**Universidad autónoma Tomás Frías**

**Facultad d­­­­e Ciencias Puras**

**Carrera de Ingeniería Informática**

**Diseño y Arquitectura de Software**

**INF-630**



**SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB, PARA EL CONTROL DE ASISTENCIA DE ESTUDIANTES DEL COLEGIO “DON BOSCO”**

**Docente: M. Sc, Aleida Mirian Barrientos Enríquez**

**Estudiantes:**

POTOSI – BOLIVIA

2024

INDICE

[Introducción 1](#_Toc181619853)

[1.1. Problema de Investigación 1](#_Toc181619854)

[1.2. El objeto de estudio 1](#_Toc181619855)

[1.3. Objetivo General 1](#_Toc181619856)

[1.4. Objetivos Específicos 1](#_Toc181619857)

[1.5. Preguntas Científicas 2](#_Toc181619858)

[1.6. Tareas científicas 2](#_Toc181619859)

[1.7. Metodologías de investigación 2](#_Toc181619860)

[1.7.1. A nivel teórico 2](#_Toc181619861)

[Análisis – Síntesis: 2](#_Toc181619862)

[Inducción - Deducción: 3](#_Toc181619863)

[Histórico - Lógico: 3](#_Toc181619864)

[Modelación: 3](#_Toc181619865)

[1.8. A Nivel empírico: 3](#_Toc181619866)

[Observación: 3](#_Toc181619867)

[Encuesta: 3](#_Toc181619868)

[Social: 4](#_Toc181619869)

[Económica: 4](#_Toc181619870)

[Técnica: 4](#_Toc181619871)

[Significación Práctica: 4](#_Toc181619872)

[Novedad Científica 4](#_Toc181619873)

[Aporte Teórico: 4](#_Toc181619874)

[1.9. Análisis de Requisitos del Sistema 4](#_Toc181619875)

[1.10. Diagramas de Casos de Uso 4](#_Toc181619876)

[1.11. Asignación de Roles a Usuarios 10](#_Toc181619877)

[1.12. Control de Acceso 10](#_Toc181619878)

[1.13. Requisitos Funcionales: 11](#_Toc181619879)

[1.13.1. Seguridad 11](#_Toc181619880)

[1.13.2. Usabilidad 11](#_Toc181619881)

[1.13.3. Rendimiento 11](#_Toc181619882)

[1.14. Requisitos de integración 11](#_Toc181619883)

[2. Técnicas de requisitos 11](#_Toc181619884)

[3. Diagrama Entidad Relación 11](#_Toc181619885)

[CAPÍTULO I 13](#_Toc181619886)

[MARCO TEÓRICO 13](#_Toc181619887)

[BIBLIOGRAFIA 13](#_Toc181619888)

[Referencias bibliográficas 13](#_Toc181619889)

[ANEXO 1 14](#_Toc181619890)

# Introducción

## Problema de Investigación

¿?

## El objeto de estudio

.

## Objetivo General

Desarrollar un sistema de información web, para el control de asistencia de estudiantes del colegio **“DON BOSCO”,** con la finalidad de efectuar un seguimiento académico respecto a informes generados para los padres de familia.

## Objetivos Específicos

* Desarrollar el módulo de autenticación y gestión de usuarios, para permitir el acceso seguro y diferenciado de estudiantes, docentes y padres de familia al sistema, asegurando la protección de los datos personales.
* Implementar el módulo de registro de asistencia de los estudiantes, que permita a los docentes marcar la asistencia diaria y genere un historial de cada alumno para facilitar el seguimiento académico.
* Crear un módulo de notificaciones automáticas, para enviar informes de asistencia a los padres de familia a través de correos electrónicos o mensajes, con el fin de mantenerlos informados sobre el estado de asistencia de sus hijos.
* Desarrollar un módulo de generación de informes mediante un dashboard interactivo, con el objetivo de que el personal administrativo y los docentes puedan visualizar y analizar los datos de asistencia, identificando patrones y áreas de mejora.
* Implementar un sistema de reportes detallados de asistencia por períodos específicos, para generar informes personalizados que puedan ser utilizados en reuniones de padres de familia y consejos académicos.
* Integrar un módulo de gestión de datos históricos, que permita almacenar y recuperar información pasada sobre la asistencia de los estudiantes, facilitando la elaboración de estadísticas y el análisis a largo plazo.

## Preguntas Científicas

1. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Maecenas porttitor congue massa. Fusce posuere, magna sed pulvinar ultricies, purus lectus malesuada libero, sit amet commodo magna eros quis urna.
2. Nunc viverra imperdiet enim. Fusce est. Vivamus a tellus.

## Tareas científicas

1. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Maecenas porttitor congue massa. Fusce posuere, magna sed pulvinar ultricies, purus lectus malesuada libero, sit amet commodo magna eros quis urna.
2. Nunc viverra imperdiet enim. Fusce est. Vivamus a tellus.

## Metodologías de investigación

Los métodos de investigación empleados en el desarrollo del sistema web para la oferta y venta de productos computacionales por internet de la tienda llamada “VentasNet” de la ciudad de Potosí son:

### A nivel teórico

Análisis – Síntesis: Estos métodos se emplearán para abordar de manera efectiva la complejidad del diseño y desarrollo del sistema web para la oferta y venta de productos electrónicas por internet de la tienda “VentasNet” de la ciudad de Potosí y luego volver a integrarlas de manera coherente y eficiente para crear una plataforma exitosa y eficaz.

Inducción - Deducción: Estos métodos se aplicarán para realizar un diagnóstico de la situación actual en la que se encuentra el proceso de venta y oferta de productos electrónicos en VentasNet en la ciudad de Potosí. La inducción recopilará datos y observaciones, mientras que la deducción utilizará estos datos para orientar el diseño y desarrollo del sistema web.

Histórico - Lógico: Este método se utilizará para analizar la evolución histórica de VentasNet y su contexto en la ciudad de Potosí. Se explorará cómo ha avanzado a lo largo del tiempo y cómo esos antecedentes históricos influyen en su situación actual.

Modelación: La modelación desempeñará un papel esencial en el diseño y desarrollo del sistema web para la venta de productos electrónicos en VentasNet. Se utilizarán herramientas de modelación para visualizar y planificar el sistema de manera efectiva.

## A Nivel empírico:

Observación: Mediante proporcionada, permitiendo una comprensión más sólida del sistema.

Entrevista: Empleada para recabar información de gerencia general, respecto a la administración del sistema web para la oferta y venta de productos electrónicas por internet de la tienda “VentasNet”.

Encuesta:

Justificación

### Social:

La implementación

### Económica:

La

### Técnica:

La

## Significación Práctica:

Este

Novedad Científica:

El enfoque en el contexto local de Potosí y la combinación de tecnologías modernas en el desarrollo del sistema web aportan innovaciones significativas a la investigación en comercio electrónico.

## Aporte Teórico:

Este

Análisis de la situación actual

## Análisis de Requisitos del Sistema

## Diseño de Interface

## Diagramas de Casos de Uso

El Diagrama debe seguir la notación para casos de uso establecida por UML, incluyendo los elementos del modelo de casos de uso, es decir:

* Actores.
* Casos de Uso.
* Relaciones.

Según el número de casos de uso se puede usar un diagrama, o varios según los módulos o funcionalidad.

**Leyenda:** Los diagramas de casos de uso pueden ser inicial, expandidos

Descripción de Actores:



**Figura 2:** Representación de actores

Un actor es cualquier entidad externa al sistema modelado que interactúa con él.

No necesariamente coincide con los usuarios, pues un mismo usuario puede desempeñar distintos roles que correspondan con varios actores. Además, un mismo actor puede desempeñar varios papeles según el caso de uso con que interactúa.

Para cada uno de los actores involucrados en el documento y representados en el diagrama, debe completarse la siguiente ficha. Si existe más de un actor, se copia el título (Nombre del Actor) y la ficha tantas veces sea necesario.

[Nombre de Actor 1] Ejm: [Cliente]

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Actor | [Auxiliar de Docencia] | Identificador: [Act01] |
| Descripción | [Estudiante que asume el rol de auxiliar de docencia] | |
| Características | [El auxiliar de docencia marca asistencia en los horarios respectivos] | |
| Relación | [Datos personales que maneja el auxiliar de docencia] | |
| Referencias | [El acceso a los casos de uso lo efectúa en función a su rol] | |

**Ejm: [Cliente]**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Actor | Secretaria | Identificador: [Act02] |
| Descripción | [El cliente selecciona producto y si le interesa lo añade al carrito de compras] | |
| Características | [El Cliente es una persona que debe ser registrado en el sistema] | |
| Relación | [El Cliente desde internet se registra en el sistema] | |
| Referencias | [El Cliente una vez registrado, ingresa al catálogo y puede efectuar una compra, siempre y cuando tenga saldo en su tarjeta] | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Atributos** | | |
| **Nombre** | **Descripción** | **Tipo** |
| Idaux | Es la persona que puede marcar asistencia | Clave Primaria, Varchar |
| Apellidos | Este es un campo que almacena los apellidos del auxiliar de docencia | Varchar |
| Nombres | Este es un campo que almacena los nombres del auxiliar de docencia | Varchar |
| Dirección | Este es un campo que almacena la dirección del auxiliar de docencia | Varchar |
| Celular | Este es un campo que almacena el celular del auxiliar de docencia | Varchar |
| Domicilio | Este es un campo que almacena la el lugar donde vive el auxiliar de docencia | Varchar |
| [Idauxi, Apellidos, Nombres, Dirección, Celular, Domicilio] | | |

|  |
| --- |
| **Comentarios** |
| [Clase heredada de Persona con características propias ] |

**Especificación de Casos de Uso:**



**Figura 3:** Representación de Casos de Uso

Para cada uno de los casos de uso mostrados en los diagramas de caso de uso, se completará la siguiente ficha, que es una especificación completa del mismo (Denominada Especificación de Casos de Uso).

La Especificación del caso de uso, describe la forma en que el actor interactúa con el sistema, listando las funciones o tareas realizado, los datos de entrada, información que necesita recibir el actor del sistema, información sobre eventos o cambios inesperados, entre otros.

El Siguiente título [Nombre de Caso de Uso Nro. 1] y su correspondiente ficha se repetirá para cuantos casos de uso se tengan en el modelo.

[Nombre de Caso de Uso Nro. 1]

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Caso de Uso | [Validar Acceso] | **Identificador:**  [001] |
| Actores | [Auxiliar de Docencia] | |
| Tipo | [Primario] | |
| Referencias | [Reconocimiento de roles de usuario  Acceder a opciones de Admin] | |
| Precondición | [El sistema asigna un nuser y contraseña ] | |
| Postcondición | [Acceso denegado en caso de error de error de nuser o contraseña] | |
| Descripción | [Descripción del caso de uso] | |
| Resumen | [El usuario accede al sistema siempre y cuando tenga un nuser y contraseña correcta] | |

**Curso Normal:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nro.** | **Ejecutor** | **Paso o Actividad** |
| [1] | [Los datos del nuser deben ser letras] | [Los controles deben ser aplicados al tipo de variable] |
| [2] | [Los datos de la contraseña deben ser letras y también números y símbolos de por lo menos 8 elementos] | [La unión de letras, símbolos y números deben estar conformados de al menos una letra mayúscula] |
|  |  |  |
| [El nombre de usuario y la contraseña la primera vez debe generara por el sistemas, luego el usuario puede proceder a cambiarla] | | |

**Cursos Alternos:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nro.** | **Descripción de acciones alternas** |
| [1] | [El nuser y contraseña fue erroneo en ambos casos] |
|  |  |
|  |  |
| [Mostrar un mensaje de error de ambos casos a la vez] | |

**Descripción general**

* **RF1.1.1:** El sistema debe permitir la creación de roles de usuario con nombres únicos.
* **RF1.1.2:** El sistema debe permitir la asignación de permisos específicos a cada rol de usuario, como acceso a módulos, creación, edición o eliminación de contenido.
* **RF1.1.3:** El sistema debe permitir la edición de roles existentes, incluyendo la modificación de su nombre y permisos asignados.

## Historia de Usuario

|  |
| --- |
| HU1: El sistema debe permitir la creación de roles de usuario con nombres únicos |
| Como: Administrador  Quiero: Crear un rol de Usuario  Para: Poder acceder al espacio de administrador |
| Condiciones:   * Los nombres de Usuario deben ser únicos |

|  |
| --- |
| HU2: El sistema debe permitir la asignación de permisos específicos a cada rol de usuario, como acceso a módulos, creación, edición o eliminación |
| Como: Administrador  Quiero: Asignar permisos específicos a cada rol de usuario  Para: Poder acceder a módulos de creación, edición o eliminación de contenido |
| Condiciones:   * Los permisos deben ser específicos a cada rol de usuario |

|  |
| --- |
| HU3: El sistema debe restringir el acceso a funcionalidades y datos basados en los roles asignados al usuario |
| Como: Administrador  Quiero: Restringir el acceso a funcionalidades y datos basados en los roles asignados a los usuarios  Para: Asegurar que cada usuario solo pueda acceder a las funcionalidades y datos que están autorizados según su rol |
| Condiciones:   * Los usuarios deben ver solo las opciones y datos que están permitidos para su rol. |

|  |
| --- |
| HU4: El sistema debe mostrar un mensaje de error cuando un usuario intenta acceder a una función o módulo para el cual no tiene permisos |
| Como: Administrador  Quiero: Que el sistema muestre un mensaje de error cuando un usuario intenta acceder a una función o módulo para el cual no tiene permisos  Para: Asegurar que los usuarios reciben una notificación clara sobre la falta de permisos y evitar intentos de acceso no autorizado |
| Condiciones:   * Mostrar un mensaje de error claro y específico cuando un usuario sin permisos intente acceder a una función o módulo restringido |

|  |
| --- |
| HU5: El sistema debe permitir la edición de roles existentes, incluyendo la modificación de su nombre y permisos asignados |
| Como: Administrador  Quiero: Editar roles existentes, incluyendo la modificación de su nombre y permisos asignados  Para: Ajustar los roles según las necesidades de la organización y garantizar que los permisos estén actualizados |
| Condiciones:   * Sólo los administradores pueden editar los roles |

|  |
| --- |
| HU6: El sistema debe permitir la eliminación de roles que no estén asociados a usuarios activos |
| Como: Administrador  Quiero: Eliminar roles que no estén asociados a usuarios activos  Para: Eliminar roles obsoletos o no utilizados |
| Condiciones:   * Eliminar roles solo si no están asociados a ningún usuario activo |

|  |
| --- |
| HU7: El sistema debe garantizar que solo los usuarios con el rol de administrador puedan gestionar roles y permisos |
| Como: Administrador  Quiero: Garantizar que solo los usuarios con el rol de administrador puedan gestionar roles y permisos  Para: Asegurar que la gestión de roles y permisos esté restringida a usuarios con autoridad adecuada |
| Condiciones:   * Solo los usuarios con el rol de administrador puedan acceder a las funciones de gestión de roles y permisos |

|  |
| --- |
| HU8: El sistema debe permitir la asignación de uno o más roles a cada usuario |
| Como: Administrador  Quiero: Asignar uno o más roles a cada usuario  Para: Permitir una gestión flexible de permisos y accesos |
| Condiciones:   * Las asignaciones deben estar protegidas por mecanismos de autenticación y autorización adecuados |

|  |
| --- |
| HU9: El sistema debe permitir la reasignación de roles de usuario de forma manual por parte de un administrador |
| Como: Administrador  Quiero: Reasignar roles de usuario de forma manual  Para: Ajustar los permisos y accesos de los usuarios según cambien sus responsabilidades o necesidades en la organización |
| Condiciones:   * Solo un administrador puede reasignar roles |

|  |
| --- |
| HU10: El sistema debe registrar en un log todas las acciones relacionadas con la creación, edición y eliminación de roles |
| Como: Administrador  Quiero: Registrar en un log todas las acciones relacionadas con la creación, edición y eliminación de roles  Para: Tener un historial detallado de cambios en los roles para fines de auditoría, seguridad y resolución de problemas |
| Condiciones:   * Los registros se almacenarán en un log seguro y accesible solo por personal autorizado |

|  |
| --- |
| HU11: La interfaz de gestión de roles debe ser intuitiva y permitir la búsqueda y filtrado de roles y usuarios de manera eficiente |
| Como: Administrador  Quiero: Que la interfaz de gestión de roles sea intuitiva y permita la búsqueda y filtrado de roles y usuarios de manera eficiente  Para: Facilitar la administración y configuración de roles y usuarios |
| Condiciones:   * La interfaz de gestión de roles debe ser intuitiva |

|  |
| --- |
| HU12: El sistema debe poder manejar la gestión de roles y permisos para al menos 100,000 usuarios sin degradación significativa en el rendimiento |
| Como: Administrador  Quiero: Que el sistema maneje la gestión de roles y permisos para al menos 100,000 usuarios sin degradación significativa en el rendimiento  Para: Asegurar que el sistema se mantenga eficiente y rápido incluso con una gran cantidad de usuarios |
| Condiciones:   * No experimentar una degradación significativa en el rendimiento |

|  |
| --- |
| HU13: El sistema debe integrarse con el módulo de autenticación existente para aplicar los roles y permisos durante el proceso de inicio de sesión |
| Como: Administrador  Quiero: Que el sistema se integre con el módulo de autenticación existente para aplicar los roles y permisos durante el proceso de inicio de sesión  Para: Asegurar que los roles y permisos asignados a los usuarios se apliquen correctamente en el momento del inicio de sesión |
| Condiciones:   * Debe registrarse para luego iniciar sesión |

|  |
| --- |
| HU14: El sistema debe permitir la visualización de los roles asignados a cada usuario en su perfil |
| Como: Administrador  Quiero: Que el sistema permita la visualización de los roles asignados a cada usuario en su perfil  Para: Facilitar la revisión y gestión de roles |
| Condiciones:   * Mostrar claramente los roles asignados a cada usuario en su perfil |

|  |
| --- |
| HU15: El sistema debe proporcionar mensajes claros y descriptivos en caso de error al asignar roles o gestionar permisos |
| Como: Administrador  Quiero: Que el sistema proporcione mensajes claros y descriptivos en caso de error al asignar roles o gestionar permisos  Para: Facilitar la identificación y resolución de problemas |
| Condiciones:   * Mostrar mensajes de error claros y descriptivos si ocurre un problema al asignar roles o gestionar permisos |

|  |
| --- |
| HU16: El sistema debe ser capaz de sincronizar roles y permisos con aplicaciones externas a través de una API |
| Como: Administrador  Quiero: Que el sistema sea capaz de sincronizar roles y permisos con aplicaciones externas a través de una API  Para: Mantener la coherencia y actualización de roles y permisos en múltiples sistemas y aplicaciones |
| Condiciones:   * Proporcionar una API para la sincronización de roles y permisos con aplicaciones externas |

## Asignación de Roles

**RF1.1.4:** El sistema debe permitir la eliminación de roles que no estén asociados a usuarios activos.

**RF1.2.1:** El sistema debe permitir la asignación de uno o más roles a cada usuario.

**RF1.2.2:** El sistema debe permitir la reasignación de roles de usuario de forma manual por parte de un administrador.

**RF1.2.3:** El sistema debe permitir la visualización de los roles asignados a cada usuario en su perfil.

## Control de Acceso

**RF1.3.1:** El sistema debe restringir el acceso a funcionalidades y datos basados en los roles asignados al usuario.

**RF1.3.2:** El sistema debe mostrar un mensaje de error cuando un usuario intenta acceder a una función o módulo para el cual no tiene permisos.

## Requisitos Funcionales:

## Seguridad

* RNF2.1.1: El sistema debe garantizar que solo los usuarios con el rol de administrador puedan gestionar roles y permisos.
* RNF2.1.2: El sistema debe registrar en un log todas las acciones relacionadas con la creación, edición y eliminación de roles.

## Usabilidad

* **RNF2.2.1:** La interfaz de gestión de roles debe ser intuitiva y permitir la búsqueda y filtrado de roles y usuarios de manera eficiente.

RNF2.2.2: El sistema debe proporcionar mensajes claros y descriptivos en caso de error al asignar roles o gestionar permisos.

## Rendimiento

* RNF2.3.1: El sistema debe poder manejar la gestión de roles y permisos para al menos 100,000 usuarios sin degradación significativa en el rendimiento.

## Requisitos de integración

* **RI3.1:** El sistema debe integrarse con el módulo de autenticación existente para aplicar los roles y permisos durante el proceso de inicio de sesión.
* **RI3.2:** El sistema debe ser capaz de sincronizar roles y permisos con aplicaciones externas a través de una API.

## Técnicas de requisitos

o

## Diagrama Entidad Relación

# CAPÍTULO I

# MARCO TEÓRICO

# BIBLIOGRAFIA

## Referencias bibliográficas

# ANEXO 1

GUIA DE LA ENTREVISTA