

proyecto integrador de ingeniería de software

MC. ARCELIA JUDITH BUSTILLOS MARTINEZ

11:00 – 12:00

12:00 – 13:00

TIENDA EN LÍNEA

better-buy

**INTEGRANTES:**

GONZALEZ CASTRO RAFAEL

PEREZ HERRERA JOSÉ RAMÓN

ROCHIN RAMIREZ AIDA LIZETH

VALENZUELA SOSA VERÓNICA GUADALUPE

24 de octubre de 2016

|  |
| --- |
|  |

ÍNDICE

[1. VISIÓN Y ANÁLISIS DE NEGOCIO 2](#_Toc465759608)

[1.1 Historial de revisiones. 2](#_Toc465759609)

[1.2 Introducción. 3](#_Toc465759610)

[1.3 Enunciado del problema. 3](#_Toc465759611)

[1.4 Enunciado de la posición en el mercado del producto. 3](#_Toc465759612)

[1.5 Alternativas y competencia. 3](#_Toc465759613)

[1.6 Descripción del personal involucrado. 4](#_Toc465759614)

[1.7 Objetivos de alto nivel y problemas claves del personal involucrado. 4](#_Toc465759615)

[1.8 Objetivos a nivel de usuario. 4](#_Toc465759616)

[1.9 Perspectiva del producto. 5](#_Toc465759617)

[1.10 Resumen de beneficiarios. 6](#_Toc465759618)

[1.11 Resumen de las características del sistema. 6](#_Toc465759619)

[1.12 Otros requisitos y restricciones. 7](#_Toc465759620)

[2. MODELO DE CASOS DE USO 7](#_Toc465759621)

[2.1 Lista Actor-Semántica. 7](#_Toc465759622)

[2.2 Lista Actor- Objetivo. 7](#_Toc465759623)

[2.3 Lista de Casos de Uso. 8](#_Toc465759624)

[2.4 Descripción breve de casos de uso. 8](#_Toc465759625)

[2.5 Descripción completa (10 al 20%) de casos de uso utilizando una plantilla. 11](#_Toc465759626)

[2.6 Diagrama de casos de uso. 15](#_Toc465759627)

[3. ESPECIFICACIÓN COMPLEMENTARIA 16](#_Toc465759628)

[3.1 Historial de revisiones. 16](#_Toc465759629)

[3.2 Funcionalidad 16](#_Toc465759630)

[3.3 Facilidad de Uso 16](#_Toc465759631)

[3.4 Fiabilidad 16](#_Toc465759632)

[3.5 Rendimiento 16](#_Toc465759633)

[3.6 Interfaces 17](#_Toc465759634)

[3.7 Reglas del Dominio. 17](#_Toc465759635)

[4. GLOSARIO 18](#_Toc465759636)

[4.1 Historial de revisiones. 18](#_Toc465759637)

[4.2 Definiciones 18](#_Toc465759638)

[5. LISTA DE RIESGOS Y PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS 19](#_Toc465759639)

[6. PROTOTIPOS Y PRUEBAS DE CONCEPTOS 19](#_Toc465759640)

[7. PLAN DE ITERACIÓN 19](#_Toc465759641)

[8. FASE PLAN Y PLAN DE DESARROLLO 20](#_Toc465759642)

[9. MARCO DE DESARROLLO 20](#_Toc465759643)

# 1. VISIÓN Y ANÁLISIS DE NEGOCIO

## 1.1 Historial de revisiones.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Versión | Fecha | Descripción | Autor |
| **1.0** | 22-10-2016 | Primera versión con posterior refinamiento. | Rafael González |
| **1.0** | 23-10-2016 | Añadiendo más información. | Aida Rochin |

## 1.2 Introducción.

Prevemos una aplicación web de carrito de compras que funciones como plataforma para dar a conocer productos al público en general. Con flexibilidad para soportar cambios de giro de empresa, variaciones en reglas de negocio (descuentos, promociones, etc.) y con la integración de diferentes servicios web de terceras partes de esta manera facilitar la administración de los productos en línea al usuario.

## 1.3 Enunciado del problema.

La empresa Better-Buy tiene la necesidad e interés por abordar desde el campo de las ciencias de la computación el proceso de creación y desarrollo de páginas web, en este caso una tienda en línea en la que se busca indagar sobre las características del proceso de desarrollo web y aplicarlas a la realización efectiva del sitio.

Dicha empresa requirió nuestros servicios ya que no tiene presencia en la web y la cual con un estudio de mercado se llegó a la conclusión que estaban dejando de lado gran cantidad de posibles clientes. Esto provoca que la empresa no pueda expandirse o dar a conocer sus productos.

## 1.4 Enunciado de la posición en el mercado del producto.

La empresa es una empresa local que tiene una buena cantidad de ventas, debido a esto se optó por tener presencia en el mundo digital llegando a mayor número de personas y no estar solo en el mercado local.

La aplicación web está dirigida para uso de sus clientes que realicen consulta y compra de los productos que ofrece la empresa.

## 1.5 Alternativas y competencia.

En el aspecto web del mercado existen muchas empresas con presencia en comercio en línea.

Esto ocasiona que exista una gran demanda en servicios de innovación o mayor generación de competencia. Para que la empresa crezca y sea competitiva se opta por esta opción.

## 1.6 Descripción del personal involucrado.

|  |  |
| --- | --- |
| Personal involucrado | Descripción |
| **Administrador** | Es la persona encargada de administrar el sistema y enfocada en obtener una ganancia. |
| **Cliente** | Es la persona que utiliza el sistema y obtiene un beneficio de él. |
| **Analista o Tester** | Es la persona que realizara pruebas al sistema para una mejora continua. |

## 1.7 Objetivos de alto nivel y problemas claves del personal involucrado.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Objetivo de alto nivel | Prioridad | Problemas e inquietudes | Soluciones actuales |
| **Landing Page** | Media | Metadatos iniciales para la consulta de productos. | No hay página. |
| **Visualización rápida de los productos que se encuentran disponibles** | Media | A causa de la gran demanda puede que los clientes al momento de consultar no encuentren lo que buscan por la lentitud del sistema. | Actualmente las herramientas almacenamiento y consulta de la información cumplen las expectativas más demandantes. |
| **Realización de ventas en línea** | Alta | Llegar al público objetivo se necesita de una buena compaña de marketing. | No hay venta en línea. |
| **Gestión de productos** | Alta | No hay buena especificación del producto. | Libros de productos con descripción y características. |
| **Transacción segura, rápida y confiable para realizar compras** | Alta | Problemas en ventas si los clientes no confían en el método de pago en línea. | Hoy en día los movimientos de pago en línea son muchos más seguros ya sea con tarjetas de débito o crédito. |

## 1.8 Objetivos a nivel de usuario.

Administrador:

* Gestionar las categorías de productos
* Gestionar productos

Cliente:

* Registrar sus datos
* Visualizar productos (especificaciones y precios)
* Agregar productos al carrito de compras

Cliente registrado

* Configurar perfil
* Generar pagos
* Calificar productos
* Comentar productos

Servicio de Bancario

* Gestionar pagos enviados por usuarios y rembolsos

## 1.9 Perspectiva del producto.

Esta aplicación web se mantendrá en un servidor web, y se podrá visualizar y utilizar por los clientes desde cualquier parte.

Los administradores de la aplicación podrán utilizar el sistema para obtener información sobre las opiniones y gustos obtenidos de los clientes sobre sus artículos ofertados, además de poder configurarlos para mostrar más información o que pueda ser visualizada de una mejor manera.

Cliente

Administrador

Brinda servicio

Almacén de artículos

Tienda en Línea

Solicita un servicio

## 1.10 Resumen de beneficiarios.

|  |  |
| --- | --- |
| Característica soportada | Beneficio del personal involucrado |
| El sistema permitirá la visualización de productos agrupados por su categoría. | Ubicación rápida de algún tipo de producto en específico, o productos que puedan ser de interés. |
| Los usuarios podrán dejar comentarios sobre los productos. | Obtener opiniones o sugerencias de otros usuarios sobre algún producto en el que estén interesados adquirir o conocer. |
| Los usuarios podrán calificar los productos de acuerdo a su criterio. | Obtener información estadística de qué tipo de productos agrada o desagrada a los usuarios. |

## 1.11 Resumen de las características del sistema.

* Registrar como usuario
* Agregar productos al carrito de compras.
* Autorización de pagos.
* Visualizar productos clasificados por categorías.
* Configurar las categorías de los productos.
* Configurar los productos.
* Dejar comentarios sobre algún producto.
* Calificar algún producto.

## 1.12 Otros requisitos y restricciones.

* Los administradores con los únicos que pueden realizar modificaciones al sistema.
* Todo usuario que se encuentre registrado en el sistema es beneficiario de las diferentes funcionalidades de este.
* Usuario que no esté registrado solo puede visualizar, mas no realizar compras.

# 2. MODELO DE CASOS DE USO

## 2.1 Lista Actor-Semántica.

* Administrador: Es la persona encargada de realizar modificaciones al sistema.
* Cliente: Es la persona que podrá utilizar el sistema, con diferentes funcionalidades como la visualización de productos, categorías, realizar compras, etc. Siempre y cuando este se encuentre registrado.

## 2.2 Lista Actor- Objetivo.

|  |  |
| --- | --- |
| Actor | Objetivo |
| Administrador | Gestionar las categorías de productos  Gestionar productos |
| Cliente | Registrar sus datos  Visualizar productos (especificaciones y precios)  Agregar productos al carrito de compras |
| Cliente Registrado | Configurar perfil  Generar pagos  Calificar productos  Comentar productos |
| Servicio de Bancario | Gestionar pagos enviados por usuarios y rembolsos |

## 2.3 Lista de Casos de Uso.

* CU-01: Registro de administrador
* CU-02: Registro de usuario
* CU-03: Registrar categoría
* CU-04: Eliminar categoría
* CU-05: Modificar categoría
* CU-06: Registrar producto
* CU-07: Eliminar producto
* CU-08: Modificar productos
* CU-09: Compra de pedido
* CU-10: Visualizar pedido
* CU-11: Comentar y Calificar producto
* CU-12: Agregar imágenes al banco
* CU-13: Asociar imágenes
* CU-14: Moderar Comentarios
* CU-15: Modificar existencia (Inventario)

## 2.4 Descripción breve de casos de uso.

* CU-01: Registro de administrador.

El usuario registra como administrador ingresa sus datos en el sistema para posteriormente tenga acceso a funciones que solo el administrador puede manejar para mejor funcionamiento del sistema donde es necesario estar autenticado con un usuario y una contraseña.

* CU-02: Registro de usuario.

El usuario registra sus datos en el sistema para posteriormente tenga acceso a ciertas funciones de las que es necesario estar autenticado con un usuario y una contraseña.

* CU-03: Registrar categoría.

El administrador accede al sistema y elige la opción de categorías, para consiguiente seleccionar la opción de registrar una categoría deseada e ingresa los datos necesarios.

* CU-04: Eliminar categoría.

El administrador selecciona una categoría, posteriormente selecciona la opción de eliminarlo del sistema.

* CU-05: Modificar categoría.

El administrador accede al sistema, posteriormente busca y selecciona la opción de modificar categoría para editar la categoría que él desea.

* CU-06: Registrar producto.

El administrador ingresa al sistema y elige la opción para registra un producto ya sea ingresando los datos de este y asignándole una imagen, o enviándole datos mediante un archivo CSV.

* CU-07: Eliminar producto.

El administrador selecciona un producto del sistema y posteriormente selecciona la opción de eliminar todo lo registrado del producto.

* CU-08: Modificar productos.

El administrador selecciona un producto del sistema y luego selecciona la opción de editar los datos almacenados del producto.

* CU-09: Compra de pedido

El cliente realiza la selección de productos a comprar para después ir al carrito y por ultimo ir a un método de pago.

* CU-10: Visualizar pedido

Lista de todos los pedidos de un usuario en específico para visualizar lista de pedido echo desde su registro.

* CU-11: Comentar y Calificar producto

Acciones que puede hacer un usuario después de comprar un producto para valoración del producto.

* CU-12: Agregar imágenes al banco

Seleccione una imagen de su ordenador para ligarla a un producto, categoría, banner o publicidad.

* CU-13: Asociar imágenes

Selección de un producto o categoría del banco para posteriormente ligarlo a una imagen que se encuentra en este.

* CU-14: Moderar Comentarios

Visualización de cometarios del productor los cuales puedes aprobarlos y desaprobarlos.

* CU-15: Modificar existencia (Inventario)

Visualización de todos los productos con cantidad que se encuentran en inventario la cual puede ser modificable por el administrador.

## 2.5 Descripción completa (10 al 20%) de casos de uso utilizando una plantilla.

**Casos de uso**

**CU-02**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre:** | Registrar usuario | |
| **Autor:** | Aida Rochin | |
| **Fecha:** | 24/10/2016 | |
| **Descripción:** | | Desea crear una cuenta para acceder a funciones del sistema y que sus datos se registren correctamente. |
| **Actores:** | | Usuario |
| **Precondiciones:** | | El usuario accede al sistema |
| **Flujo normal:** | | 1. El usuario inicia un nuevo registro. 2. El usuario ingresa los datos necesarios en el sistema (nombre de usuario, contraseña, nombre, edad, fecha de nacimiento, correo electrónico). 3. El sistema registra al usuario. 4. El sistema envía un correo de confirmación al correo electrónico del usuario. 5. El usuario entra al enlace de confirmación. 6. El usuario es redirigido al sistema. 7. El sistema muestra un mensaje al usuario de éxito. |
| **Flujo alternativo:** | | Si el sistema falla:  Para dar soporte a la recuperación y registro correcto, asegura que todos los estados y eventos significativos de una transacción puedan recuperarse desde cualquier paso del escenario.   1. El Usuario vuelve a ingresar al sistema y a la sección en la que se encontraba. 2. El Sistema reconstruye el estado anterior.    1. El Sistema detecta anomalías intentando la recuperación:   El Sistema informa del error al Usuario, registra el error, y reinicia en el estado anterior.  El Usuario comienza un nuevo registro. |
| **Postcondiciones:** | | El usuario se registra con éxito. |

**CU-03**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre** | Registrar categoría | |
| **Autor** | Ramón Pérez | |
| **Fecha** | 24/10/2016 | |
| **Descripción** | Agregar una nueva categoría de productos. | |
| **Actores** | El administrador | |
| **Precondiciones** | | Solo los administradores registrados pueden modificar la información. |
| **Flujo normal:** | | 1. El administrador entra al sitio. 2. El administrador accede a su cuenta. 3. El administrador selecciona la sección de categorías 4. El administrador selección la opción de registrar categoría 5. La página muestra los campos y secciones a llenar o modificar. 6. El administrador finaliza el registro de categoría |
| **Flujo alternativo** | | * 1. El administrador comprueba los datos de entrada de la nueva categoría.   2. El sistema verifica que todos los campos sean llenados de manera correcta |
| **Poscondicones** | | La modificación de cualquier producto se refleja en la base de datos y se muestra con los cambios realizados. |

**CU-06**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre** | Registrar producto | |
| **Autor** | Verónica Valenzuela | |
| **Fecha** | 25/10/2016 | |
| **Descripción** | Se desea agregar nuevos productos por lo que es necesario que se registre el producto correctamente para contar con un catálogo más grande. | |
| **Actores** | El administrador | |
| **Precondiciones** | | Solo los administradores registrados pueden modificar la información. |
| **Flujo normal:** | | 1. El administrador entra al sitio. 2. El administrador accede a su cuenta. 3. El administrador selecciona la opción de registrar producto. 4. El administrador ingresa los datos del producto que sean necesarios en el sistema. 5. El administrador registra al producto. |
| **Flujo alternativo** | | 1. El administrador comprueba los datos de entrada de nuevo producto. 2. El sistema verifica que todos los campos sean llenados de manera correcta |
| **Poscondicones** | | Se registra con éxito el producto |

**CU-07**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre** | Eliminar producto | |
| **Autor** | Juan Daniel Chavez | |
| **Fecha** | 25/10/2016 | |
| **Descripción** | Se desea eliminar productos registrados en la base de datos del sistema para que dejen de mostrarse en la página. | |
| **Actores** | El administrador | |
| **Precondiciones** | | Solo los administradores registrados pueden modificar la información. |
| **Flujo normal:** | | 1. El administrador entra al sitio. 2. El administrador accede a su cuenta. 3. El administrador selecciona la opción de gestionar producto. 4. El administrador selecciona la opción de eliminar producto. 5. El administrador elimina el producto. |
| **Flujo alternativo** | | 1. El administrador comprueba que el producto no este registrado en el sistema. |
| **Poscondicones** | | Se elimina el producto con éxito el producto |

**CU-09**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre** | Comprar pedido | |
| **Autor** | Rafael Gonzalez | |
| **Fecha** | 25/10/2016 | |
| **Descripción** | Quiere que su compra se efectúe rápido, correctamente y sin problemas. | |
| **Actores** | Usuario (Cliente) | |
| **Precondiciones** | | El cliente accede al sistema y se autentifica |
| **Flujo normal:** | | 1. El Cliente selecciona un producto. 2. El Cliente selecciona la cantidad que desea. 3. El Cliente selecciona agregar el producto a su carrito de compras. 4. El Sistema agrega el producto al carrito de compras del Cliente. 5. El Cliente repite los pasos anteriores si así lo desea hasta que acceda al carrito de compras. |
| **Flujo alternativo** | | El producto no tiene existencia:   1. El Sistema señala que no se encuentra en existencia el producto en el inventario. 2. El Sistema anula la petición. |
| **Poscondicones** | | La compra se realiza con éxito. |

## 

## 2.6 Diagrama de casos de uso.

Administrador

Figura1. Diagrama de caso de uso del administrador.

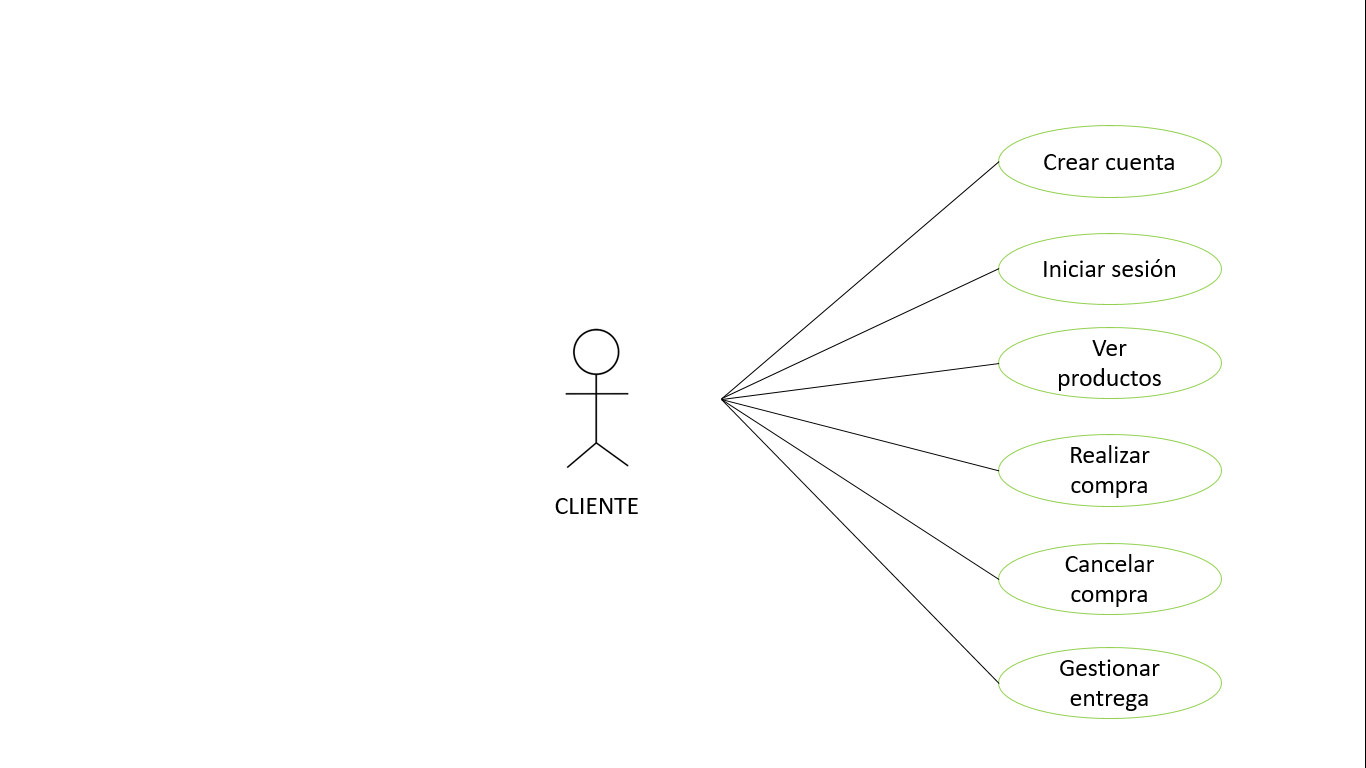


Figura1. Diagrama de caso de uso del cliente.

# 3. ESPECIFICACIÓN COMPLEMENTARIA

## 3.1 Historial de revisiones.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Versión | Fecha | Descripción | Autor |
| **2.0** | 25-10-2016 | Completando información faltante. | Aida Rochin |

## 3.2 Funcionalidad

Soportar la capacidad de adaptar la funcionalidad del sistema con un conjunto de reglas que se ejecutan en ese punto o evento.

* Seguridad: Gestión de productos y categorías regenera autentificación y tener rol de administrador.

Pagos, calificaciones y comentarios requieren autentificación y tener rol de usuario registrado.

## 3.3 Facilidad de Uso

* Factores Humanos. El usuario ver la lista de compras en pantalla, por tanto:

1. Se debe ver el total en texto fácilmente a una distancia de 1 metro.
2. Evitar colores similares o indistintos para la letra y fondo.

El administrador podrá subir archivos de valores separados por comas para su mejor manejo.

## 3.4 Fiabilidad

Capacidad de recuperación. Si se produce algún fallo al usar algún servicio externo, intentar solucionar para que el usuario pueda completar algún proceso.

## 3.5 Rendimiento

Los usuarios desean que los procesos realizados sean rápidos. Un cuello de botella potencial es la autorización de pagos externa. Se busca que dicha autorización sea más rápida.

## 3.6 Interfaces

* Interfaces y hardware destacable

1. Computadora de escritorio (cualquier sistema operativo, memoria y procesador decente con capacidad de soportar los navegadores web modernos).
2. Dispositivos móviles (Smartphone, tabletas con sistema operativo Android, iOS).

* Interfaces software

1. Para los sistemas de colaboración externos (inventario, contabilidad,…) se requieren diversas interfaces.

## 3.7 Reglas del Dominio.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID | Regla | Grado de variación | Fuente |
| Regla 1 | Se requiere ser usuario para realizar pagos | Se solicita al usuario que se registre o inicie sesión en caso de ya contar con una cuenta. | Políticas de empresa y pagos en línea. |
| Regla 2 | Tarjeta valida | Tarjeta válida para autorización de pago. | Requisito para procesar pago. |
| Regla 3 | Verificación de correo | Se le enviara un correo para verificar el registro de usuario. | Política interior de la empresa. |

# 4. GLOSARIO

## 4.1 Historial de revisiones.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Versión | Fecha | Descripción | Autor |
| **2.0** | 25-10-2016 | Completando información faltante. | Aida Rochin |
| **3.0** | 26-10-2016 | Complementando información | Rafael González |

## 4.2 Definiciones

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Término | Definición e información | Alias |
| Aplicación Web | Herramienta que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web mediante un navegador. | App web |
| Servidor Web | Tecnología que utiliza un conjunto de protocolos y estándares que sirven para intercambiar datos entre aplicaciones. |  |
| Venta en línea | Venta de productos en una página web pagando con alguna forma de pago permitido. | Carrito de compras |
| Marketing | Disciplina dedicada al análisis de comportamiento de los mercados y consumidores. |  |
| Gestión de productos | Alta, baja y modificación de productos. |  |
| Landing Page | Página de aterrizaje. Primera impresión de la tienda en línea. |  |
| Metadatos | Datos que describen datos.  Se utilizan para visualización de productos más vendidos, buscados, etc. |  |
| CVS | Es un formato de archivo de texto que se puede utilizar para intercambiar datos de una hoja de cálculo entre aplicaciones. |  |

# 5. LISTA DE RIESGOS Y PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS

* **Riesgo 1:** La capacidad de procesamiento y memoria del servidor.

Que el servidor no cuente con la memoria suficiente o no soporte las consultas y el movimiento de datos.

* **Riesgo 2:** La conexión de internet

Que se origine un problema por el servicio de internet de alguna compañía Telmex, mega cable, o que el servidor deje de funcionar por una mala conexión.

* **Riesgo 3:** Que se presente un apagón.

Un apagón por un corto dentro de la empresa o el clima por lluvia.

# 6. PROTOTIPOS Y PRUEBAS DE CONCEPTOS

Desarrollo de la interface de la aplicación mediante un framework del lado del cliente que es de fácil uso como lo que es bootstrap.

Realización del Autentificación mediante un servicio de terceros llamado Auth0 para mayor seguridad.

# 7. PLAN DE ITERACIÓN

* + - * 1. Obtención de requisitos
        2. Análisis de requisitos para mayor entendimiento
        3. Desarrollo de la documentación para iniciar la primera iteración
        4. Planeación de los roles del equipo
        5. Arranca con el desarrollo de los casos de uso
        6. Análisis de riesgos de la aplicación
        7. Realización de Inicio de sesión y registro
        8. Realización de altas, bajas, modificaciones de productos y categorías
        9. Realización de banco de imágenes y asociación a productos o categoría.

# 8. FASE PLAN Y PLAN DE DESARROLLO

|  |  |
| --- | --- |
| Fase de Inicio | 2 Semanas |
| Obtención de requisitos | **3 días** |
| Análisis de requisitos para mayor entendimiento | **2 días** |
| Desarrollo de la documentación para iniciar la primera iteración | **4 días** |
| Planeación de los roles del equipo | **2 días** |
| **Fase de Elaboración** | **2 Semanas** |
| Arranca con el desarrollo de los casos de uso | **1 día** |
| Análisis de riesgos de la aplicación | **1 día** |
| Realización de Inicio de sesión y registro | **2 días** |
| Realización de altas, bajas, modificaciones de productos y categorías | **5 días** |
| Realización de banco de imágenes y asociación a productos o categoría. | **4 días** |

# 9. MARCO DE DESARROLLO

Se tomarán los pasos como lo viene siguiente el proceso unificado de manera que podemos flexibilizar el desarrollo del proyecto de una manera correcta la cual nos permite de manera fácil el trabajo en equipo y la terminación de las iteraciones a tiempo.

Se desarrollarán los artefactos necesarios para una buena documentación los cuales constan de lo siguiente:

* Modelo de Casos de Uso

Es el principal la base del desarrollo de un proyecto con el UP, aquí se encuentran la mayor parte de los requisitos y en base al Artefacto de los Casos de Uso se realizan los otros modelos.

* Modelo de Clases

Ya teniendo los casos de uso se hace una búsqueda de las palabras significativas de la aplicación para después hacer una abstracción de modelo de negocios de la empresa, pero pensando para su codificación.

* Modelo de Secuencia

En este se visualizarán todos los procesos que intervienen en los casos de uso, pero ya pensando en el desarrollo de codificación y las asociaciones entre objetos del Diagrama de clases.

* Modelo de Datos

Este es en si la base de datos de la aplicación se obtiene los datos que requieren persistencia para el uso de la aplicación.

* Modelo de Navegación

Son el recorrido de enlace a enlace que el usuario puede hacer en la aplicación aquí se visualizan muchos aspectos de la facilidad de uso de la aplicación. En base a este se desarrollan técnicas para el alcance de un enlace de la aplicación.