su contraseña.</li> <li>3. El usuario registrado da clic en nueva entrada.</li> <li>4. El usuario registrado ingresa la información/ noticia para que los demás usuarios vean.</li> <li>5. El usuario registrado da clic en el botón publicar.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>6. La entrada ha sido ingresada</li> </ol> |
| <b>Postcondición:</b>  | <b>Ninguna</b>  |

Tabla 3.23: Caso de Uso 9 - Eliminar entradas

|                      |                             |
|----------------------|-----------------------------|
| <b>Roles:</b>        | <b>Administrador, Autor</b> |
| <b>Escenario:</b>    | Ingresar entradas           |
| <b>Tareas:</b>       |                             |
| <b>Precondición:</b> | Ingresar a la aplicación    |

Continúa →

| <b>Peticiones</b>                                      | <b>Respuestas</b>                  |
|--|------------------------------------|
| 1. El administrador o autor ingresa nombre de usuario. |                                    |
| 2. El administrador o autor ingresa su contraseña.     |                                    |
| 3. El usuario registrado da clic en menú entradas.     |                                    |
|  | 4. Se muestra la lista de entradas |
| 5. El usuario registrado da clic en el link eliminar.  |                                    |
|  | 6. Se elimina entrada              |
| <b>Postcondición:</b>                                  | <b>Ninguna</b>                     |

Tabla 3.24: Caso de Uso 10 - Crear cuenta de usuario

| <b>Roles:</b>  | <b>Administrador</b>     |
|--|--------------------------|
| <b>Escenario:</b>  | Crear cuenta de usuario. |
| <b>Tareas:</b>   |                          |
| <b>Precondición:</b>   | Ingresar a la aplicación |
| <b>Peticiones</b>  | <b>Respuestas</b>        |
| 1. El administrador ingresa nombre de usuario.   |                          |
| 2. El administrador ingresa su contraseña.   |                          |
| 3. El administrador va al menú de usuarios, da clic en crear, ingresa los datos y da clic en crear cuenta. |                          |

Continúa 

|                       |   |
|-----------------------|---|
|                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>4. El sistema muestra un mensaje de que la cuenta se ha creado con éxito.</li> <li>5. Los datos son registrados en la base.</li> </ol> |
| <b>Postcondición:</b> | <b>Ninguna</b>  |

Tabla 3.25: Caso de Uso 11 – Editar perfil de usuario

|  |  |
|--|--|
| <b>Roles:</b>  | <b>Administrador, Autor</b>  |
| <b>Escenario:</b>  | Editar perfil de usuario   |
| <b>Precondiciones:</b>   | Ingresar al sistema con usuario y contraseña   |
| <b>Tareas:</b>   |  |
| <b>Peticiones</b>  | <b>Respuestas</b>  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador o autor ingresa nombre de usuario.</li> <li>2. El administrador o autor ingresa su contraseña.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>3.</li> <li>4. El sistema verifica el usuario y contraseña.</li> <li>5. Si los datos suministrados son incorrectos, vuelve a pedir que se ingresen correctamente los datos.</li> <li>6. Si los datos suministrados son correctos el sistema muestra en la parte superior el nombre del usuario y tiene acceso a la funcionalidad de acuerdo al rol</li> </ol> |

---

que tenga.

7. Clic en editar perfil

8. El administrador o autor puede llenar los datos que se presentan en el formulario.

9. El administrador o autor da clic en el botón actualizar

10. Se muestra un mensaje que los datos han sido actualizados correctamente.

---

**Postcondición:**

**Ninguna**

---

### 3.1.4. Especificación de UIs

A continuación se indican las especificaciones de UIs referente a los casos de uso mencionados anteriormente:

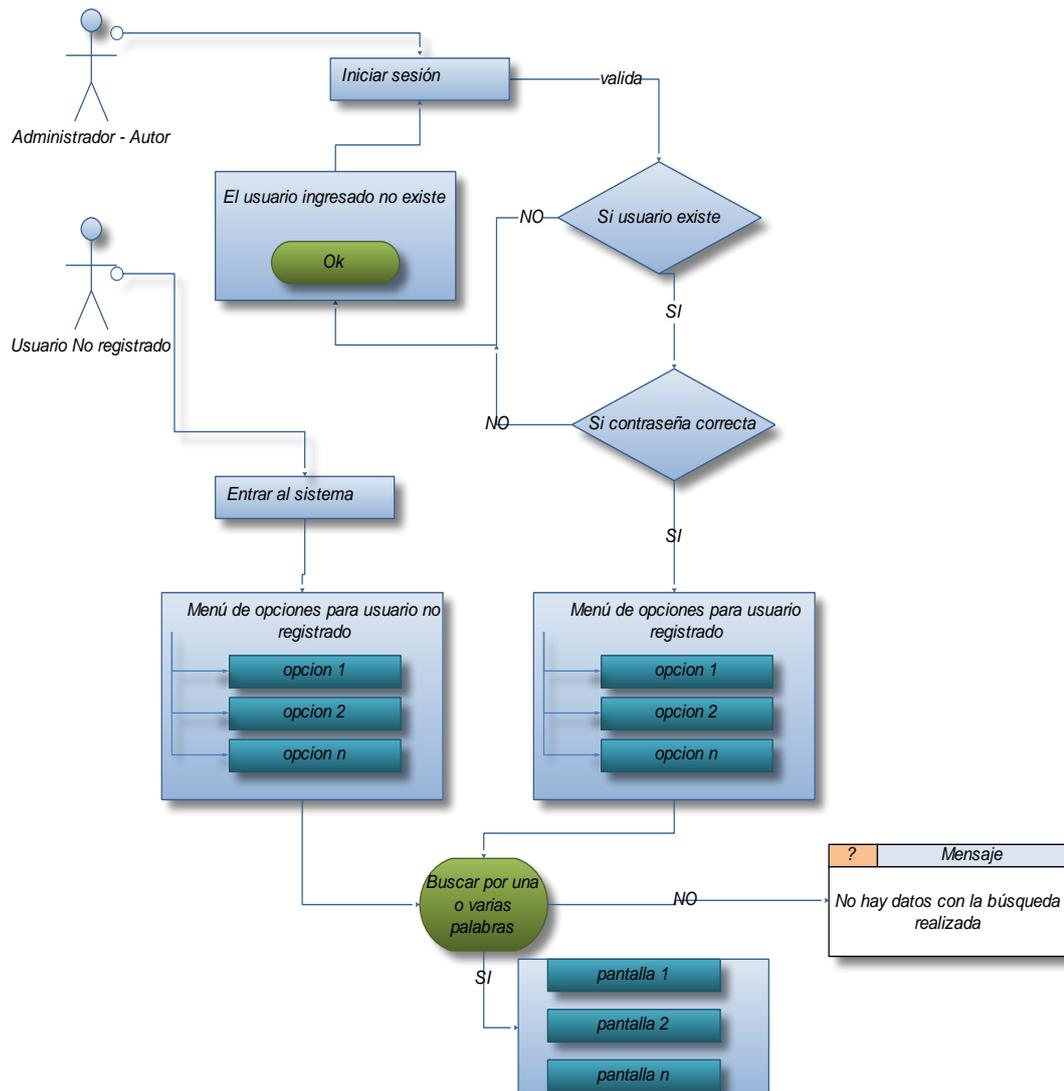


Figura 3.1. UID 1 correspondiente al Caso de Uso 1 - Buscar

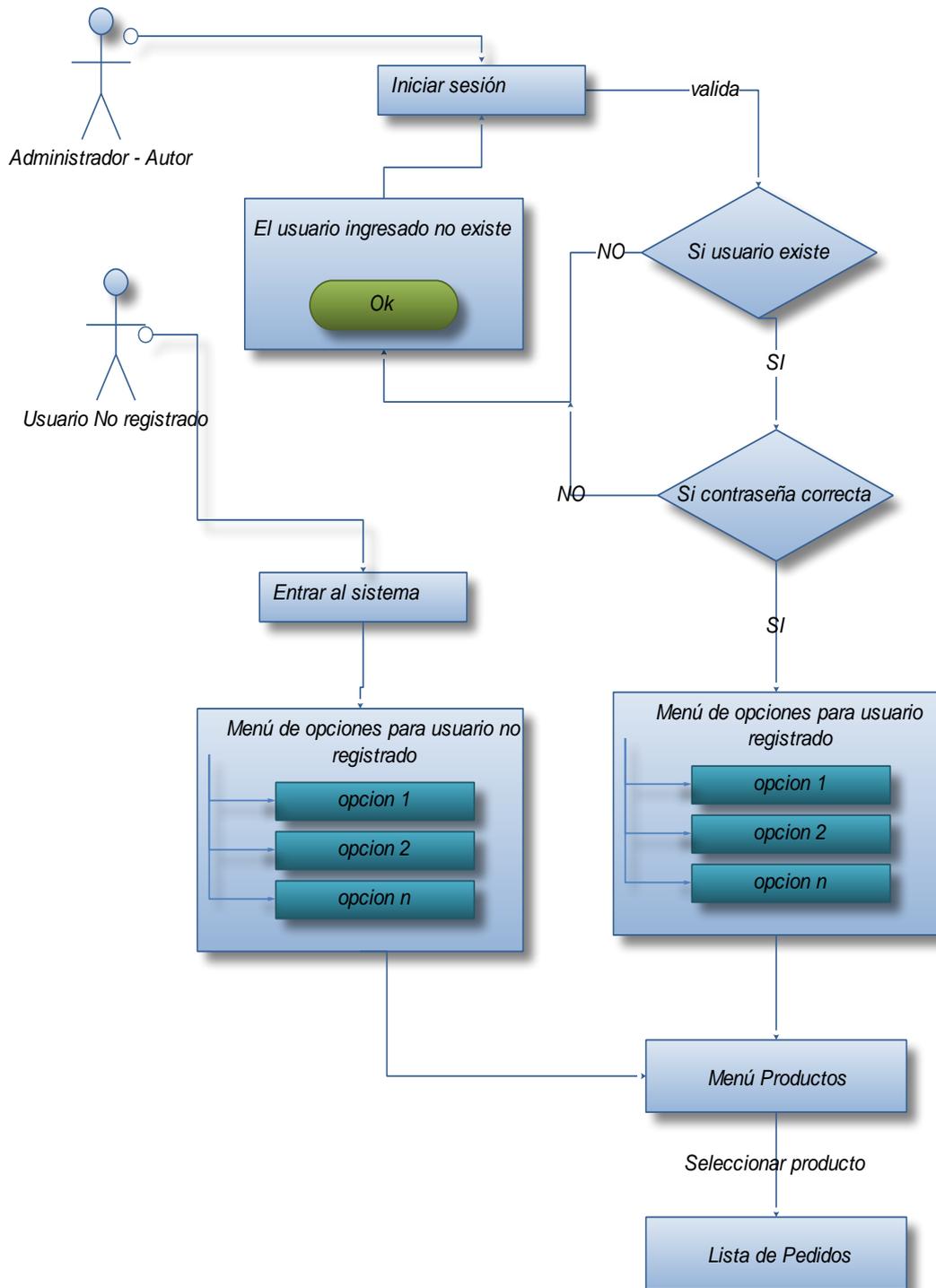


Figura 3.2. UID 2 correspondiente al Caso de Uso 2 – Añadir producto a lista de pedido

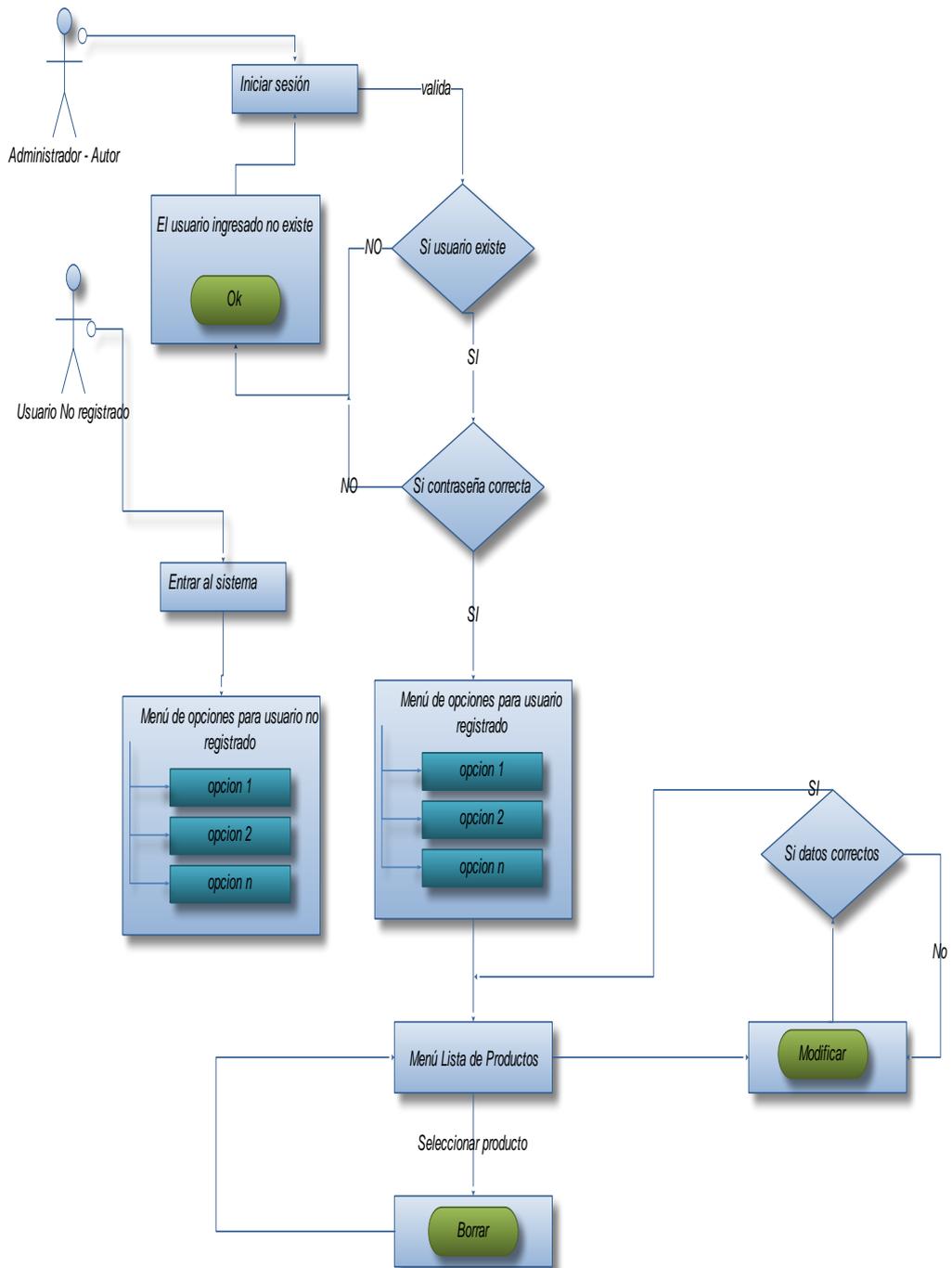


Figura 3.3. UID 3 correspondiente al Caso de Uso 3 – Ver, Editar, Eliminar Lista de Pedido

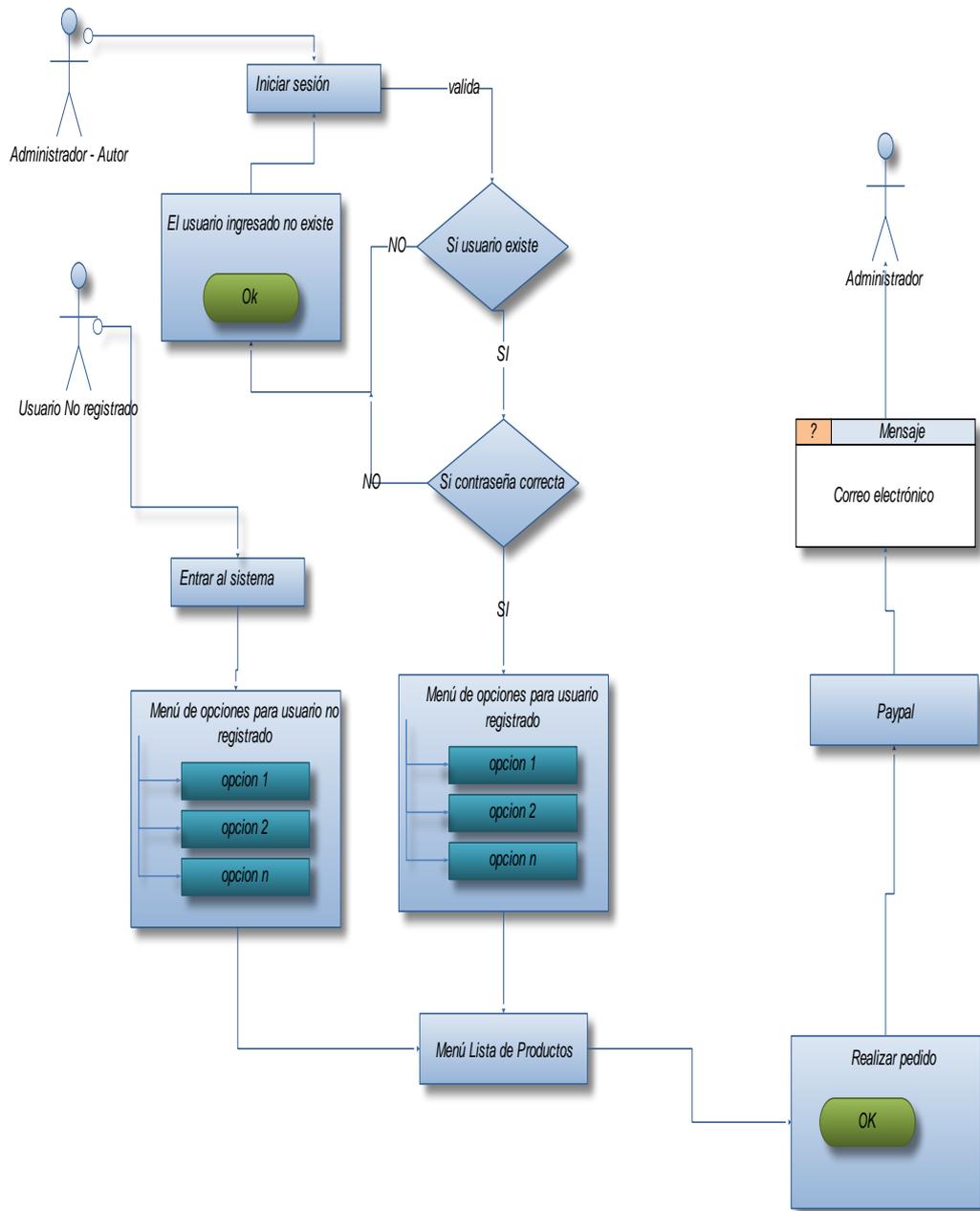


Figura 3.4. UID 4 correspondiente al Caso de Uso 4 - Realizar compra

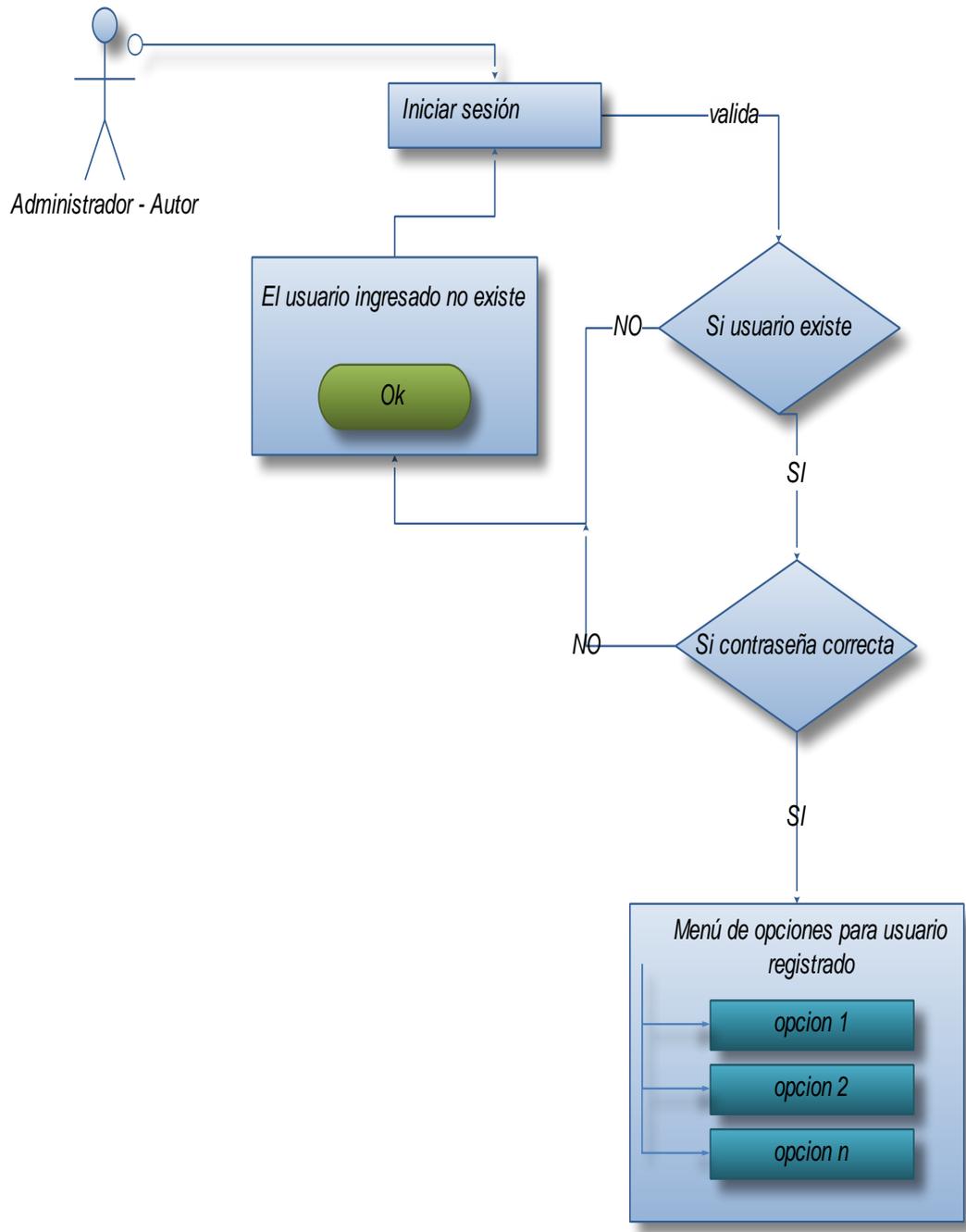


Figura 3.5. UID 5 correspondiente al Caso de Uso 5 - Ingresar al sistema con usuario y contraseña

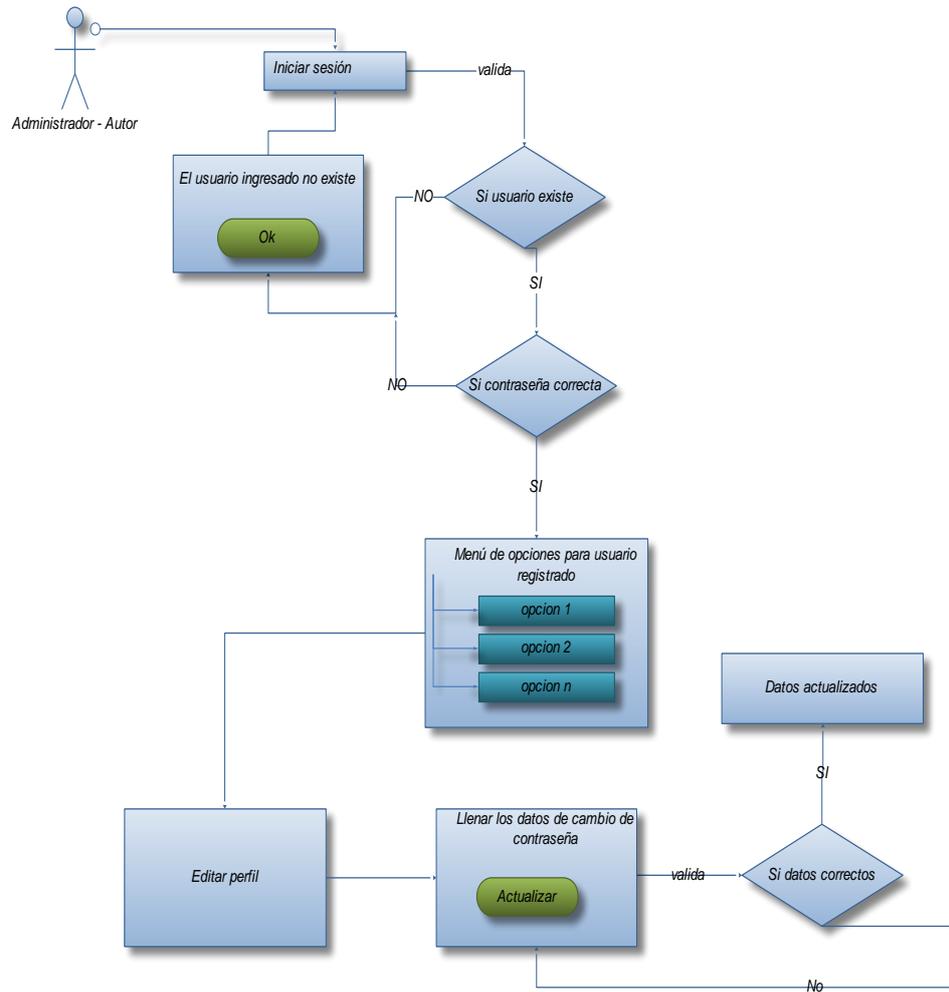


Figura 3.6. UID 6 correspondiente al Caso de Uso 6 - Cambiar contraseña

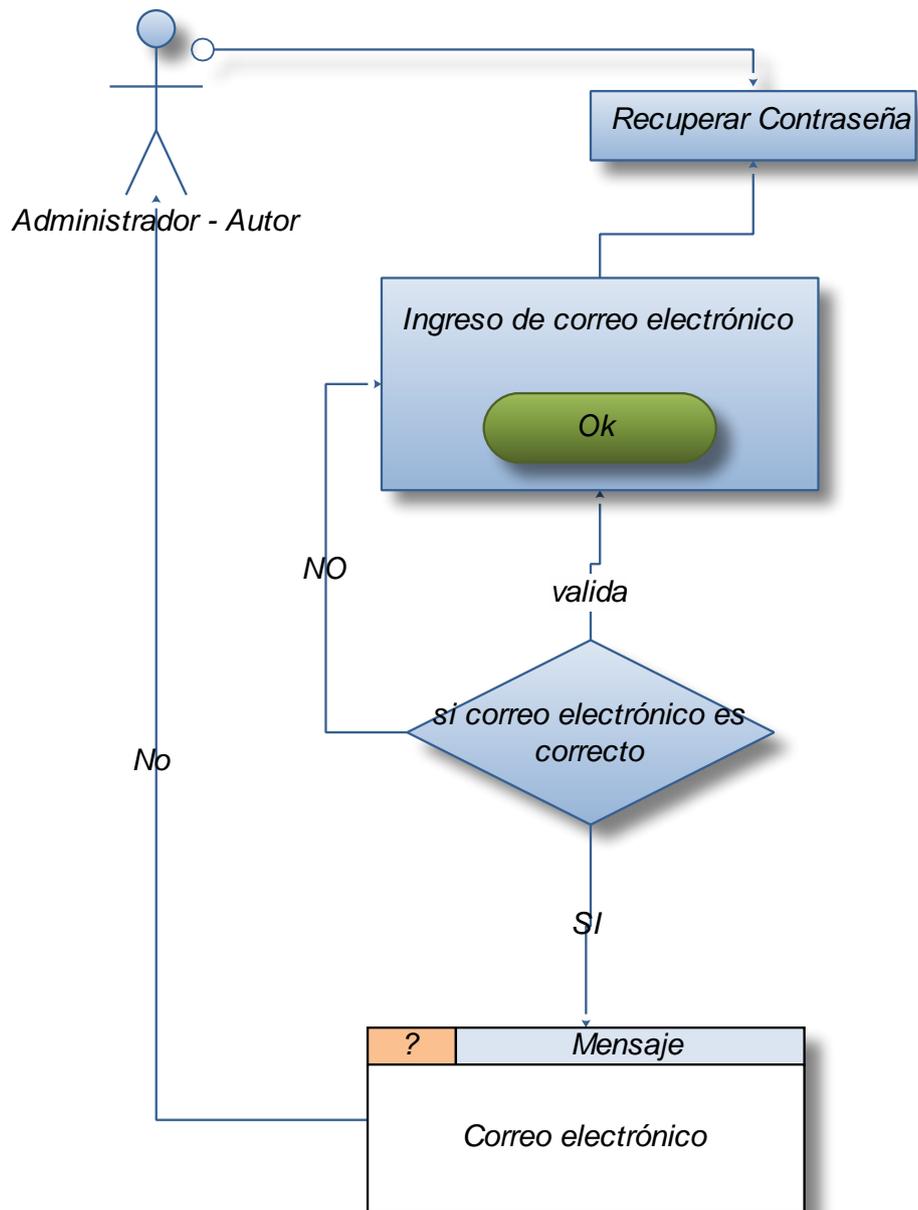


Figura 3.7. UID 7 correspondiente al Caso de Uso 7 - Recuperar contraseña

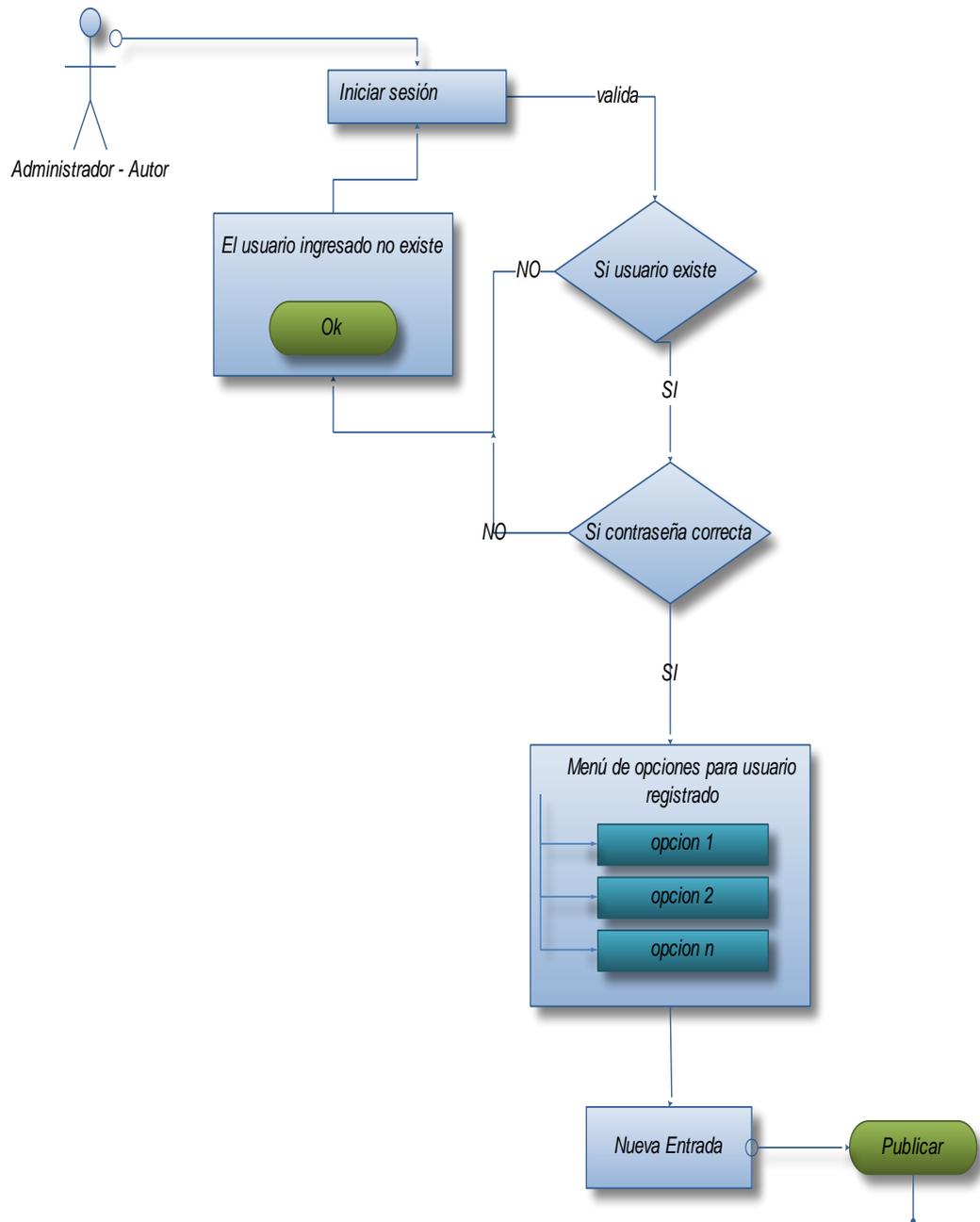


Figura 3.8. UID 8 correspondiente al Caso de Uso 8 – Ingresar entradas

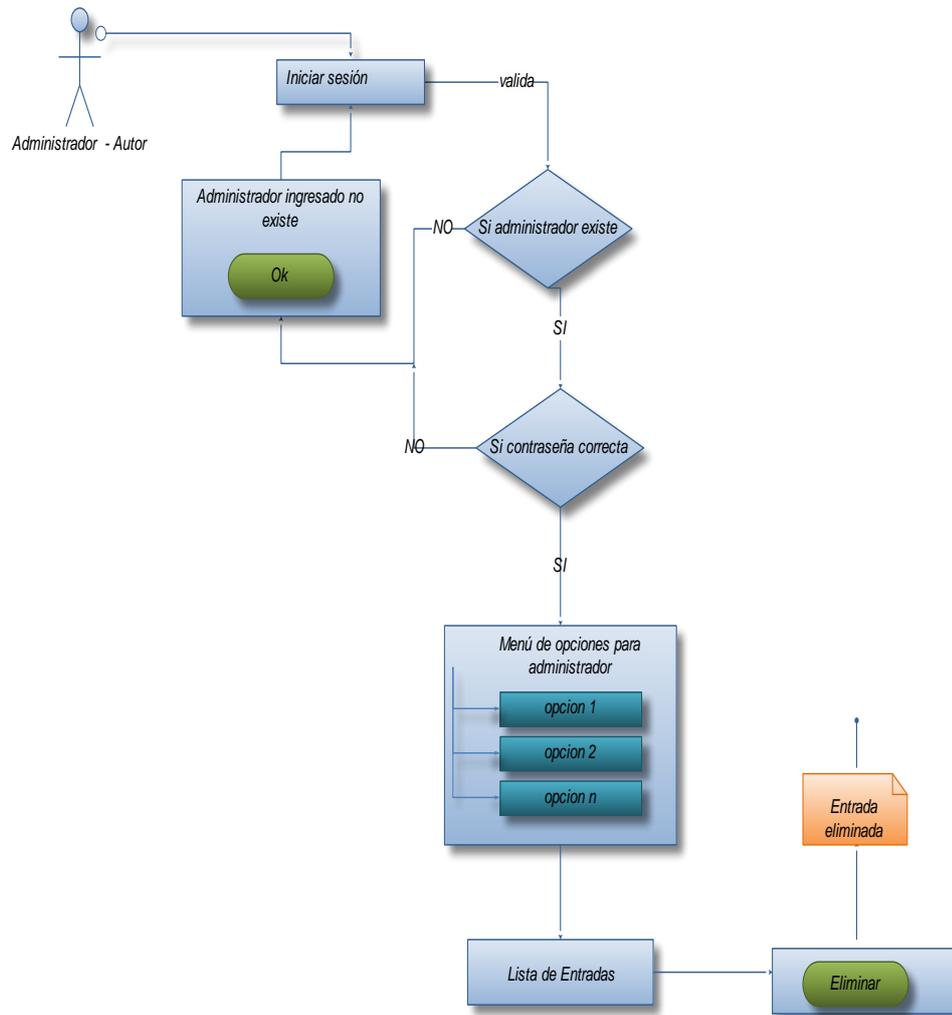


Figura 3.9. UID 9 correspondiente al Caso de Uso 9 – Ingresar entradas

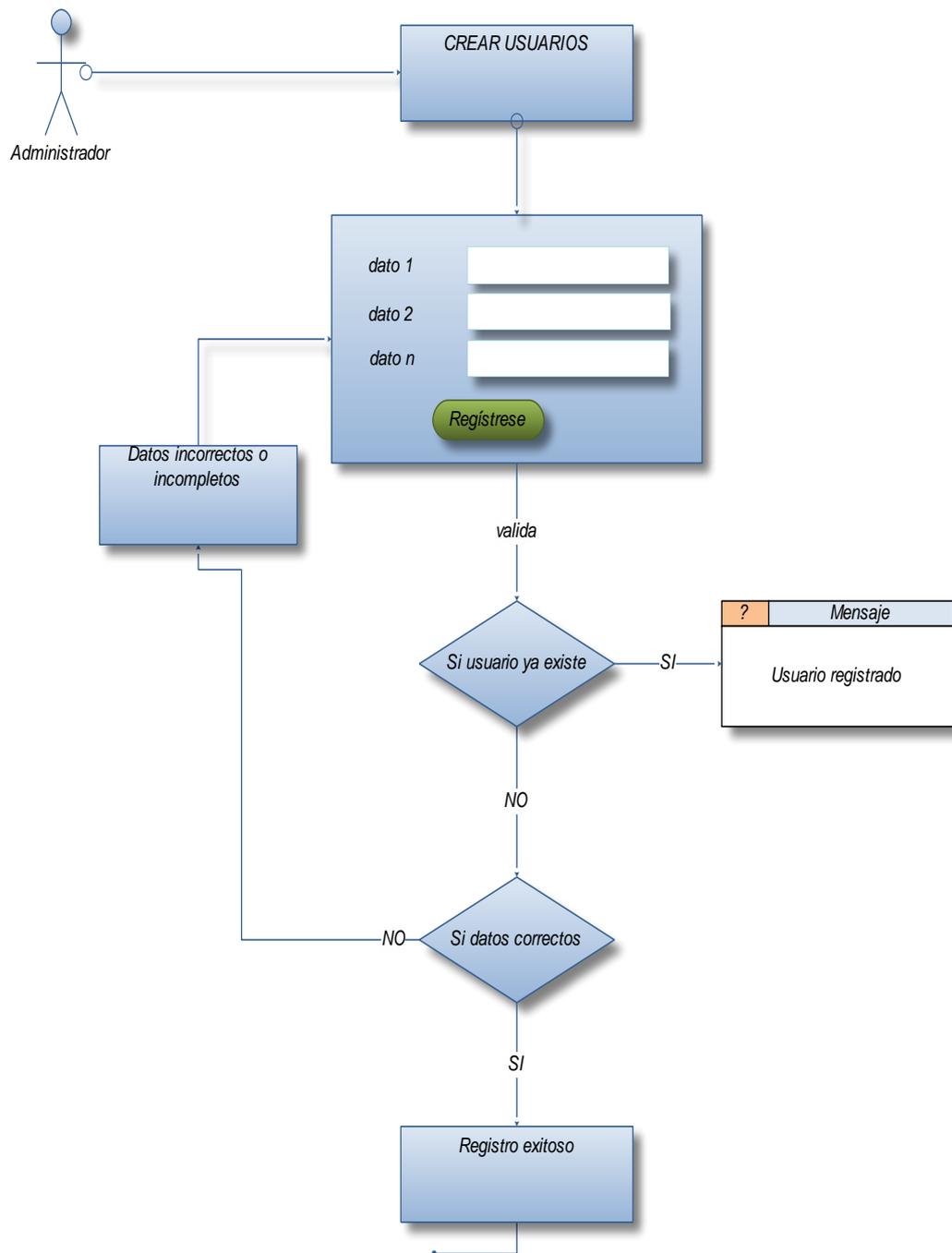


Figura 3.10. UID 10 correspondiente al Caso de Uso 10 - Crear cuenta de usuarios

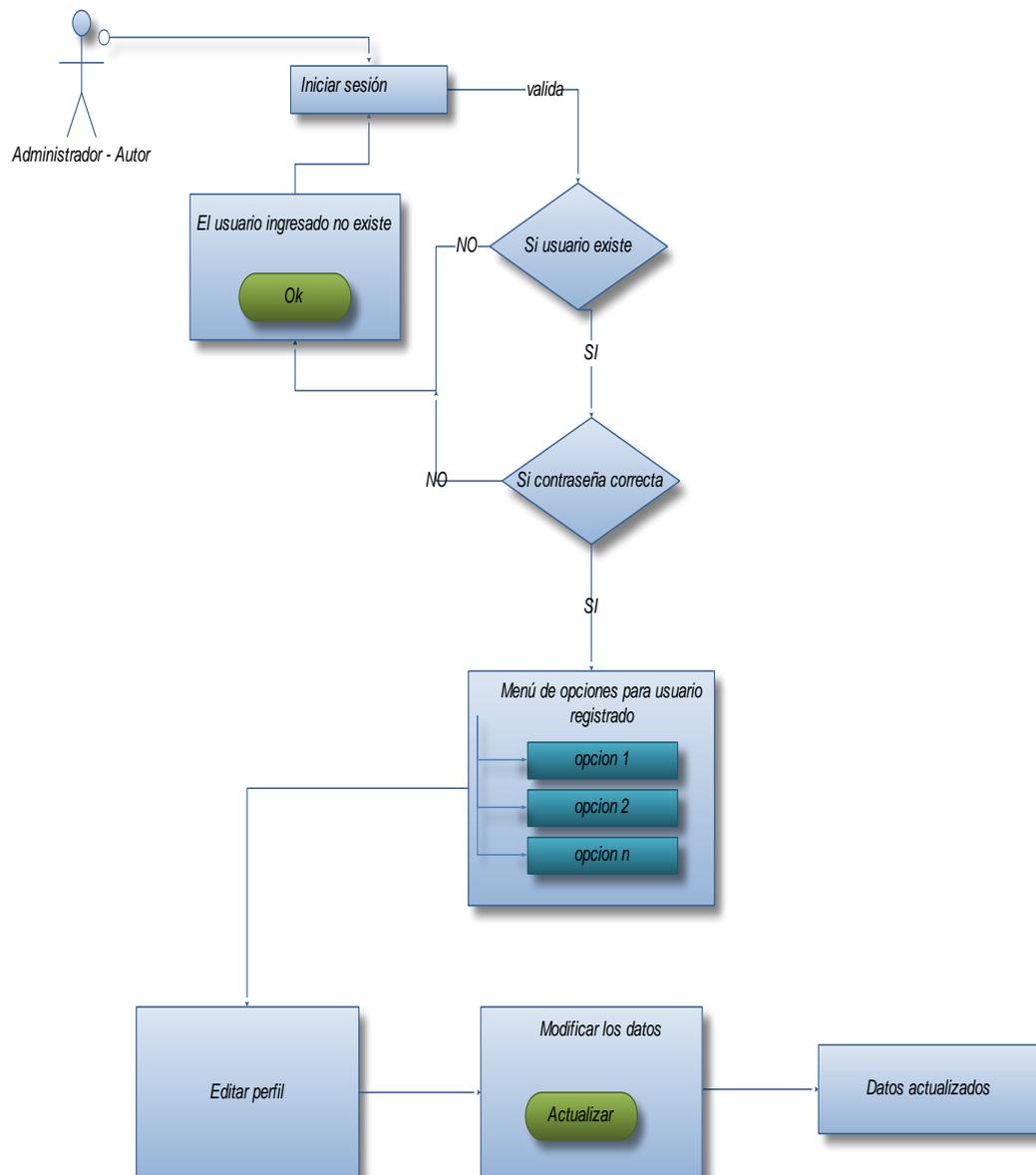
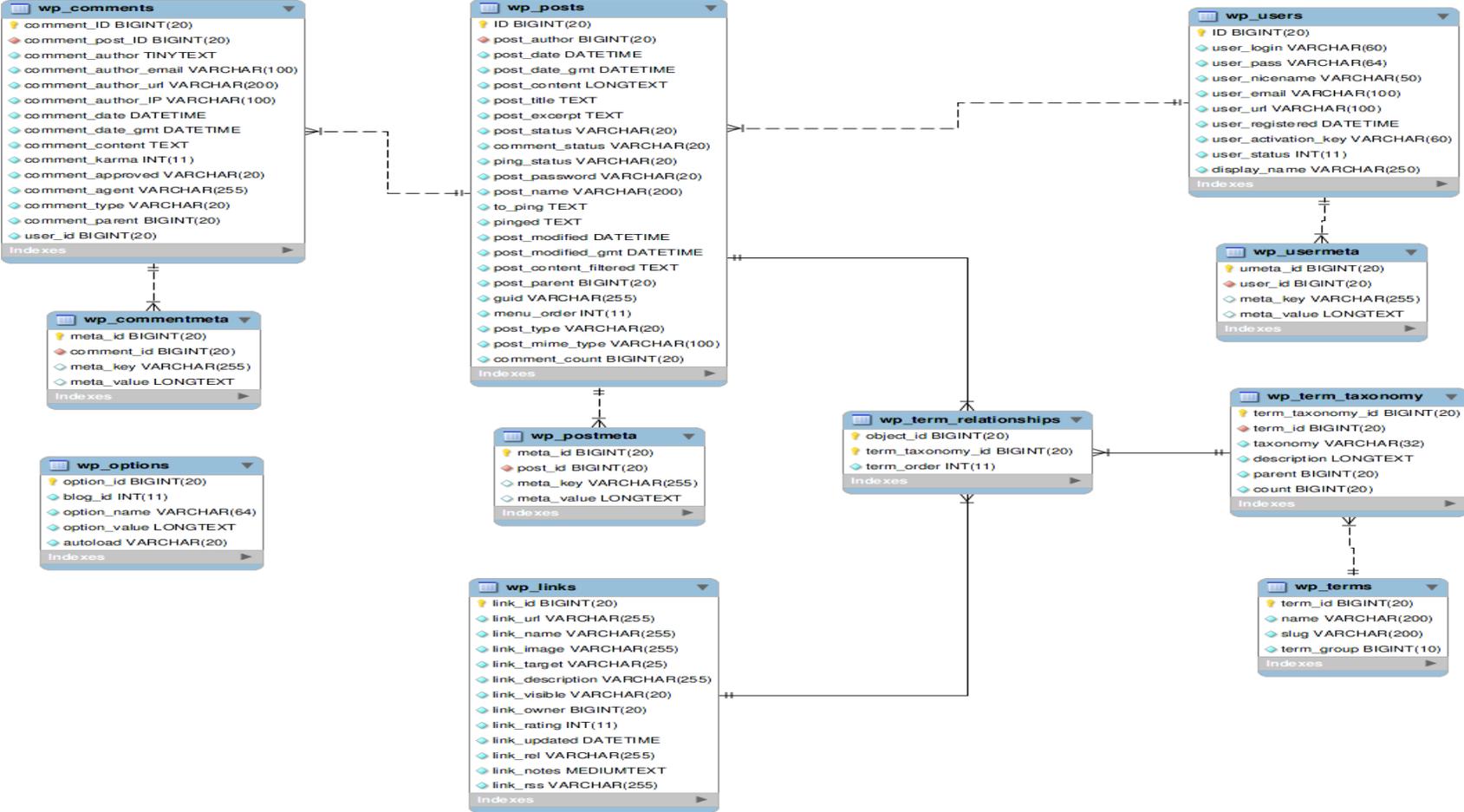


Figura 3.11. UID 10 correspondiente al Caso de Uso 10 – Editar perfil

### 3.1.5. Validación de casos de uso y UIDs

Los casos de uso y UIDs fueron enfocados de acuerdo a las necesidades planteadas por los usuarios participantes de la empresa auspiciante NERELIA TORRES PRODUCTOS INDUSTRIALES Y AGRÍCOLAS.

### 3.2. Diseño conceptual



| TABLA                 | DESCRIPCIÓN   |
|-----------------------|---|
| wp_comments           | En esa tabla se guarda los comentarios  |
| wp_commentmeta        | En esa tabla se guarda los metadatos de los comentarios   |
| wp_options            | En esa tabla se guarda la configuración general y opciones de WordPress.  |
| wp_posts              | En esa tabla se guarda la información principal de WordPress, es decir las entradas (posts)   |
| wp_postmeta           | Los metadatos de cada entrada en el blog se mantienen aquí. En las entradas se pueden encontrar como Campos Personalizados (Custom Fields).   |
| wp_links              | En esa tabla se guarda información relacionada con las ligas ingresadas al Blogroll Manager de WordPress.                                     |
| wp_term_relationships | Asociaciones de las entradas con categorías y etiquetas de la tabla wp_terms, junto con asociaciones de ligas con sus respectivas categorías. |
| wp_users              | En esa tabla se guarda la lista de usuarios   |
| wp_usermeta           | En esa tabla se guarda los metadatos propios de cada usuario.   |
| wp_terms              | Contiene las categorías y etiquetas de las entradas.  |
| wp_term_taxonomy      | Contiene descripciones de la taxonomía (categoría, liga, o etiqueta) para los datos mantenidos en la tabla wp_terms.                          |

### 3.3. Diseño navegacional

El diagrama de diseño navegacional permite identificar la forma de navegación entre los nodos del catálogo electrónico, y se muestra a continuación en las siguientes figuras:

#### 3.3.1. Graficación de Nodos

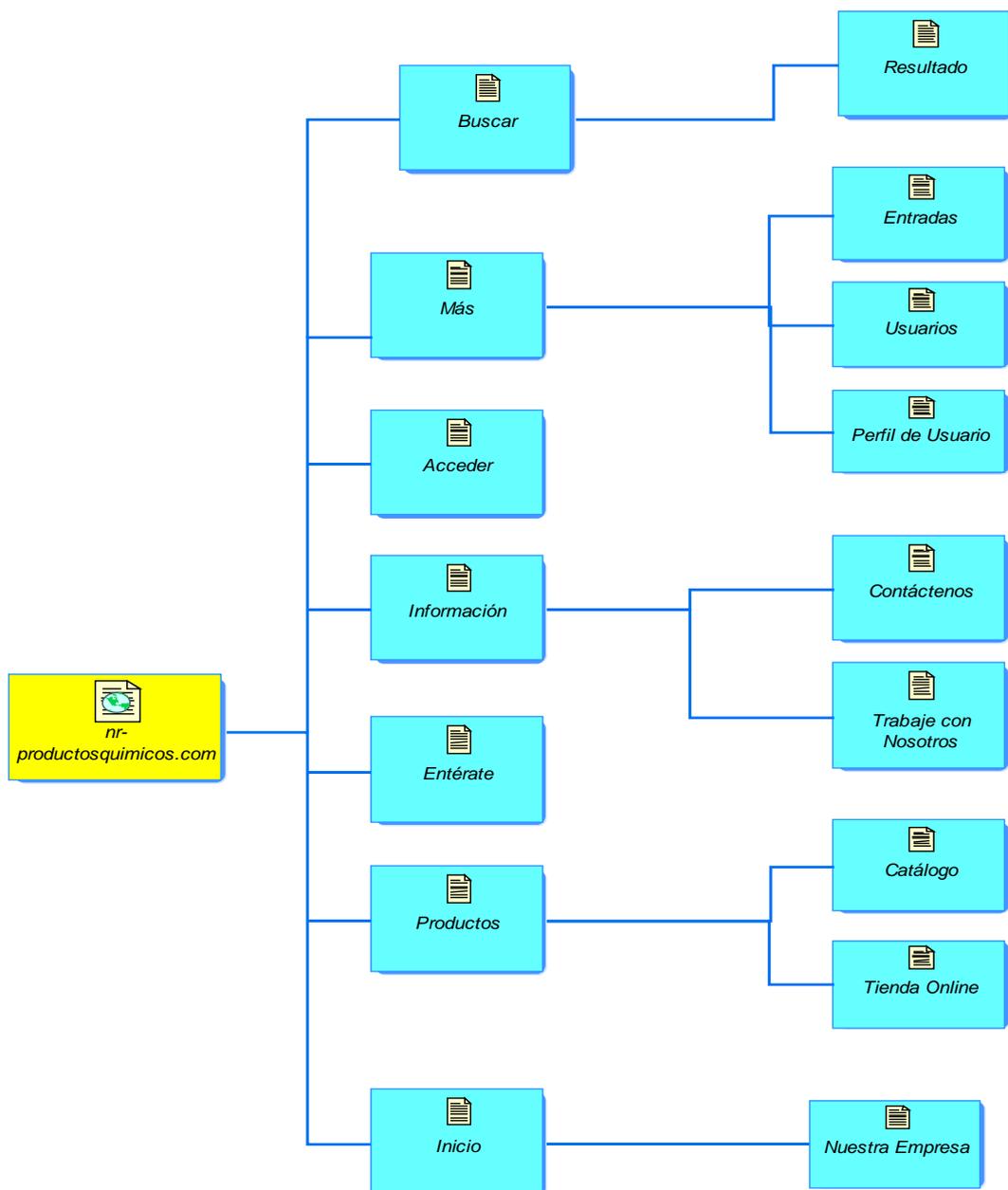


Figura 3.12. Graficación de Nodos

### 3.3.2. Modelo Navegacional

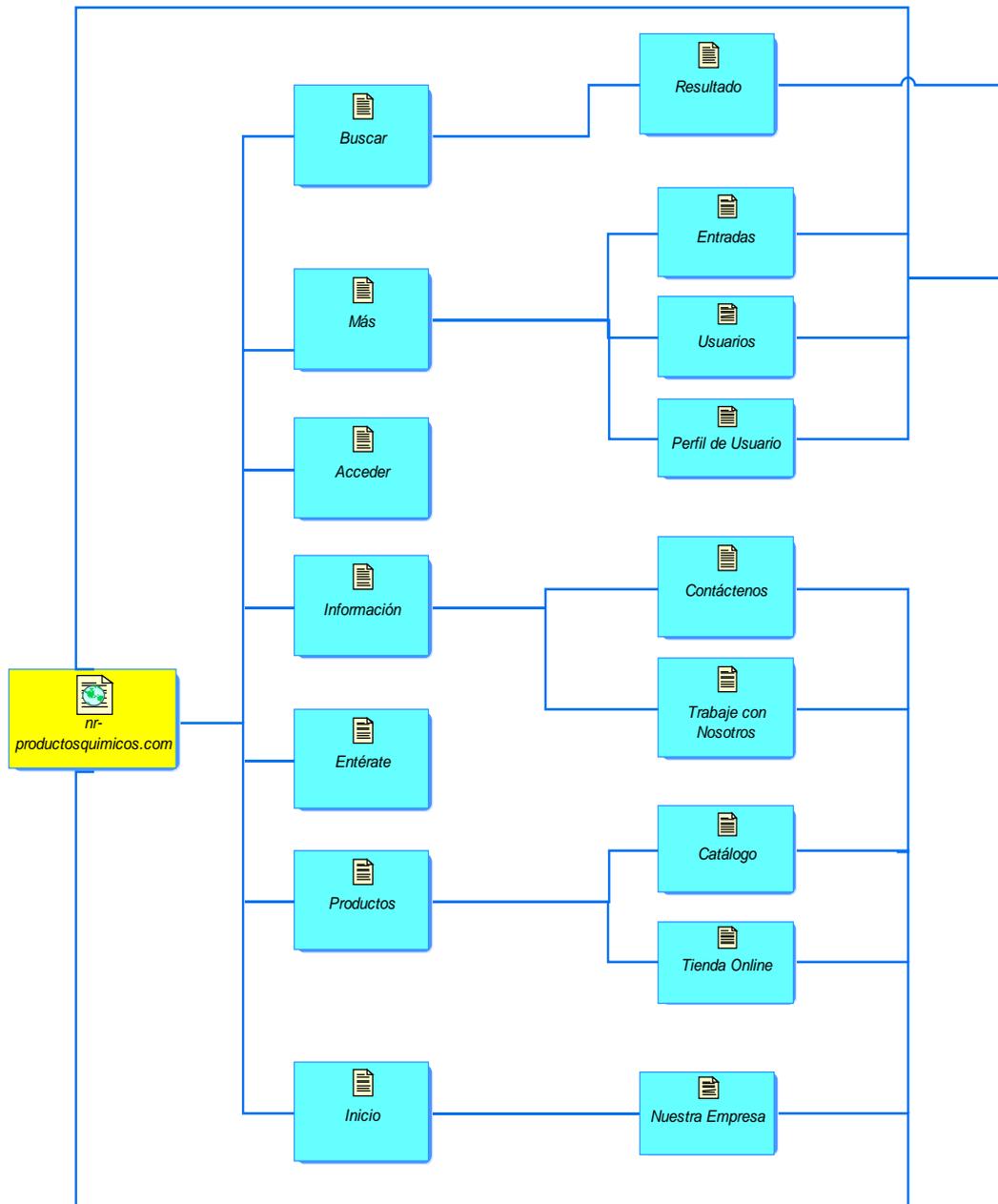


Figura 3.13. Modelo Navegacional

### 3.3.3. Contextos Navegacionales

A continuación se representa los contextos navegacionales relacionadas con cada rol o actor identificado.

### 3.3.3.1. Rol Usuario No Registrado

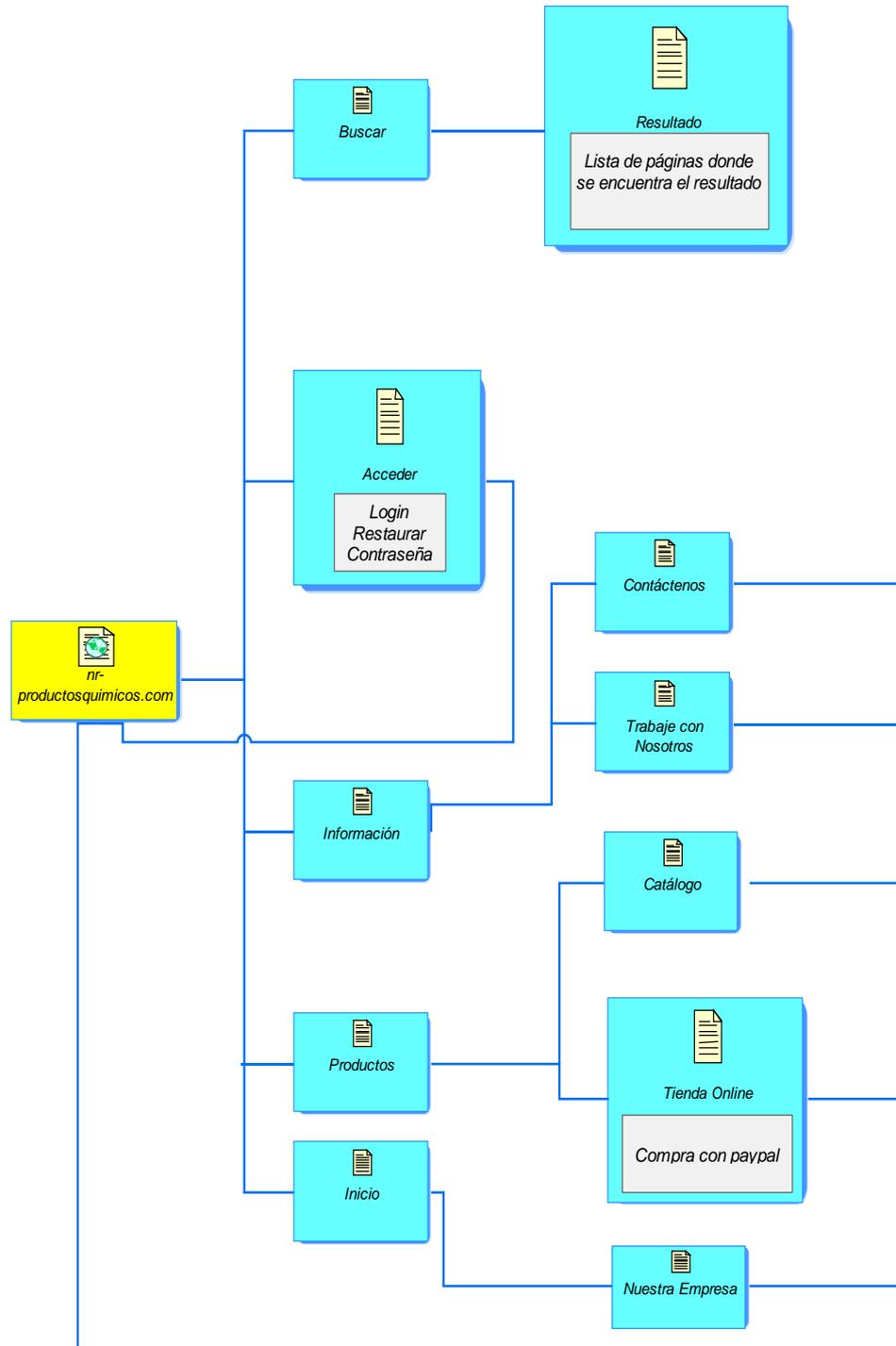


Figura 3.14. Contexto Navegacional – Rol Usuario No Registrado

### 3.3.3.2. Rol Administrador

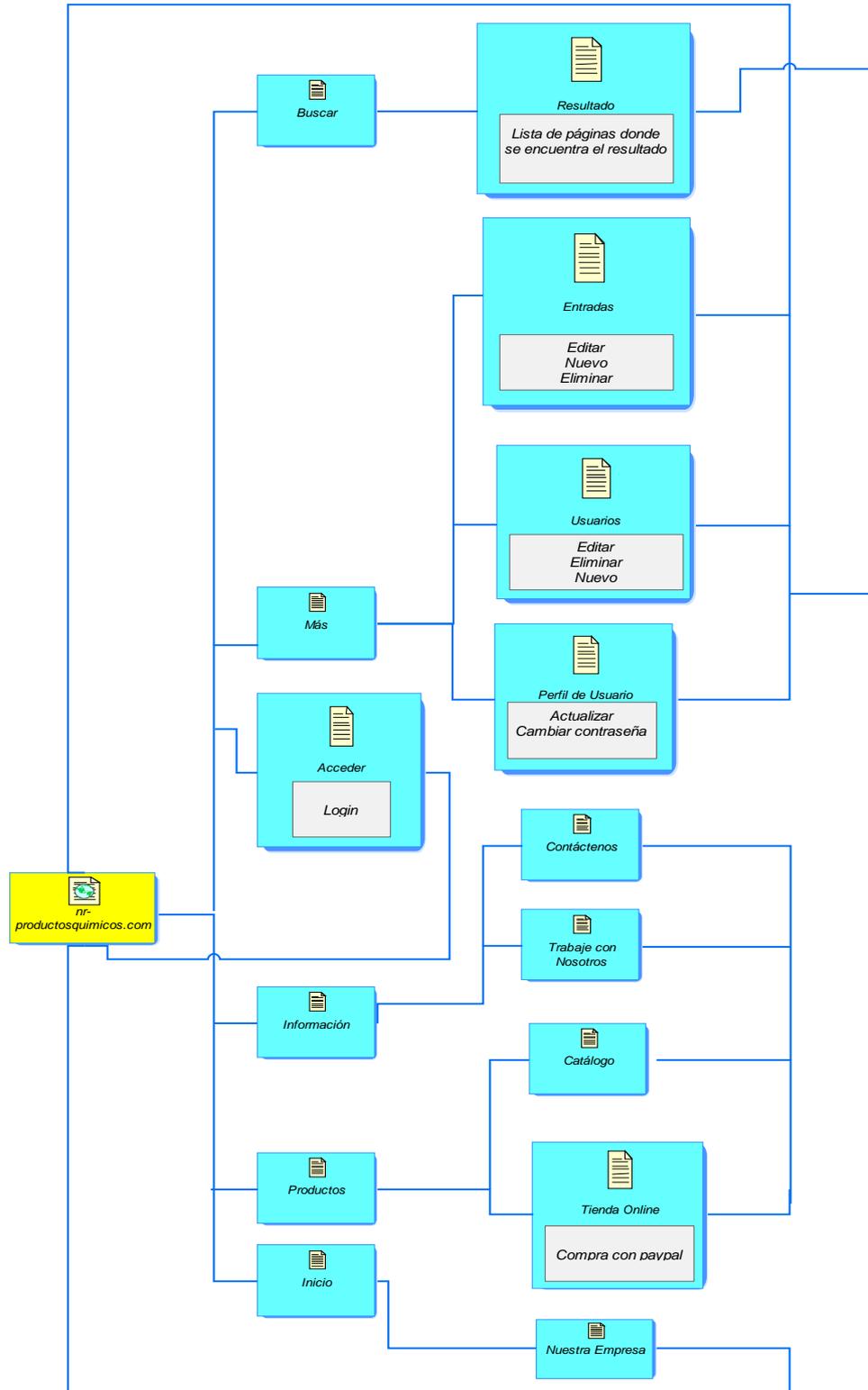


Figura 3.15. Contexto Navegacional – Rol Administrador

### 3.3.3.3. Rol Autor

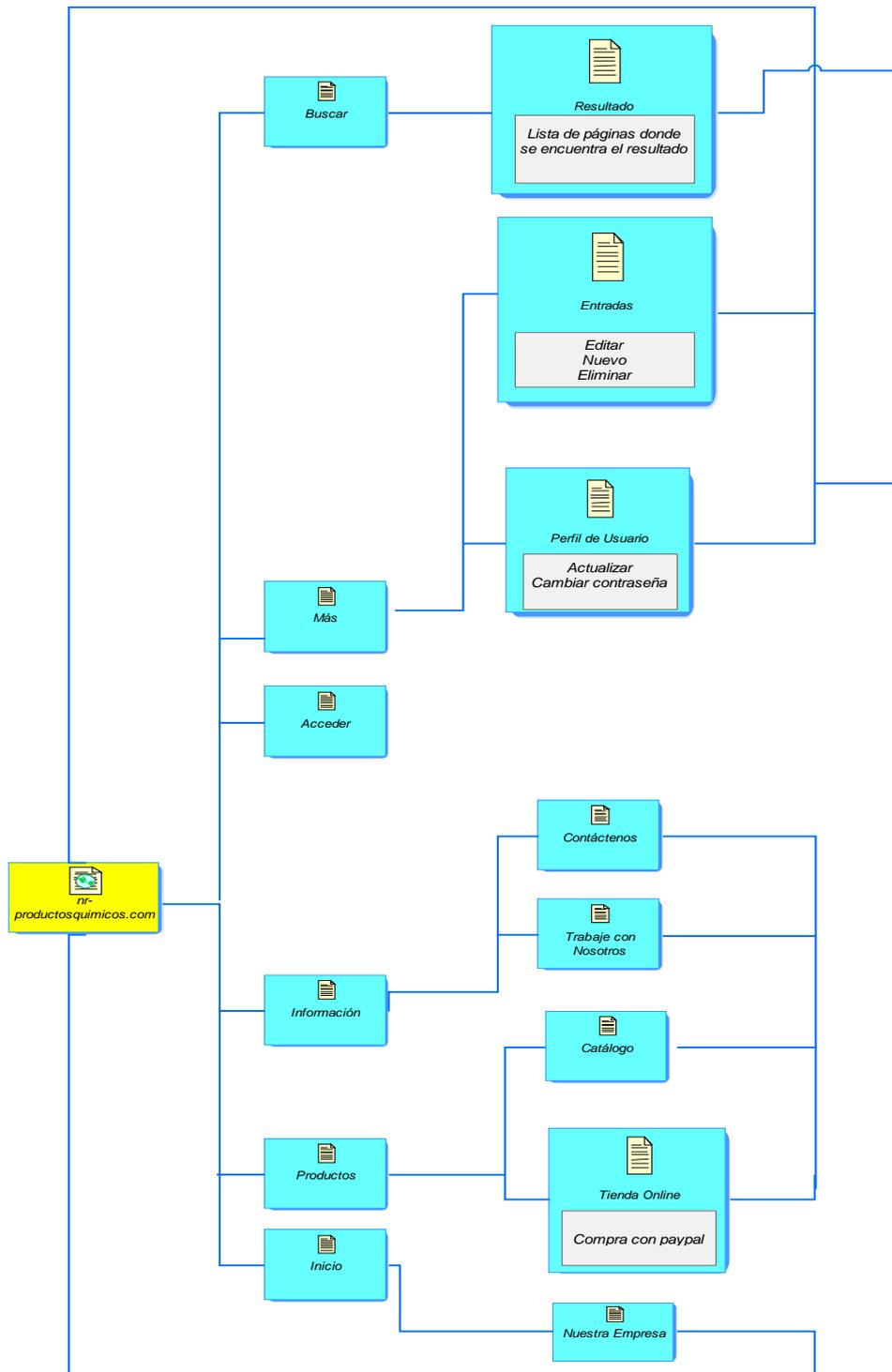


Figura 3.16. Contexto Navegacional – Rol Autor

### 3.4. Diseño de interfaz abstracta

A continuación se muestran las interfaces de los usuarios elaborado en la herramienta Edraw Max 6.8:

#### 3.4.1. ADVs

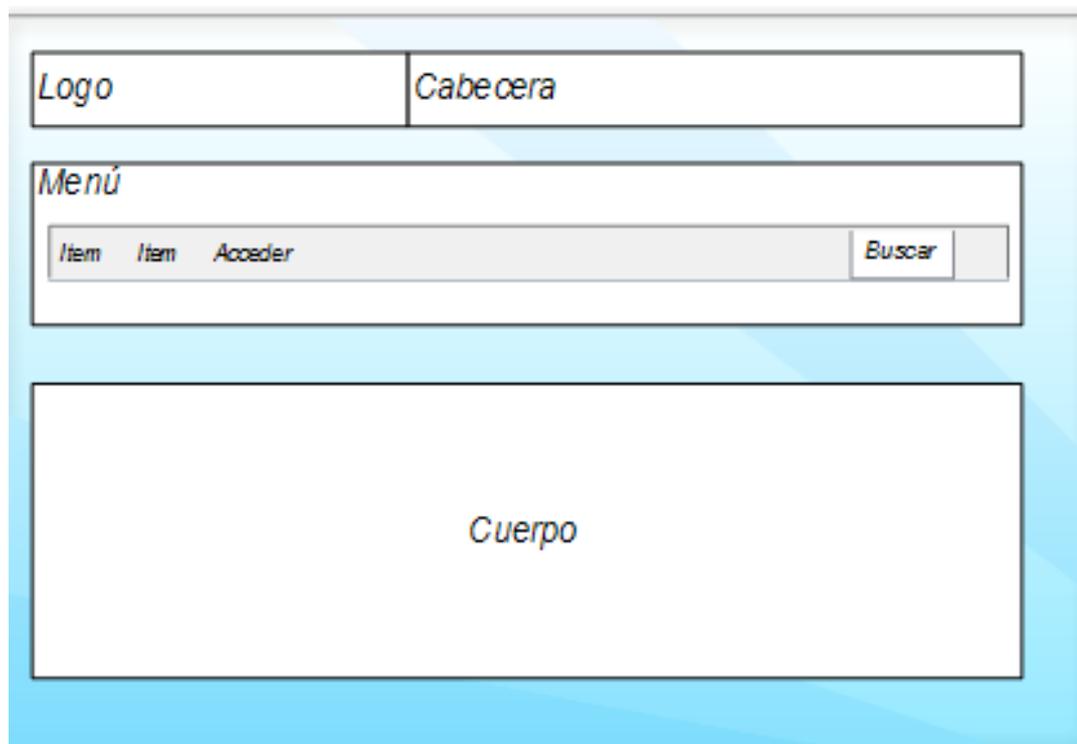


Figura 3.17. ADVs Página Principal

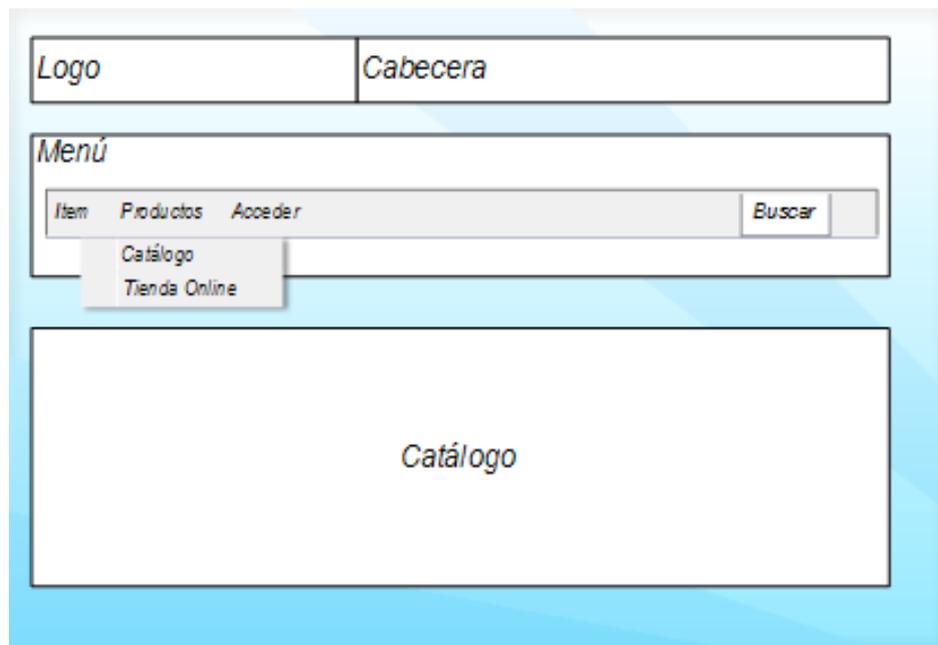


Figura 3.18. ADVs Catálogo de Producto

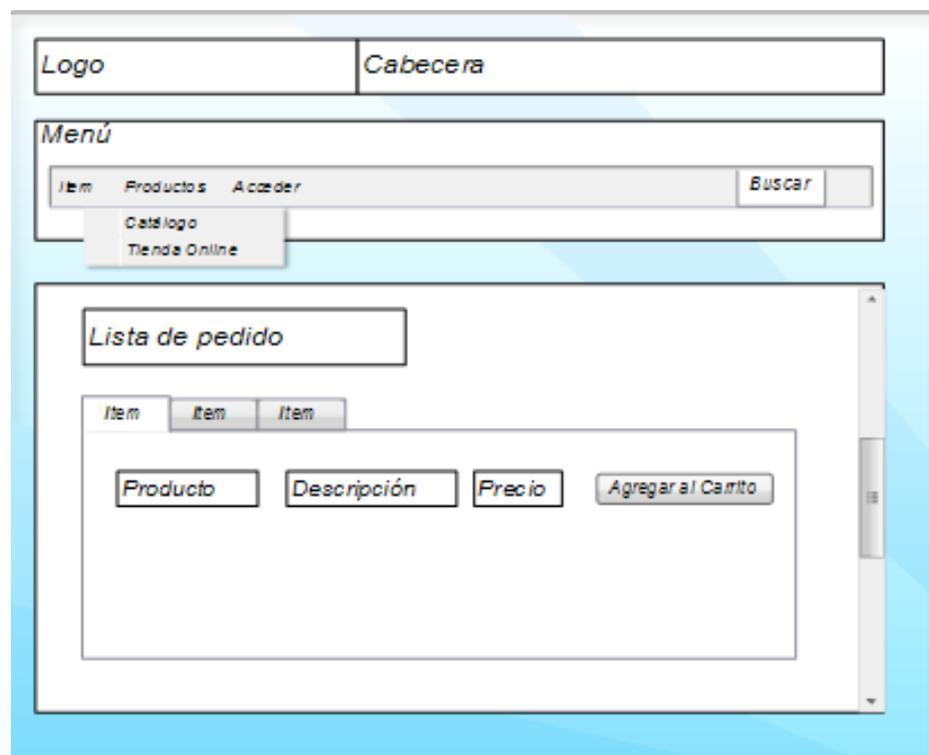


Figura 3.19. ADVs Tienda Online

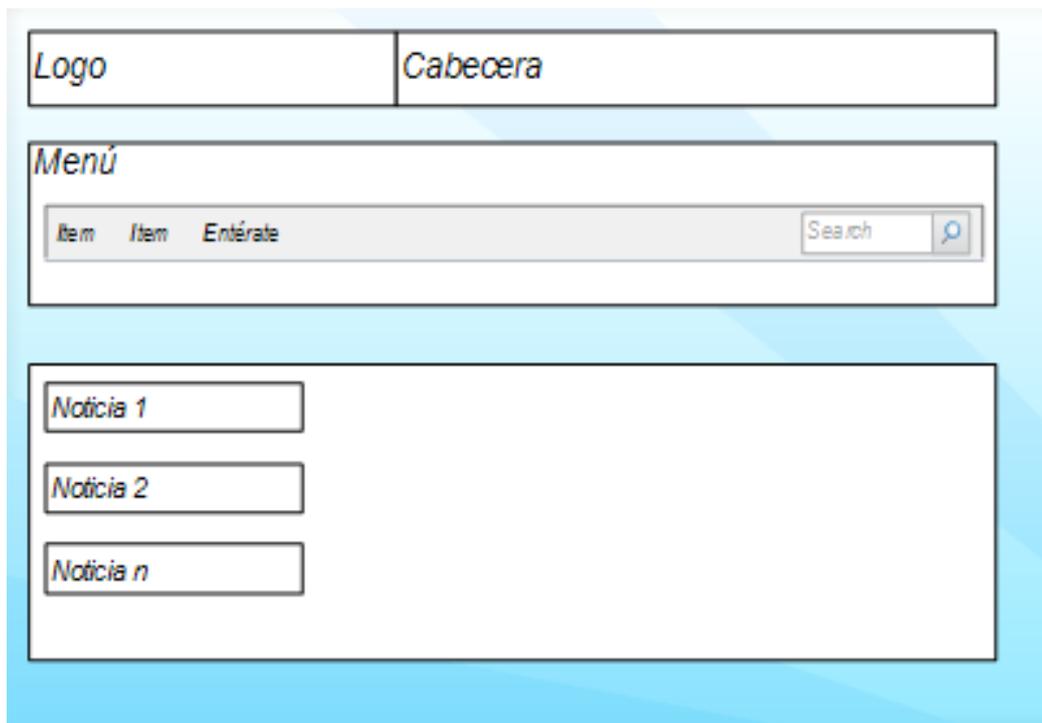


Figura 3.20. ADVs Entérate

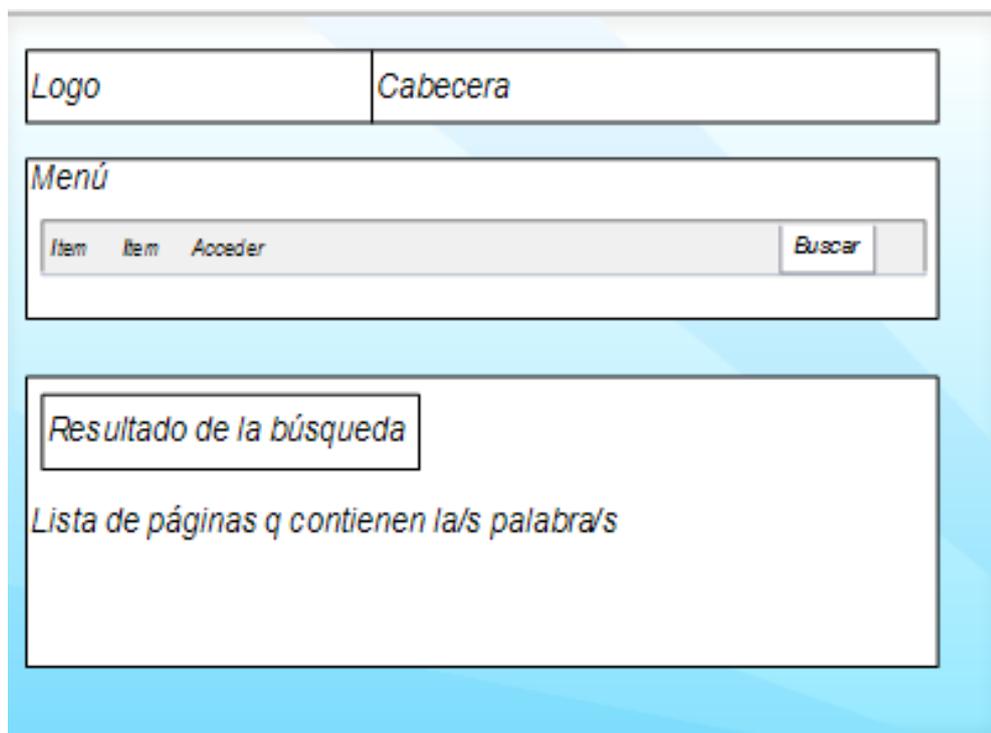


Figura 3.21. ADVs Buscar



Logo

Usuario

Contraseña

[Perdió su Contraseña?](#)

[Regresar](#)

Figura 3.22. ADVs Registrarse



Logo

Correo electrónico

[Regresar](#)

Figura 3.23. ADVs Recuperar Contraseña

The screenshot shows a web interface for editing a user profile. On the left, a vertical sidebar contains the text "Opciones de Usuario". The main content area is titled "Perfil de Usuario" and contains the following elements:

- Three text input fields labeled "Campo 1", "Campo 2", and "Campo n".
- A section titled "Cambio de contraseña" containing two text input fields labeled "Nueva Contraseña" and "Repetir Contraseña".
- A "Guardar" button at the bottom.

Figura 3.24. ADVs Perfil de Usuario. Usuario Registrado

The screenshot shows a web interface for creating a new user. On the left, a vertical sidebar contains the text "Opciones de Usuario tipo Administrador". The main content area is titled "Crear Usuario" and contains the following elements:

- Three text input fields labeled "Campo 1", "Campo 2", and "Campo n".
- A dropdown menu labeled "Rol" with "Autor" selected.
- A "Guardar" button at the bottom.

Figura 3.25. ADVs Crear Usuario. Administrador

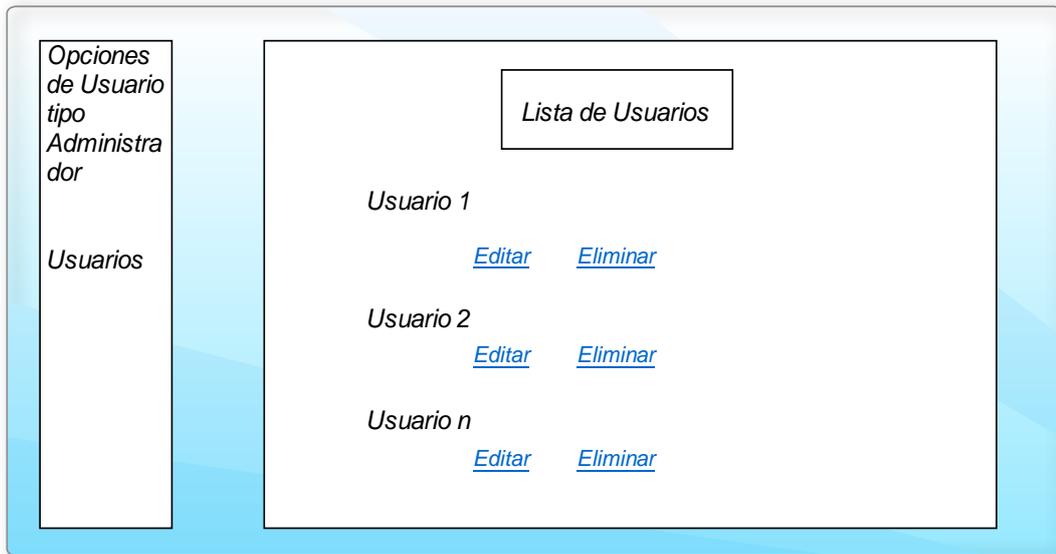


Figura 3.26. ADVs Usuarios. Administrador

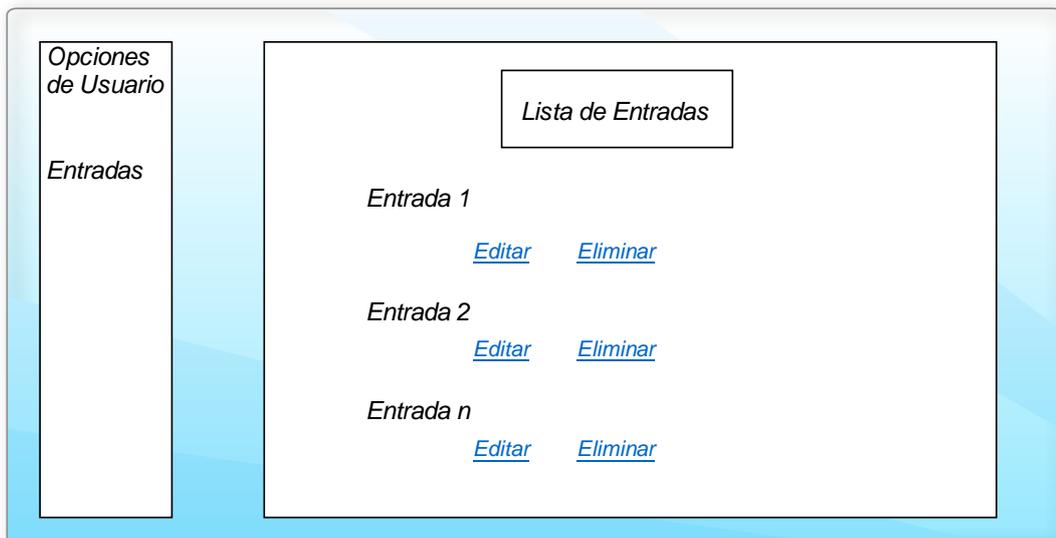


Figura 3.27. ADVs Entradas. Usuario Registrado

## CAPÍTULO 4

### 4. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA

Siguiendo con el desarrollo e implementación del catálogo electrónico se detalla el entorno donde reside el sistema. La herramienta a utilizarse es Wordpress, la tienda online reside en internet con el dominio nr-productosquimicos.com administrado mediante Cpanel Accelerated 2.

Cpanel es una herramienta de administración basada en la web que se utiliza para administrar sitios de manera fácil, sencilla y con una interfaz muy intuitiva al mismo que se puede ingresar con un usuario y contraseña.

Las herramientas mencionadas se han seleccionado por su distribución gratuita.

Por otro lado, por cuestión de seguridad se usó un hosting pagado para el alojamiento del sistema en la web.

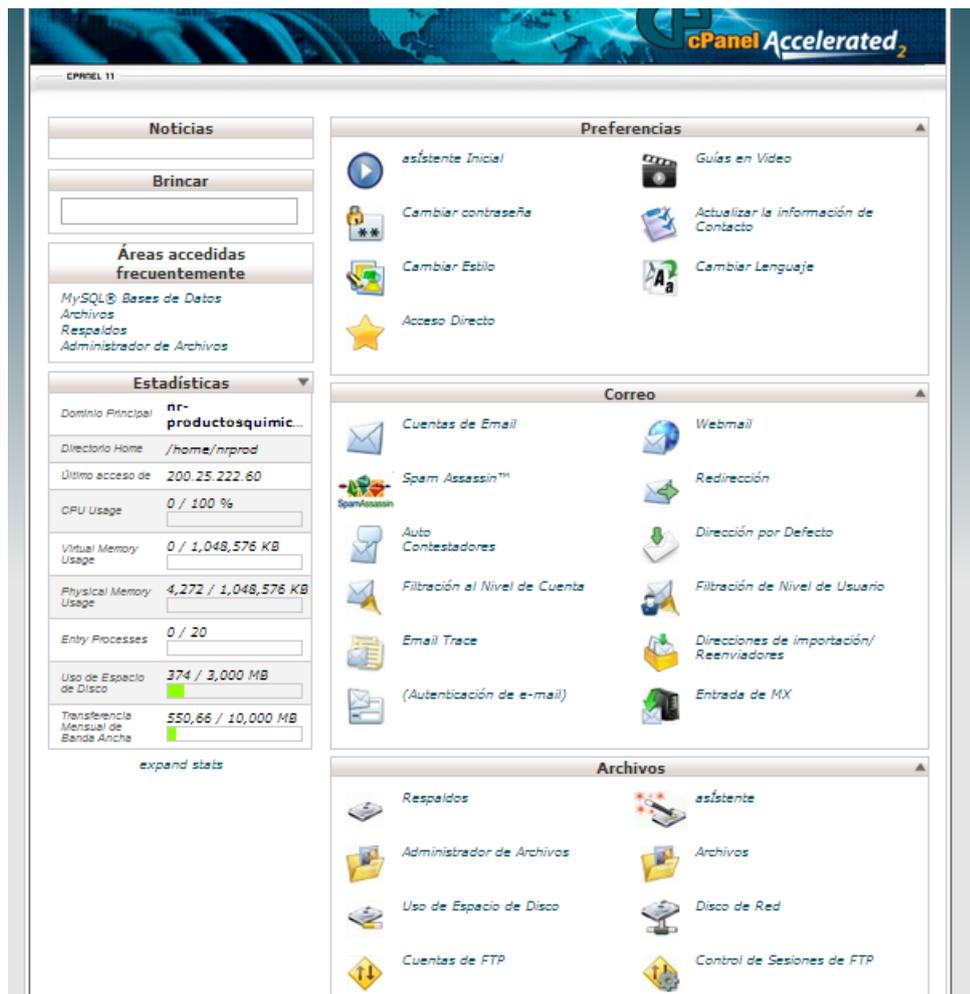


Figura 4.1. Panel del hosting

Se puede realizar la configuración de los servicios, una de las herramientas de base de datos de Cpanel que se utilizará es MySQL con phpMyAdmin, en ésta herramienta se creó la base de datos y el usuario dándole todos los privilegios.

 **MySQL Mantenimiento de Cuentas**

**Manejar los Privilegios del Usuario**

Usuario: **nrprod\_soraya**

Base de Datos: **nrprod\_basededatos**

| <input checked="" type="checkbox"/> <b>TODOS LOS PRIVILEGIOS</b> |   |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> ALTER                        | <input checked="" type="checkbox"/> CREATE                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> CREATE ROUTINE               | <input checked="" type="checkbox"/> CREATE TEMPORARY TABLES |
| <input checked="" type="checkbox"/> CREATE VIEW                  | <input checked="" type="checkbox"/> DELETE                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> DROP                         | <input checked="" type="checkbox"/> EXECUTE                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> INDEX                        | <input checked="" type="checkbox"/> INSERT                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> LOCK TABLES                  | <input checked="" type="checkbox"/> REFERENCES              |
| <input checked="" type="checkbox"/> SELECT                       | <input checked="" type="checkbox"/> SHOW VIEW               |
| <input checked="" type="checkbox"/> TRIGGER                      | <input checked="" type="checkbox"/> UPDATE                  |

Hacer Cambios

Figura 4.2. Privilegios del usuario a la base de datos

Teniendo se procede a la instalación de Wordpress.

[Instalar](#)
[Descripción](#)
[Características](#)
[Pantallazos](#)
[Demo](#)
[Puntuaciones](#)
[Comentarios](#)
[Importar](#)

### Formulario de Instalación

**Selección de Protocolo**  
 Si su sitio tiene SSL, por favor, elija el protocolo HTTPS.

**Dominio**  
 Por favor, selecciona el dominio donde se instalará el software.

**Directorio**  
 El directorio es relativo al dominio y **no puede existir**. Por ejemplo, para instalar en `http://dominio/directorio/` escribe **directorio**. Para instalar en `http://dominio/` deja el campo vacío.

**Base de datos**  
 Escribe el nombre de la base de datos que se creará para la instalación.

### Configuración de la Base de Datos

**Tabla de Prefijo**

### Configuración del Sitio

**Nombre del Sitio**

**Descripción del Sitio**

**Habilitar Multisite (WPMU)**   
 Esta característica habilita la opción Multisite para tu blog de WordPress.  
 El servidor debe ser compatible con Apache mod\_rewrite para utilizar esta función.

### Cuenta de Administrador

**Usuario Administrador**

**Contraseña Administrador**   
 Strong (83/100)

Figura 4.3. Formulario de Instalación de Wordpress



Figura 4.4. Instalación Exitosa de Wordpress

Adicionalmente, se instaló plugins para proveer características adicionales. Para el diseño del contenido y producción se recopiló información de medios magnéticos y papel, entre los datos obtenidos tenemos:

- Un listado con la descripción y precio de los productos incluyendo las fotografías. Datos de la misión y visión de la empresa.
- Datos de la empresa como dirección, teléfono, email.

La página web ha sido creada para su implementación de acuerdo a las necesidades del usuario. La dirección es la siguiente:

<http://www.nr-productosquimicos.com>

A continuación se presentan las interfaces ya implementadas de la aplicación.

### **Página principal de la aplicación**

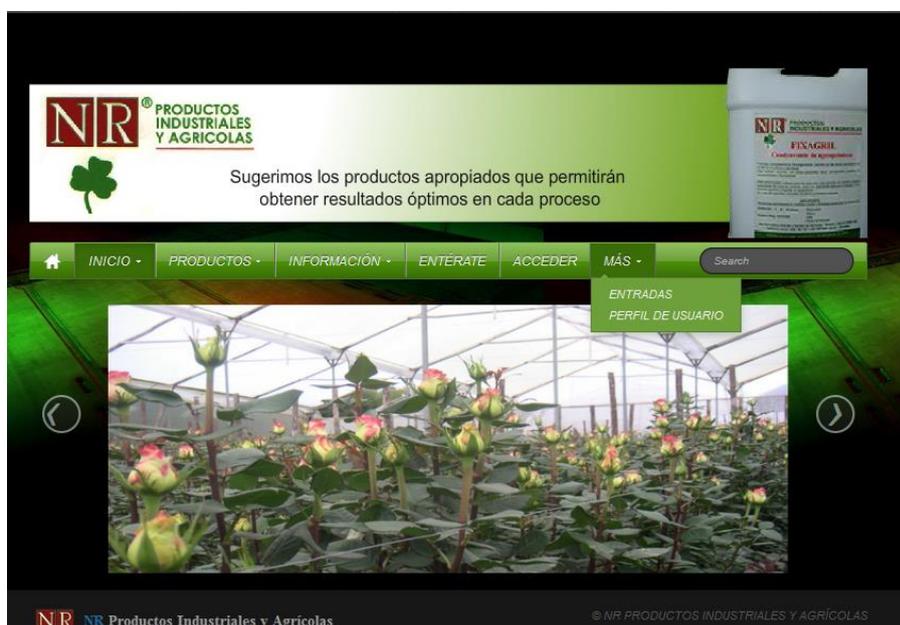


Figura 4.5. Página Principal con menú rol Autor

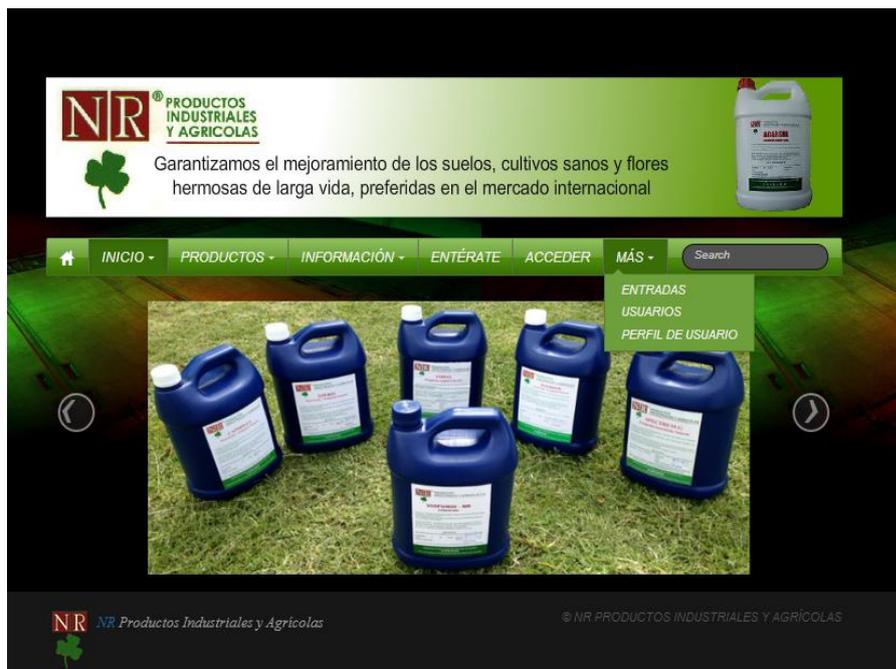


Figura 4.6. Página Principal con menú rol Administrador



Figura 4.7. Página Principal con menú usuario Visitante

## Página de reseña de la empresa



**NR** PRODUCTOS INDUSTRIALES Y AGRICOLAS

Garantizamos el mejoramiento de los suelos, cultivos sanos y flores hermosas de larga vida, preferidas en el mercado internacional

INICIO - PRODUCTOS - INFORMACIÓN - ENTÉRATE - ACCEDER - MÁS - Search

### NUESTRA EMPRESA

NR PRODUCTOS INDUSTRIALES Y AGRÍCOLAS, investiga, diseña y elabora productos para cubrir las necesidades particulares de nuestros clientes.

A través de la observación de campo, sugerimos los productos apropiados que permitirán obtener resultados óptimos en cada proceso.

La línea de productos preventivos se agrupan en los conceptos de "Línea Verde", permitiendo un manejo seguro tanto para el hombre como su entorno.

En NR garantizamos el mejoramiento de los suelos, cultivos sanos y flores hermosas de larga vida, preferidas en el mercado internacional.

**Reseña de la empresa**

Somos una empresa moderna dedicada a la fabricación y comercialización de productos para la industria en general y la agroindustria.

- Retomaremos y daremos sustento científico a las prácticas ancestrales y trasladaremos sus resultados a nuevos cultivos.

Figura 4.8. Nuestra Empresa

## Catálogo

Para más información contactarse con:  
nerelatores@cablemodem.com.ec  
02-245-8159  
09-966-5620  
09-973-8727

### LISTA DE PRODUCTOS BIORRACIONALES NR

| PRODUCTO                           | IA                | PLAGA/ENFERMEDAD        | I.A.%                                   | I.A. (PRODUCTO) | MECANISMO                       | DOSIS/LIT   | TOXIC.  | pH aplicación |           |
|------------------------------------|-------------------|-------------------------|---|-----------------|---------------------------------|---|---------|---------------|-----------|
| EXTRACTOS NATURALES ACAROS,TRIPS   | SPECTRUM-G        | AJO                     | Acaros, trips, hongos                   | 30              | Alicinas y disulfuros           | Inhibe Ingesta. PROMUEVE FITOALEXINAS               | 2       | IV            | 5.5-6.0   |
|                                    | CAPSIPLUS         | AJO+ AJI                | Acaros, trips, hongos                   | 35              | Capsaicina+disulfuros           | Principio irritante                                 | 2       | IV            | 5.5-6.0   |
|                                    | TUTUM             | TABACO                  | Insecticida natural                     | 25              | Ac. Nicotínico                  | Ataque de sistema nervioso                          | 2       | IV            | 5.5-6.0   |
| TENSOACTIVOS ACAROS                | ACARBLAN          | JABON + SALES POTASIO   | Lavado de Acaros                        | 30              | Tensoactivos + sales potasio    | Ruptura Mem. Celular                                | 2       | IV            | 6.0 - 7.0 |
|                                    | ACARSUL           | JABON + SALES AZUFRE    | Lavado de Acaros                        | 20              | Tensoactivos azufrados          | Ruptura Mem. Celular                                | 2       | IV            | 6.0 - 7.0 |
| EXTRACTOS NATURALES MILDRO POLVOSO | MATRISOL          | MANZANILLA              | Fungicida y fungistático                | 25              | Ac.Salicílico,Fumarocum arinas, | Fitoalexinas y Calomomas, LIGNIFICACION HOJAS, ETC. | 2       | IV            | 6.0 - 7.0 |
|                                    | EPERIN            | MENTA                   | Fungicida y fungistático                | 25              | Ac.Salicílico,Fumarocum arinas, | Fitoalexinas y Calomomas, LIGNIFICACION HOJAS, ETC. | 2       | IV            | 6.0 - 7.0 |
| SALES MINERALES MILDRO POLVOSO     | NR - B100         | BICARBONATO SODIO       | Fungicida y fungistático                | 8               | Bicarbonato de Na               | Proce. Esenciales y enzimas                         | 2       | IV            | 7 a 8     |
|                                    | NR - BK100        | BICARBONATO POTASIO     | Fungicida y fungistático                | 8               | Bicarbonato de K                | Proce. Esenciales y enzimas                         | 2       | IV            | 7 a 8     |
|                                    | LACTOFILM         | EXTRACTO SUERO LECHE    | Fungicida y fungistático                | 35              | Acido láctico, minerales        | Esenciales y enzimas. Inhibe diseminación esporas   | 2       | IV            | 6.0 - 6.5 |
|                                    | YODAL             | SOLUCION YODO           | Fungicida amplio espectro               | 3               | Yodo Metálico                   | destruye esporas                                    | 0.5     | IV            | 6.5-7     |
|                                    | SAUMEX            | AZUFRE (POLISULFUROS)   | Fungicida y fungistático                | 35              | Polisulfuros                    | Proce. Esenciales y enzimas                         | 2       | IV            | 5.5 - 6.0 |
| SALES MINERALES VELLOSO Y POLVOSO  | FUNVITAL-         | VITAMINA C              | Fungicida y fungistático                |                 | Acid. L-xiloascórbico           | Fitoalexinas y Calomomas, LIGNIFICACION HOJAS, ETC. | 2       | IV            | 5.5 - 6.1 |
|                                    | NR - Mn10         | PERMANGANATO DE POTASIO | Fungicida y fungistático                | 4               | Permanganato de K               | Agente Oxidante Proce. Esenciales y enzimas         | 2       | IV            | 7 a 8     |
| BOTRYCIDIA Y DESINFECTANTE         | Biotumecitante HB | AMONIO CUATERNARIO      | Biocida amplio espectro                 | 12.5            | Amonio cuaternario              | Debilita pared celular                              | 2       | IV            | 5.5       |
| BOTRYCIDIA Y DESINFECTANTE         | BENSAMET          | AMONIO CUATERNARIO      | Amplio espectro, Desinfección de suelos | 45              | Amonio cuaternario              | Debilita pared celular                              | 0.5 - 2 | IV            | 5.5       |
| ABONO FOLLAR ANTISTRES             | Revinutra         | ANTIESTRES              | Antiestres y abono follar               | 35              | Oleo-tensoactivo                | Efecto sinérgico                                    | 2       | IV            | 5.5       |

Figura 4.9. Catálogo

## Carrito de Compras

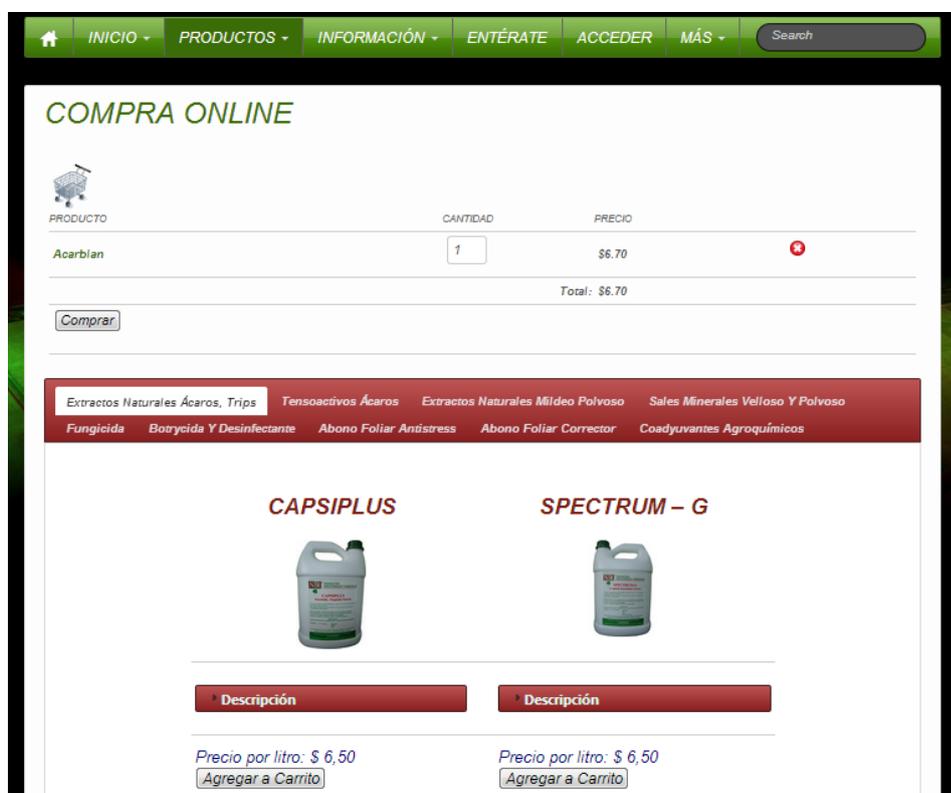


Figura 4.10. Carrito de Compras

Para la parte de pago, se utilizó PayPal ya que es el sistema de pago online más utilizado. Para registrarse se debe ir a la página de [www.paypal.com](http://www.paypal.com) y llenar el formulario. Las tarjetas que PayPal acepta son:<sup>16</sup>

- MasterCard
- Visa
- Visa Electron
- Maestro
- American Express
- Discover

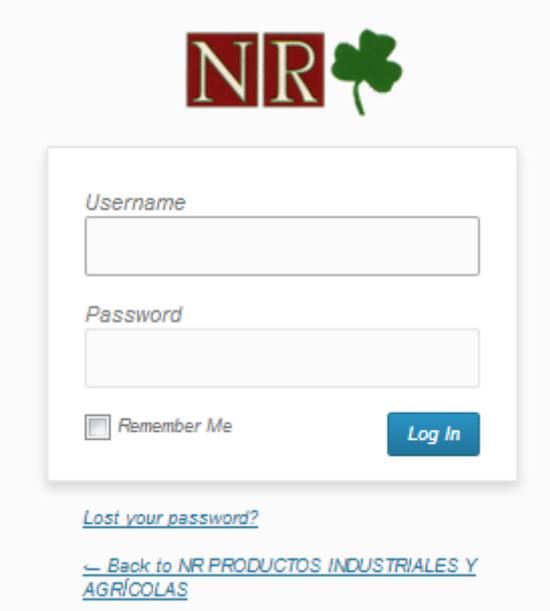
---

<sup>16</sup> Paypal, «¿Qué tarjetas de débito o crédito puedo usar con PayPal?,» [En línea]. Available: [https://www.paypal.com/helpcenter/main.jsp?t=solutionTab&ft=homeTab&ps=&solutionId=162954&locale=es\\_ES&\\_dyncharset=UTF-8&countrycode=ES&cmd=\\_help&m=BT](https://www.paypal.com/helpcenter/main.jsp?t=solutionTab&ft=homeTab&ps=&solutionId=162954&locale=es_ES&_dyncharset=UTF-8&countrycode=ES&cmd=_help&m=BT).

- Aurora (tarjetas de marca compartida)

La tarjeta debe estar registrada a nombre del titular de la cuenta PayPal y ser tipo internacional. Una vez haya registrado la tarjeta de débito o crédito, y si su cuenta PayPal aún no está verificada, podrá iniciar el proceso para convertirse en un usuario verificado de PayPal. El comprador no paga comisión de envío sino el vendedor.

### Iniciar Sesión



The image shows a login interface for 'NR PRODUCTOS INDUSTRIALES Y AGRÍCOLAS'. At the top center is the logo, which consists of the letters 'NR' in a red serif font next to a green shamrock. Below the logo is a white login box with a thin border. Inside the box, there are two input fields: the first is labeled 'Username' and the second is labeled 'Password'. Below the password field is a checkbox labeled 'Remember Me'. To the right of the checkbox is a blue button with the text 'Log In'. Below the login box, there is a blue link that says 'Lost your password?'. At the very bottom of the page, there is a blue link that says '← Back to NR PRODUCTOS INDUSTRIALES Y AGRÍCOLAS'.

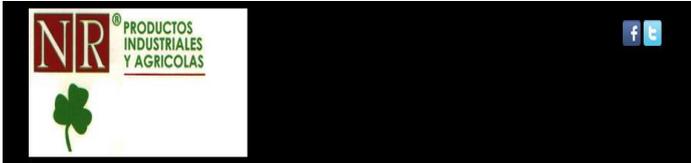
Figura 4.11. Iniciar Sesión

### 4.1. PRUEBAS DEL SISTEMA

Se realizó las pruebas de cada módulo y página del sistema tomando en cuenta la funcionalidad, interfaz, y contenidos de las mismas.

A continuación se muestran las pruebas realizadas:

### 4.1.1. Página Principal

| Página Principal |  |         |
|------------------|--|---------|
| Propósito:       | Verificar la correcta funcionalidad en cuanto a la pantalla principal                    |         |
| Prerrequisitos:  | Ingresar al sistema.   |         |
| Datos de Prueba: | Ninguna  |         |
| Pasos:           | <b>Flujo Principal</b><br><br>1. Ingresar la url nr-productosquimicos.com                |         |
| ISSUES           |  |         |
| ID               | Descripción:   | Estado  |
| 001              | Cambiar las imágenes del slide   | Cerrado |
|                  |      |         |
| 002              | Poner un logo más llamativo en el encabezado de cada página                              | Cerrado |
|                  |      |         |
| 003              | Quitar los íconos de facebook y twiter (La empresa no está interesada en esa publicidad) | Cerrado |

#### 4.1.2. Inicio de Sesión

| Inicio de Sesión |  |         |
|------------------|--|---------|
| Propósito:       | Verificar la correcta funcionalidad en cuanto a la pantalla de inicio de sesión  |         |
| Prerrequisitos:  | Ingresar al sistema.   |         |
| Datos de Prueba: | Ingreso de usuario y contraseña  |         |
| Pasos:           | <b>Flujo Principal</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar Usuario</li> <li>2. Ingresar Contraseña</li> </ol> |         |
| ISSUES           |  |         |
| ID               | Descripción:   | Estado  |
| 004              | No contiene el logo de la empresa  | Cerrado |

#### 4.1.3. Administración de Usuarios

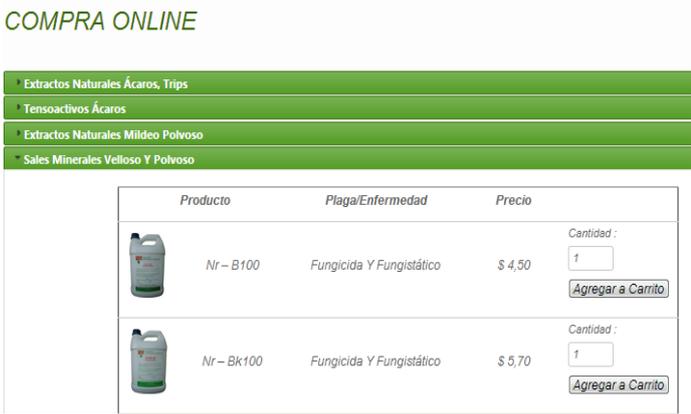
| Administración de Usuarios |  |        |
|----------------------------|--|--------|
| Propósito:                 | Verificar la correcta funcionalidad en cuanto a la administración de usuarios  |        |
| Prerrequisitos:            | Ingresar al sistema.   |        |
| Datos de Prueba:           | Datos de usuarios registrados  |        |
| Pasos:                     | <b>Flujo Principal</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar al sistema como administrador</li> <li>2. Clic en el menú de Escritorio</li> <li>3. Clic en el menú de usuarios</li> </ol> |        |
| ISSUES                     |  |        |
| ID                         | Descripción:   | Estado |
|                            |  |        |

#### 4.1.4. Menú Inicio

| Menú Inicio      |  |                |
|------------------|--|----------------|
| Propósito:       | Verificar la correcta funcionalidad en cuanto a la página de inicio  |                |
| Prerrequisitos:  | Ingresar al sistema.   |                |
| Datos de Prueba: | Ninguno  |                |
| Pasos:           | <b>Flujo Principal</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ingresar al sistema</li> <li>Clic en el menú Inicio</li> </ol> |                |
| ISSUES           |  |                |
| ID               | Descripción:   | Estado         |
| <b>005</b>       | Corregir las faltas ortográficas   | <i>Cerrado</i> |
|                  | Resena (Reseña)  |                |
|                  | Linea (Línea)  |                |
|                  | Internaciona (Internacional)   |                |

#### 4.1.5. Menú Lista de Productos

| Menú Lista de Productos |  |
|-------------------------|--|
| Propósito:              | Verificar la correcta funcionalidad en cuanto a la página de la lista de productos   |
| Prerrequisitos:         | Ingresar al sistema.   |
| Datos de Prueba:        | Datos de usuarios registrados  |
| Pasos:                  | <b>Flujo Principal</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ingresar al sistema</li> <li>Clic en el menú de Productos</li> </ol> |

| 3. Clic en el submenú Lista de Productos  |   |         |
|---|---|---------|
| ISSUES  |   |         |
| ID  | Descripción:  | Estado  |
| 006   | Cambiar el diseño de la lista de productos, ubicarlos en forma horizontal | Cerrado |
| <p>COMPRA ONLINE</p>  |   |         |
| 007   | Corregir el texto Capciplus por Capsiplus                                 | Cerrado |
| 008   | Tildar la palabra acaros (Ácaros)   | Cerrado |

#### 4.1.6. Menú Contáctenos

| Menú Contáctenos |  |
|------------------|--|
| Propósito:       | Verificar la correcta funcionalidad en cuanto a la página contáctenos  |
| Prerrequisitos:  | Ingresar al sistema.   |
| Datos de Prueba: | Ninguno  |
| Pasos:           | <p><b>Flujo Principal</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ingresar al sistema</li> <li>Clic en el menú Contáctenos</li> </ol> |
| ISSUES           |  |
| ID               | Descripción:   |
| 009              | Aumentar la dirección de la empresa de google maps   |

**CONTÁCTENOS**

QUITO  
Oficina: Fernandina N42-45 y Tomás de Berlanga  
Planta Industrial: Calle Antonio Cárdenas s/n vía al Quiche. San Vicente de Guayllabamba.

Contacto: Ing. Nereida Torres Vásquez  
Telefax: (593 – 2) 2458 159 / 2569561  
Teléfono móvil: 0999738727 / 0999665620  
Email: [nereidatorres@cablemodem.com.ec](mailto:nereidatorres@cablemodem.com.ec)

#### 4.1.7. Menú Trabaja con Nosotros

| Menú Trabaja con Nosotros   |   |
|---|---|
| Propósito:  | Verificar la correcta funcionalidad en cuanto a la página Trabaja con nosotros  |
| Prerrequisitos:   | Ingresar al sistema.  |
| Datos de Prueba:  | Ninguno   |
| Pasos:  | <p><b>Flujo Principal</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar al sistema</li> <li>2. Clic en el menú Trabaja con Nosotros</li> </ol>                                   |
| ISSUES  |   |
| ID  | Descripción:  |
| <b>010</b>  | <p>Aumentar el correo electrónico <a href="mailto:industrian@hotmail.com">industrian@hotmail.com</a> en la imagen</p> <p style="text-align: center;"><b>Estado</b><br/><i>Cerrado</i></p> |
| <p><b>TRABAJA CON NOSOTROS</b></p> <p><small>En NR PRODUCTOS INDUSTRIALES Y AGRÍCOLAS sabemos que nuestro equipo de profesionales constituye el motor de nuestra empresa y el activo más valioso con el que contamos. Por ello estamos en busca de profesionales que les guste trabajar en equipo, y sobre todo, personas con iniciativa para asumir retos y responsabilidades.</small></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="font-size: small; margin: 0;">Envíenos su hoja de vida a <a href="mailto:nereidatorres@cablemodem.com.ec">nereidatorres@cablemodem.com.ec</a></p> <p style="font-size: x-small; margin: 0;">NR PRODUCTOS INDUSTRIALES Y AGRÍCOLAS acepta currículums exclusivamente a través de esta dirección de correo electrónico.</p> </div> |   |

#### 4.1.8. Menú Entérate

| Menú Entérate    |  |         |
|------------------|--|---------|
| Propósito:       | Verificar la correcta funcionalidad en cuanto a la página de la lista de noticias  |         |
| Prerrequisitos:  | Ingresar al sistema.   |         |
| Datos de Prueba: | Entradas ingresadas  |         |
| Pasos:           | <b>Flujo Principal</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ingresar al sistema</li> <li>Clic en el menú Entérate</li> </ol> |         |
| ISSUES           |  |         |
| ID               | Descripción:   | Estado  |
| 011              | Las nuevas noticias no se visualizan   | Cerrado |

#### 4.1.9. Compra PayPal

| Compra PayPal    |  |         |
|------------------|--|---------|
| Propósito:       | Verificar la correcta funcionalidad en cuanto a la compra de PayPal  |         |
| Prerrequisitos:  | Ingresar al sistema.   |         |
| Datos de Prueba: | Ninguno  |         |
| Pasos:           | <b>Flujo Principal</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ingresar al sistema</li> <li>Clic en el menú Trabaja con Nosotros</li> </ol> |         |
| ISSUES           |  |         |
| ID               | Descripción:   | Estado  |
| 012              | No se muestra el botón de agregar al carrito   | Cerrado |
| 013              | El botón agregar al carrito no realiza ninguna acción  | Cerrado |

Continúa 

|            |  |                |
|------------|--|----------------|
| <b>014</b> | No se visualiza la lista de pedidos  | <i>Cerrado</i> |
| <b>015</b> | El correo electrónico de la persona que recibe el pago no está configurado | <i>Cerrado</i> |

## CAPÍTULO 5

### 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 6.1. CONCLUSIONES

- Se identificó los requerimientos específicos utilizando la metodología OOHDM con el usuario de la empresa, en éste caso el administrador.
  
- Durante el proceso de análisis del empleo y el diseño del sistema CATÁLOGO ELECTRÓNICO PARA LA EMPRESA NERELIA TORRES PRODUCTOS INDUSTRIALES Y AGRÍCOLAS se utilizó la metodología OOHDM con las fases:
  - Obtención de requerimientos
  - Diseño Conceptual
  - Diseño Navegacional
  - Interfaz Abstracta
  - ImplementaciónCada una con los diagramas respectivos.
  
- Se realizó la implementación del sistema CATÁLOGO ELECTRÓNICO PARA LA EMPRESA NERELIA TORRES PRODUCTOS INDUSTRIALES Y AGRÍCOLAS y la documentación sobre el manual técnico, manual de usuario para su instalación y utilización del sistema.
  
- Mediante la implementación del catálogo electrónico, la empresa NERELIA TORRES PRODUCTOS INDUSTRIALES Y AGRÍCOLAS se pone a la vanguardia de las nuevas tecnologías informáticas y proyecta una imagen de innovación en tecnología y servicio.

- El catalogo electrónico permitió que la empresa NERELIA TORRES PRODUCTOS INDUSTRIALES Y AGRÍCOLAS ingrese al mundo electrónico convirtiéndose en la representación digital de sus productos y servicios.

## **6.2. RECOMENDACIONES**

- Actualizar continuamente el sistema para así tener la información necesaria para consulta de productos, precios, e información general.
- Se recomienda elaborar un plan de contingencia, entre los procesos tomar en cuenta la obtención y almacenamiento de los respaldos de información (backups)

## GLOSARIO

**EDI (Electronic Data Interchange):** es intercambio electrónico de datos de computadora a computadora entre Socios Comerciales (cadenas), con la finalidad de ahorrar tiempo al eliminar los tradicionales métodos de preparación y envío de documentos a través de mensajería. A la vez, tiene la ventaja de ser un método más seguro y confiable para el manejo de información.

**Hipermedia:** conjunto de métodos o procedimientos para escribir, diseñar o componer contenidos que integren soportes tales como: texto, imagen, video, audio, mapas y otros soportes de información emergentes, de tal modo que el resultado obtenido, además tenga la posibilidad de interactuar con los usuarios.

**Marketspace:** es un concepto mejor descrito como un servicio en línea en Internet. La gente va a comprar y vender productos en línea, la comunicación entre el cliente y el comprador a través de Internet, web-cam, o por teléfono, y el seguimiento de las compras garantizando así la satisfacción del cliente.

**UTC (Tiempo Universal Coordinado):** es el principal estándar de tiempo por el cual el mundo regula los relojes y el tiempo.

**PayPal:** PayPal es una empresa del sector del comercio electrónico, cuyo sistema permite a sus usuarios realizar pagos y transferencias a través de Internet sin compartir la información financiera con el destinatario, con el único requerimiento de que estos dispongan de correo electrónico. Es un sistema rápido y seguro para enviar y recibir dinero.

## BIBLIOGRAFÍA

- blogspot. (s.f.). Recuperado el 12 de 2012, de Ventajas y Desventajas del comercio electrónico: <http://ia-2i.blogspot.com/2011/01/242-ventajas-y-desventajas-del-comercio.html>
- blogspot. (s.f.). <http://comercioelectronicosalle.blogspot.com/>.
- comercioarrtur. (s.f.). Recuperado el 12 de 2012, de Comercio electrónico: <http://comercioarrtur.blogspot.com/2011/09/este-cuadro-sinoptico-me-gusto-tiene.html>
- Chavarria, F. (s.f.). *slideshare*. Recuperado el 12 de 2012, de <http://www.slideshare.net/franciscochavarria/tecnologias-que-emplica-el-comercio-electrnico/download>
- hipertexto. (s.f.). Obtenido de Metodología OOHDM: <http://www.hipertexto.info/documentos/oohdm.htm>
- karakana. (s.f.). Recuperado el 12 de 2012, de Características de una buena tienda online: <http://www.karakana.es/disenio-web/blog/caracteristicas-de-una-buena-tienda-online-1-2>
- Masteredi. (s.f.). Recuperado el 12 de 2012, de EDI: <http://www.masteredi.com.mx/SP/INFORMACION/que.asp>
- Miranda, R. (s.f.). Recuperado el 01 de 2013, de <http://www.slideshare.net/RafaelMiranda2/modelado-orientado-a-objetos>
- Paypal. (s.f.). *¿Qué tarjetas de débito o crédito puedo usar con PayPal?*  
Obtenido de [https://www.paypal.com/helpcenter/main.jsp?t=solutionTab&ft=homeTab&ps=&solutionId=162954&locale=es\\_ES&\\_dyncharset=UTF-8&countrycode=ES&cmd=\\_help&m=BT](https://www.paypal.com/helpcenter/main.jsp?t=solutionTab&ft=homeTab&ps=&solutionId=162954&locale=es_ES&_dyncharset=UTF-8&countrycode=ES&cmd=_help&m=BT)
- Santiago, H. J. (s.f.). Recuperado el 12 de 2012, de <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/derecho/dere6/DEFINITIVA/TESIS24.pdf>

servilia. (s.f.). Recuperado el 12 de 2012, de <http://servilia.com/Blog/2012/06/ventajas-desventajas-tiendas-online/>

slideshare. (s.f.). Obtenido de Tecnologías del comercio electrónico: <http://www.slideshare.net/Ladyvera/tecnologias-del-comercio-electronico-1070822>

sodimac. (s.f.). Recuperado el 12 de 2012, de Definición de Comercio Electrónico:

<http://www.sodimac.com.pe/uploads/servicio/461dc5b3b4700824f79e5e6bdfc4bef7.pdf>

soluciones4web. (s.f.). Recuperado el 12 de 2012, de Las Ventajas de la tienda online: <http://www.soluciones4web.com/ventajas-tiendas-online/>

wikispaces. (s.f.). *Aplicación OOHDm*. Recuperado el 2012, de <http://tallerinf281.wikispaces.com/file/view/Aplicacion-OOHDM.pdf>

wordpress. (s.f.). Recuperado el 02 de 2013, de Características de Wordpress:

[http://codex.wordpress.org/es:Caracter%C3%ADsticas\\_de\\_WordPres](http://codex.wordpress.org/es:Caracter%C3%ADsticas_de_WordPress)

s