|  |
| --- |
|  |
| Software Hotel Campestre VILLA BETEL |
| SRS |
| **Andrés Felipe Almario Navarro** |
| **10 de Octubre de 2023** |
|  |

Documento de especificación de requisitos para el sistema VILLABETEL

**Tabla de Contenido**

1. [INTRODUCCIÓN 4](#_TOC_250029)
   1. [Propósito 4](#_TOC_250028)
   2. [Alcance 4](#_TOC_250027)
2. [DESCRIPCIÓN GENERAL 6](#_TOC_250023)
   1. [Perspectiva del producto 6](#_TOC_250022)
   2. [Funciones del producto 6](#_TOC_250021)
      1. [Funciones de registro de usuarios: 6](#_TOC_250020)
      2. [Funciones de registro de consumos: 6](#_TOC_250019)
      3. [Funciones de gestión de centro 7](#_TOC_250018)
      4. [Funciones de gestión central 7](#_TOC_250017)
      5. [Funciones de usuario final 7](#_TOC_250016)
   3. [Tipos de usuario 7](#_TOC_250015)
      1. [Gerente: 7](#_TOC_250014)
      2. [Administrador: 8](#_TOC_250013)
      3. [Suscriptor: 8](#_TOC_250012)
   4. [Restricciones 8](#_TOC_250011)
3. [REQUISITOS ESPECIFICOS 10](#_TOC_250010)
   1. [Requisitos de las interfaces externas 10](#_TOC_250009)
      1. [Interfaces de usuario 10](#_TOC_250008)
      2. [Interfaces hardware 10](#_TOC_250007)
      3. [Interfaces software 10](#_TOC_250006)
   2. [Requisitos Funcionales 11](#_TOC_250005)
      1. [Usuario suscriptor 11](#_TOC_250004)
      2. [Usuario administrador 12](#_TOC_250003)
      3. Usuario Gerente 13
   3. Requisitos no funcionales 14
   4. Capacidad y disponibilidad 15
4. [CASOS DE USO 16](#_TOC_250002)
   1. [Diagrama de casos de uso 16](#_TOC_250001)
   2. [Descripción de casos de uso (Alto nivel) 17](#_TOC_250000)

# INTRODUCCIÓN

# 

La presente especificación de requisitos de software (SRS) documenta los requisitos funcionales y no funcionales para el desarrollo de una aplicación web destinada a la gestión de ventas y servicios en el Hotel Campestre Villa Betel. Este SRS sirve como una guía detallada que establece los objetivos, funcionalidades y restricciones clave del sistema que se construirá.

Este documento ha sido elaborado siguiendo la norma IEEE 830.

* 1. **Propósito**

El propósito de este SRS es definir de manera clara y precisa los requisitos del software necesario para la administración eficiente de todas las operaciones relacionadas con el restaurante y la venta de productos en el Hotel Campestre Villa Betel. Esta aplicación se diseñará para facilitar la interacción y colaboración entre los roles de administrador, cajero, mesero y usuario, con el fin de garantizar un servicio eficiente y una contabilidad precisa de las ventas.

* 1. **Alcance**

El alcance de este proyecto incluye el diseño, desarrollo e implementación de una aplicación web utilizando el framework Django. La aplicación permitirá:

La gestión de mesas y asignación de mesas a clientes, teniendo en cuenta la posibilidad de organizar las mesas en diferentes zonas del establecimiento.

La definición de zonas dentro del restaurante, lo que permitirá agrupar mesas de acuerdo con su ubicación o características específicas.

La toma de pedidos por parte de los meseros, incluyendo la selección de productos, aplicar descuentos y el registro de información relacionada con el pedido.

La impresión de comandas para la cocina y precuentas para los clientes.

El registro de ventas, vinculando cada transacción con el cajero y el mesero responsables.

La generación de informes de contabilidad y la posibilidad de exportar datos relevantes.

# DESCRIPCIÓN GENERAL

* 1. **Perspectiva del producto**

El sistema de gestión de ventas y servicios desarrollado para el Hotel Campestre Villa Betel se concibe como una aplicación web autónoma, independiente y completa. No obstante, se espera que interactúe con otros componentes y sistemas dentro del entorno del hotel. Aquí se describen las principales características de su perspectiva:

Independencia: La aplicación se ejecutará de manera independiente como una plataforma web. Los usuarios accederán a ella a través de navegadores web estándar, lo que garantiza que sea accesible desde una variedad de dispositivos, incluyendo computadoras de escritorio, tabletas y dispositivos móviles.

Integración: A pesar de su independencia, el sistema deberá integrarse con otros sistemas existentes en el hotel, como sistemas de gestión de inventario, contabilidad o gestión de recursos humanos, según sea necesario. La integración permitirá la sincronización de datos relevantes para una gestión eficiente.

Escalabilidad: El sistema se ha diseñado para ser escalable, lo que significa que puede manejar un número variable de mesas, zonas, productos y transacciones sin comprometer el rendimiento. Esto es esencial para garantizar que el software pueda adaptarse al crecimiento del negocio.

Seguridad: Se ha implementado una serie de medidas de seguridad para proteger la integridad y la confidencialidad de los datos. Esto incluye la autenticación de usuarios, control de accesos basado en roles, y la encriptación de datos sensibles.

Mantenimiento: La aplicación se mantendrá y actualizará regularmente para abordar problemas de seguridad, agregar nuevas funcionalidades y mantenerla compatible con las últimas tecnologías web. Las actualizaciones se llevarán a cabo de manera programada para minimizar las interrupciones en el servicio.

Documentación: Se proporcionará documentación detallada que incluye manuales de usuario, guías de administración y un registro de cambios para ayudar a los usuarios y administradores a comprender y utilizar la aplicación de manera efectiva.

Soporte Técnico: Se ofrecerá soporte técnico para resolver problemas, responder a preguntas y ayudar a los usuarios a aprovechar al máximo el sistema.

Evolución Futura: El sistema se desarrollará con la capacidad de evolucionar y adaptarse a las cambiantes necesidades del hotel. Esto implica que nuevas funcionalidades podrán ser agregadas en futuras versiones del software.

* 1. **Funciones del producto**
     1. **Funciones de Registro de Usuarios y Roles**

Funciones de Registro de Usuarios y Roles Estas funciones se relacionan con la administración de usuarios y roles en el sistema:

Registro de usuarios con roles: Administrador, Cajero, Mesero y Cliente.

Asignación de permisos y roles específicos a cada tipo de usuario.

Autenticación de usuarios para acceder a sus cuentas.

* + 1. **Funciones de Gestión de Mesas y Zonas**

Estas funciones permiten la gestión de mesas y zonas en el restaurante:

Creación, edición y eliminación de mesas.

Asignación de mesas a zonas específicas.

Visualización del estado de ocupación de las mesas.

**3.2.3.** **Funciones de Toma de Pedidos**

Estas funciones permiten a los meseros registrar pedidos y a los clientes realizar solicitudes:

Selección de productos (comida, bebida, otros) y cantidades.

Aplicación de descuentos si es necesario.

Registro de notas o comentarios adicionales para los productos.

Impresión de comandas para la cocina y precuentas para los clientes.

**3.2.4.** **Funciones de Registro de Ventas y Contabilidad**

Estas funciones implican el registro de ventas y actividades de contabilidad:

Registro de ventas con detalles de productos, precios y descuentos.

Vinculación de ventas con el cajero y el mesero responsables.

Generación de informes de contabilidad y ventas mensuales.

**3.2.5.**  **Funciones de Administración de Productos**

Estas funciones se centran en la gestión de los productos disponibles en el menú del restaurante:

Agregar, editar y eliminar productos del menú.

Asignación de categorías a productos (por ejemplo, entradas, platos principales, postres).

Gestión de precios y descripciones de productos.

3.2.6. **Funciones de Autenticación y Seguridad**

Estas funciones garantizan la seguridad del sistema y la protección de los datos:

Implementación de medidas de seguridad, como contraseñas seguras y protección contra ataques comunes.

Registro y seguimiento de actividades de usuarios.

**3.2.7.** **Funciones de Impresión y Generación de Documentos**

Estas funciones se refieren a la generación de documentos y notificaciones:

Impresión de facturas finales con detalles de la cuenta y opciones de pago.

Generación de informes y documentos en varios formatos (PDF, Word, Excel).

**3.2.8. Funciones de Soporte Técnico y Mantenimiento**

Estas funciones brindan soporte y mantenimiento a los usuarios:

Acceso a soporte técnico para resolver problemas y recibir asistencia.

Actualizaciones regulares y mantenimiento programado del sistema.

* 1. **Tipos de usuario**

**3.3.1.** **Administrador**

El Administrador es el rol principal y tiene acceso completo a todas las funciones de gestión y control del software de Villa Betel. Debe ser una persona con amplio conocimiento en el uso de tecnologías de la información y desempeñar las funciones de administrador del sistema. Las responsabilidades incluyen:

Configuración y administración de cuentas de usuarios.

Gestión de mesas y zonas.

Control de productos y menús.

Supervisión de las ventas y la contabilidad.

Generación de informes y estadísticas.

Concesión de permisos a otros roles de usuario.

**3.3.2.** **Cajero**

El Cajero es un rol que tiene acceso a las funciones relacionadas con la gestión de ventas, facturación y cuentas en el sistema. Debe ser una persona con experiencia en la operación de cajas y procesos de pago. Las responsabilidades incluyen:

Registro de ventas y pedidos.

Cálculo de cuentas y aplicaciones de descuentos.

Generación de facturas y comprobantes.

Gestión de pagos y cierre de cuentas.

Coordinación con los meseros y el administrador.

**3.3.3.** **Mesero**

El Mesero es un rol que se encarga de la interacción directa con los clientes y la toma de pedidos. Debe ser una persona con habilidades de servicio al cliente y conocimiento de los productos ofrecidos. Las responsabilidades incluyen:

Recepción de clientes y asignación de mesas.

Registro de pedidos y comandas.

Comunicación con la cocina para la preparación de alimentos.

Entrega de comandas y precuentas a los clientes.

Asistencia a los clientes con sus solicitudes.

**3.3.4.**  **Cliente (Usuario)**

El Cliente es el tipo de usuario que utiliza la aplicación para consultar información sobre el restaurante y realizar pedidos. Este rol puede ser cualquier persona que visite el restaurante y desee utilizar la aplicación para explorar el menú y solicitar comida o productos. Las funciones incluyen:

Visualización del menú y productos disponibles.

Realización de pedidos.

Consulta del estado de las mesas y cuentas.

Recepción de facturas y comprobantes.

## 

* 1. **Restricciones**

**3.4.1.** **Requisitos de Hardware y Software**

El software requerirá hardware compatible, incluyendo un servidor o un entorno de alojamiento web para la implementación en producción.

La aplicación debe ser compatible con navegadores web modernos para su acceso a través de la web.

La aplicación se desarrollará utilizando el marco Django y requiere una configuración y versión específica de Python.

**3.4.2.** **Seguridad y Acceso**

La seguridad y protección de datos son de vital importancia. El sistema debe implementar medidas de seguridad, como autenticación, autorización y cifrado, para proteger la información confidencial de los usuarios.

Los usuarios solo pueden acceder a las funciones y datos para los que tienen permisos específicos basados en sus roles.

Los datos de los clientes, como información de tarjetas de crédito, deben manejarse de acuerdo con estándares de seguridad y cumplir con las leyes de protección de datos aplicables.

**3.4.3.** **Personal y Capacitación**

El personal del hotel, incluidos cajeros y meseros, debe recibir capacitación adecuada sobre el uso de la aplicación para garantizar un funcionamiento eficiente.

El administrador del sistema debe estar familiarizado con la gestión de usuarios y la configuración de roles en la aplicación.

**3.4.4.** **Disponibilidad y Mantenimiento**

La aplicación debe estar disponible durante las horas de operación del restaurante en el hotel campestre. Los tiempos de inactividad planificados para mantenimiento deben programarse en momentos de baja demanda.

Se debe establecer un plan de copias de seguridad regular y recuperación de datos para evitar la pérdida de información crítica.

**3.4.5.** **Escalabilidad y Rendimiento**

La aplicación debe ser escalable para acomodar un número creciente de usuarios y pedidos, especialmente en momentos de alta demanda, como días festivos o eventos especiales.

El rendimiento del sistema debe ser óptimo para garantizar tiempos de respuesta rápidos y una experiencia de usuario fluida.

# REQUISITOS ESPECIFICOS

* 1. **Requisitos de las interfaces externas**
     1. **Registro de Usuarios y Autenticación**

El sistema debe permitir el registro de usuarios con roles específicos: Administrador, Cajero, Mesero y Cliente.

Los usuarios deben proporcionar información básica de registro, como nombre, dirección de correo electrónico y contraseña.

La autenticación de usuarios debe ser segura y encriptada.

* + 1. **Gestión de Mesas y Zonas**

El sistema debe permitir la creación, edición y eliminación de mesas en el restaurante.

Las mesas deben poder ser asignadas a zonas específicas dentro del restaurante.

Se debe mostrar el estado de ocupación de cada mesa en tiempo real.

* + 1. **Toma de Pedidos**

Los meseros deben poder seleccionar productos del menú y registrar pedidos para las mesas.

Debe haber opciones para aplicar descuentos a los pedidos si es necesario.

Los meseros deben poder registrar notas o comentarios adicionales para los productos.

* + 1. **Impresión de Comandas y Precuentas**

El sistema debe permitir la generación y envío de comandas a la cocina para la preparación de alimentos.

Debe haber una función para imprimir precuentas que detallen el pedido y el precio total para los clientes.

* + 1. **Registro de Ventas y Contabilidad**

El sistema debe permitir el registro de ventas con detalles de productos, precios y descuentos.

Las ventas deben estar asociadas a los meseros y cajeros responsables.

Deben generarse informes de contabilidad y ventas mensuales.

* + 1. **Administración de Productos**

El sistema debe permitir a los administradores agregar, editar y eliminar productos del menú.

Debe ser posible asignar categorías a los productos, como entradas, platos principales, postres, etc.

Se debe gestionar la información de precios y descripciones de productos.

* + 1. **Seguridad y Protección de Datos**

El sistema debe implementar medidas de seguridad, como autenticación y autorización, para garantizar la protección de datos sensibles.

Deben cumplirse las regulaciones de privacidad y protección de datos aplicables.

**4.1.8.** **Generación de Informes y Estadísticas**

El sistema debe generar informes y estadísticas detalladas sobre ventas, inventario y contabilidad.

Deben ser generados en formatos compatibles, como PDF, Word y Excel.

**4.1.9.** **Soporte Técnico y Mantenimiento**

Se debe proporcionar un canal de soporte técnico para resolver problemas y brindar asistencia a los usuarios.

Deben programarse actualizaciones y mantenimiento regular del sistema.

**4.1.10.** **Interfaz de Usuario (UI)**

El sistema debe contar con una interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar para todos los tipos de usuarios.

Debe ser accesible tanto a través de navegadores web.

* 1. **Requisitos Funcionales**

## Usuario Cliente

|  |  |
| --- | --- |
| **Registro e Ingreso** | |
| **Código** | R1 |
| **Tipo** | Funcional |
| **Descripción** | Los usuarios clientes deben poder acceder al sistema ingresando su correo y contraseña. |
| **Entradas** | Información del suscriptor |
| **Salidas** | Autorización de acceso |

|  |  |
| --- | --- |
| **Visualización del Menú** | |
| **Código** | R2 |
| **Tipo** | Funcional |
| **Descripción** | Los usuarios clientes deben poder acceder al sistema ingresando su correo y contraseña. |
| **Entradas** | Información del suscriptor |
| **Salidas** | Autorización de acceso |

## Usuario administrador

|  |  |
| --- | --- |
| **Rol Administrador Ingreso y Configuración de Datos** | |
| **Código** | R3 |
| **Tipo** | Funcional |
| **Descripción** | El administrador debe poder configurar parámetros del sistema, como menús, productos, precios y permisos de usuario. |
| **Entradas** | Configuración de parámetros. |
| **Salidas** | Parámetros establecidos |

|  |  |
| --- | --- |
| **Rol Administrador Gestión de Usuarios y Roles** | |
| **Código** | R4 |
| **Tipo** | Funcional |
| **Descripción** | El administrador debe poder gestionar cuentas de usuario y asignar roles específicos. |
| **Entradas** | Creación de cuentas de usuario y asignación de roles. |
| **Salidas** | Cuentas de usuario creadas y roles asignados. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Rol Administrador Registro de Ventas y Contabilidad** | |
| **Código** | R5 |
| **Tipo** | Funcional |
| **Descripción** | El administrador debe poder registrar ventas con detalles de productos, precios y descuentos, así como generar informes de contabilidad y ventas mensuales. |
| **Entradas** | Registro de ventas y solicitud de informes. |
| **Salidas** | Ventas registradas e informes generados. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Rol Administrador Impresión Informe de Comandas y Precuentas** | |
| **Código** | R6 |
| **Tipo** | Funcional |
| **Descripción** | El administrador debe poder generar comandas para la cocina y precuentas para los clientes. |
| **Entradas** | Comandas y solicitudes de cuenta. |
| **Salidas** | Comandas impresas y precuentas generadas. |

## Usuario Cajero

|  |  |
| --- | --- |
| **Rol Cajero Registro e Ingreso** | |
| **Código** | R7 |
| **Tipo** | Funcional |
| **Descripción** | Los cajeros deben poder registrarse en el sistema y acceder utilizando sus credenciales. |
| **Entradas** | Credenciales del Cajero |
| **Salidas** | Registro exitoso y autorización de acceso. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Rol Cajero Gestión de Pagos** | |
| **Código** | R8 |
| **Tipo** | Funcional |
| **Descripción** | Los cajeros deben poder gestionar los pagos de los clientes y cerrar las cuentas. |
| **Entradas** | Registro de pagos y cuentas a cerrar. |
| **Salidas** | Cuentas cerradas y facturas generadas. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Rol Cajero Generación de Facturas Archivo** | |
| **Código** | R9 |
| **Tipo** | Funcional |
| **Descripción** | Los cajeros deben poder generar facturas con detalles de la cuenta y opciones de pago. vigente en cada país o estado. |
| **Entradas** | Datos de la cuenta y solicitud de factura. |
| **Salidas** | Facturas generadas. |

## Usuario Mesero

|  |  |
| --- | --- |
| **Rol Cajero Registro e Ingreso** | |
| **Código** | R7 |
| **Tipo** | Funcional |
| **Descripción** | Los meseros deben poder registrarse en el sistema y acceder utilizando sus credenciales. |
| **Entradas** | Credenciales del Mesero |
| **Salidas** | Registro exitoso y autorización de acceso. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Rol Cajero Toma de Pedidos** | |
| **Código** | R8 |
| **Tipo** | Funcional |
| **Descripción** | Los meseros deben poder tomar pedidos de los clientes, seleccionando productos y registrando cantidades. |
| **Entradas** | Selección de productos, cantidades y mesas. |
| **Salidas** | Pedido registrado y comanda generada. |

* 1. **Requisitos no funcionales**

|  |  |
| --- | --- |
| **Confidencialidad de datos** | |
| **Código** | R14 |
| **Tipo** | No Funcional |
| **Descripción** | El sistema deberá manjar la confidencialidad de los datos de  usuario y garantizar la integridad de la información. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Formatos de reportes** | |
| **Código** | R15 |
| **Tipo** | No Funcional |
| **Descripción** | Los formatos de informes deben ser flexibles y personalizables para satisfacer las necesidades específicas. Los informes deben ser fáciles de entender e interpretar, y deben poder exportarse a diferentes formatos de archivo. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Procedimientos contables** | |
| **Código** | R16 |
| **Tipo** | No Funcional |
| **Descripción** | Los procedimientos contables deben ser seguros, confiables y escalables para satisfacer las necesidades. Los procedimientos también deben ser fáciles de usar y comprender, y deben cumplir con todas las normas contables aplicables. |

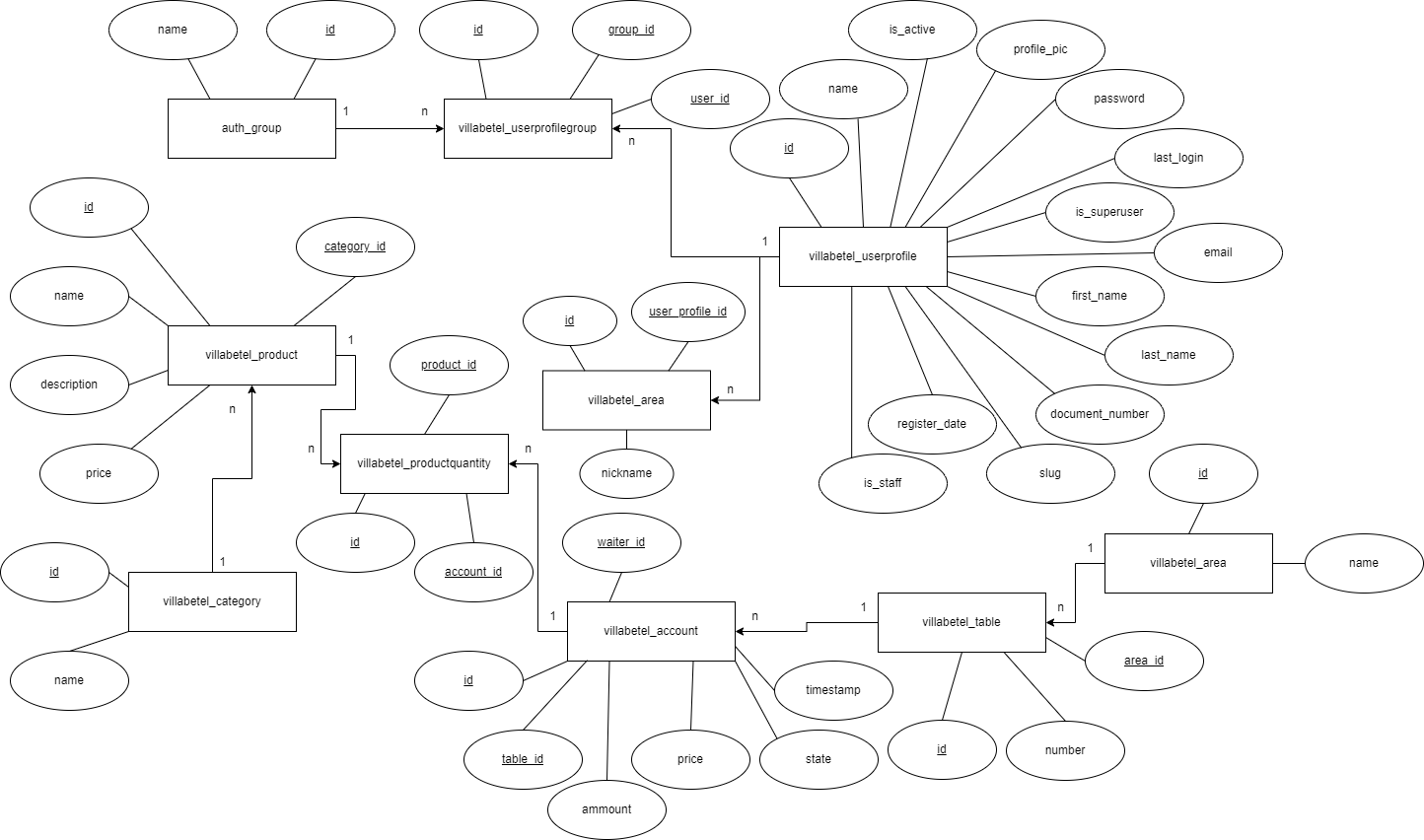
|  |  |
| --- | --- |
| **Fiabilidad** | |
| **Código** | R17 |
| **Tipo** | No Funcional |
| **Descripción** | El sistema deberá ser fiable en las operaciones realizadas  evitando las fallas de tasación y facturación de los servicios y consumos. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Portabilidad** | |
| **Código** | R18 |
| **Tipo** | No Funcional |
| **Descripción** | El sistema deberá permitir la portabilidad del software pudiendo desplegar el sistema en diversos sistemas  operativos que posean los computadores de cada centro. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Seguridad** | |
| **Código** | R19 |
| **Tipo** | No Funcional |
| **Descripción** | El ambiente de despliegue del sistema para su ejecución deberá tener características de seguridad que evite el acceso a los datos sensibles de la contabilidad y la información de los usuarios mediante la incorporación de una infraestructura transversal de seguridad. |

**Modelaje UML**

**Modelo Entidad Relación**



**Modelo Relacional**

