A black and white outline of a person's face

Description automatically generated with low confidence

MYNEWS – PORTAL DE NOTICIAS

Seminario de Aplicación Profesional

SOBRERO, Martin

Icon

Description automatically generated with medium confidence

2021-06-10

DR. JORGE SCALI – ING. CHRISTIAN PARKINSON – ING. GASTÓN TAPIA

martin.sobrero.m@gmail.com

Índice

[10. Aspectos Descriptivos de la Solución Tecnológica 2](#_Toc71045554)

[10.1. Historial de Revisión 2](#_Toc71045555)

[10.2 Introducción 2](#_Toc71045556)

[10.2.1 Propósito 2](#_Toc71045557)

[10.2.2 Alcance 2](#_Toc71045558)

[10.2.3 Definiciones, Acrónimos, y Abreviaciones 3](#_Toc71045559)

[10.3 Descripción de las partes interesadas (Participantes en el Proyecto) y Usuario 3](#_Toc71045560)

[10.3.1 Resumen de las partes interesadas 3](#_Toc71045561)

[10.3.2 Entorno de Usuario 3](#_Toc71045562)

[10.3.3 Perfil de las partes interesadas 3](#_Toc71045563)

[10.4 Descripción Global del Producto 4](#_Toc71045564)

[10.4.1 Perspectiva del Producto 4](#_Toc71045565)

[10.4.2 Resumen de Características 4](#_Toc71045566)

[10.4.3 Suposiciones y Dependencias 4](#_Toc71045567)

[10.5 Descripción Detallada del Producto 5](#_Toc71045568)

[10.5.1 Estándares Aplicables 5](#_Toc71045569)

[10.5.2 Requisitos de Sistema 5](#_Toc71045570)

[10.5.3 Requisitos de Desempeño del Sistema 6](#_Toc71045571)

[10.5.4 Requisitos de Entorno 7](#_Toc71045572)

[10.6 Requisitos de Documentación 7](#_Toc71045573)

[10.7 Guías de Instalación, Configuración, y Fichero Léame 7](#_Toc71045574)

[10.8 Casos de Uso 7](#_Toc71045575)

[10.9 Diagrama de casos de uso general 9](#_Toc71045576)

[10.10 Diagrama de gestiones 9](#_Toc71045577)

# 10. Aspectos Descriptivos de la Solución Tecnológica

## 10.1. Historial de Revisión

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Versión** | **Responsable** | **Descripción de la revisión** | **Fecha** |
| 1.0 | Ing. Parkinson | Mejora de redacción y reforzar conceptos | 2021-6-5 |

## 10.2 Introducción

Este desarrollo se realizará para la empresa myNews que se dedica a la publicación de noticas en su actual portal, el cual se encuentra desactualizado. Esto causa que no logra retener clientes y que tampoco logra conseguir nuevos debido a su falta de características.

### 10.2.1 Propósito

La nueva plataforma buscará facilitar la creación de las notas, hacer la interfaz de usuario más atractiva, y proporcionar estadísticas sobre la lectura de las notas, y de esta manera aumentar el número de usuarios que utilicen la plataforma.

De esta manera, la organización podrá mejorar la experiencia del usuario dentro de la aplicación ofreciéndole notas acordes a sus intereses, y así lograr un incremento de usuarios luego de cumplido el ciclo de adaptación, estimado en un año.

### 10.2.2 Alcance

El alcance del sistema incluye:

* Aprender de los gustos del lector para recomendar notas de acuerdo con sus preferencias, ordenándolas y organizándolas dentro de la interfaz.
* Una herramienta de creación de notas que:
  + Mostrará una probabilidad de éxito basándose en el tamaño de la nota, longitud y cantidad de párrafos; y temas más y menos consumidos.
  + Le ofrecerá al escritor recomendaciones sobre cómo mejorar la probabilidad de éxito.
* Una sección de reportes que incluye estadísticas sobre los lectores.
* Gestionar usuarios, sesiones y permisos.
* El manejo de múltiples idiomas.
* La gestión de, respaldos, cifrado y dígitos verificadores.
* La sección de bitácora y manejo de errores.

El alcance no incluye ningún tipo de facturación, ni movimientos económicos, como pueden ser los sueldos y la monetización por nota

### 10.2.3 Definiciones, Acrónimos, y Abreviaciones

* “CdU”: Caso de uso.
* “ABM”: Alta, Baja y Modificacion.
* “DV-DVH-DVV”: Digito verificador, horizontal, vertical.

## 10.3 Descripción de las partes interesadas (Participantes en el Proyecto) y Usuario

### 10.3.1 Resumen de las partes interesadas

|  |  |
| --- | --- |
| **Rol** | **Acceso** |
| **Escritor** | * Creación y modificación noticia |
| **Lector** | * Leer noticia * Calificar noticia * Buscar noticia |
| **Gerente de publicaciones** | * Ver reporte de estadísticas * ABM de tipos de noticias * ABM de escritores * Eliminar noticia |
| **Representante técnico** | * Ver bitácora * Realizar BackUp/Restore * ABM familias |

### 10.3.2 Entorno de Usuario

El usuario contará con dispositivos tales como computadoras y celulares, donde podrá hacer uso de la aplicación web. El sistema operativo de la computadora es indiferente para su uso, pero el navegador web que utilicen deberá ser Google Chrome, Firefox o Microsoft Edge.

Por el lado de los dispositivos móviles, tendrán un sistema operativo Android o iOS, los cuales son soportados por la aplicación.

### 10.3.3 Perfil de las partes interesadas

|  |  |
| --- | --- |
| **Descripción** | Gerente de publicaciones |
| **Tipo** | Directivo de la sección de escritores y publicaciones de la empresa |
| **Responsabilidad** | Tiene capacidades administrativas y técnicas. Su tarea será seguir el avance del proyecto de cerca e indicar si se está cumpliendo con lo necesitado. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Descripción** | Escritores |
| **Tipo** | Personal de la empresa de noticias |
| **Responsabilidad** | Los creadores de cada nota en el portal. Aportarán conocimiento y opiniones durante el desarrollo |

|  |  |
| --- | --- |
| **Descripción** | Lector |
| **Tipo** | Cliente |
| **Responsabilidad** | Clientes de la plataforma que ingresan para consumir el contenido |

|  |  |
| --- | --- |
| **Descripción** | Administrador de sistemas |
| **Tipo** | Encargado del sistema y mantenimiento |
| **Responsabilidad** | Es el responsable del mantenimiento del sistema y gestiones administrativas. |

## 10.4 Descripción Global del Producto

### 10.4.1 Perspectiva del Producto

Se espera de la herramienta que logre facilitar el trabajo de los escritores y reducir el tiempo de escritura aumentando la probabilidad de éxito y cantidad de notas por período de tiempo. También buscará ofrecer una mejor interfaz y experiencia de usuario.

Finalmente, se espera que el éxito de cada nota sea pronosticable (con un cierto margen de error) basándose en las estadísticas de pasadas noticias.

### 10.4.2 Resumen de Características

|  |  |
| --- | --- |
| **Que necesita el cliente** | **Características funcionales del sistema que lo resuelve** |
| Ofrecer un sitio web de alta usabilidad | El sistema ofrecerá una interfaz moderna e intuitiva que aprenderá de los gustos del lector para ofrecerle contenido que le sea relevante. |
| Reducir el tiempo de escritura y aumentar el éxito de una nota | La plataforma tendrá una herramienta que ofrecerá recomendaciones sobre la escritura basándose en las notas que hayan tenido mayor éxito. |
| Prever posible éxito de cada nota | Basándose en las notas exitosas, la aplicación ofrecerá una probabilidad aproximada de éxito. |
| Ver estadísticas sobre las notas y escritores | En la sección de reportes, el usuario podrá ver diversas estadísticas sobre las notas, los tipos y escritores. |

### 10.4.3 Suposiciones y Dependencias

Para que el usuario pueda utilizar la aplicación deberá tener un dispositivo con conexión a internet donde pueda visualizar una página de internet, tales como una computadora, una tableta o un celular (otros dispositivos como televisiones soportarán la aplicación, pero no son parte del público objetivo).

Los navegadores web de escritorio soportados son Chrome (versión 87 o superior), Firefox (versión 85 o superior) y Edge (versión 88 o superior), los cuales pueden estar sobre cualquier sistema operativo que los soporte. En cuanto a plataformas móviles, funcionará sobre celulares y tabletas con el sistema operativo Android (versión 10 o superior) y iOS (versión 14 o superior).

## 10.5 Descripción Detallada del Producto

### 10.5.1 Estándares Aplicables

La plataforma se creará respetando varios estándares que denotaran la calidad del resultado, entre ellos:

* **W3C:** “*World Wide Web Consortium*” es el principal estándar internacional. Estos estándares definen una plataforma “Open Web” para el desarrollo de una aplicación que les permite a los desarrolladores crear experiencias interactivas alimentadas por almacenamientos de datos. La fortaleza de este estándar se basa en varias tecnologías, como:
  + **HTML:** “*HyperText Markup Language*” es el lenguaje de marcado utilizado para la elaboración de páginas web.
  + **CSS:** “*Cascading Style Sheets*” es un lenguaje de diseño gráfico para definir y crear la presentación de un documento
  + **JavaScript:** Es un lenguaje de programación interpretado, dialecto del estándar ECMAScript, usado principalmente del lado del cliente.
* **SOLID:** Representa cinco principios básicos de la programación orientada a objetos y el diseño. Cuando estos principios se aplican en conjunto es más probable que un desarrollador cree un sistema de calidad que sea fácil de mantener y ampliar con el tiempo.

### 10.5.2 Requisitos de Sistema

Por el lado de los requisitos funcionales, la aplicación ofrecerá un sitio moderno y dinámico para el lector modificando la interfaz, haciéndola más agradable e inteligente, y aprendiendo del usuario cada vez que este abre una noticia, la lee, y la califica. El sistema estará calibrado para poder interpretar cuando el lector solo ingresa a una noticia y cuando la lee, diferenciando la situación a la hora de persistir los datos.

Todos estos datos almacenados servirán también para ofrecer una probabilidad aproximada del éxito de la nota, junto con ciertas recomendaciones para mejorar esta probabilidad, tales como errores ortográficos, cantidad de palabras por párrafo, tipos de notas más exitosas, y cantidad de párrafos.

Las notas serán creadas por usuarios con los permisos de escritor o superiores, y lo harán mediante la herramienta propuesta del sistema, donde ingresarán un título y un cuerpo de noticia. Una vez creada, un administrador o un usuario parte de la gerencia, podrá eliminar la nota en caso de no ser apropiada.

Finalmente, estos datos también funcionarán como mediciones para generar estadísticas sobre las notas, lo cual servirá como información para la gerencia de publicaciones. Entre las estadísticas, se podrán ver reportes como cuál es el tema más consumido, si los datos o las opiniones tienen más éxito, cuáles son los escritores más y menos leídos; las notas más y menos accedidas, y la cantidad total leídas por mes.

Por el lado de los requisitos no funcionales, el sistema se desarrollará de acuerdo con ciertas reglas de seguridad, como el cifrado de datos sensibles, como contraseñas, usando el método RFC 2898, tendrá la opción de realizar copias de respaldo de la base de datos a un archivo “*.bkp*” y de cargar estas copias en un tiempo muy reducido para aumentar la resiliencia del sistema.

También se manejará el uso de Dígitos Verificadores para asegurar la integridad de los datos. Estos dígitos se dividen en horizontales y verticales, donde los primeros se calculan en base a los valores de una entrada en una tabla, y los verticales se calcularán en base a todos lo horizontales de una tabla. De esta manera se garantiza que ningún dato fue modificado, eliminado ni agregado sin que el sistema sea notificado.

Para ingresar al sistema no será necesario autenticarse, pero si para aprovechar todas las ventajas de reconocimiento de gustos del lector. Para autenticarse, el usuario primero deberá crearse una cuenta con su email, nombre y contraseña, y luego usar esas credenciales para iniciar sesión.

Cada usuario autenticado tendrá un nivel de permisos asignados, que pueden modificarse, con los cuales el sistema sabrá si tiene autorización para realizar ciertas actividades. En caso de realizar actividades que no tenga permitidas, el sistema guardará un registro dentro de la bitácora, donde se almacenan varios mensajes de información del sistema. En esta bitácora también se encontraran los mensajes de error junto con un detalle, para que se pueda verificar la causa y solucionarlo de la forma más rápida y segura posible.

Finalmente, el sistema estará disponible en una variedad de idiomas, los cuales podrán ser intercambiados durante el uso de la plataforma y la experiencia en esta no se verá afectada.

### 10.5.3 Requisitos de Desempeño del Sistema

El ambiente productivo se encontrará desplegado en un servidor en la nube que pertenecerá a AWS (Amazon Web Services). De esta manera, no será necesario que el usuario provea servidores, serán parte del data-center de Amazon, ni que establezca una capacidad para la aplicación ya que esta será escalada acorde al consumo (a mayor uso, mayor cantidad de recursos, y liberación de recursos una vez que baje la demanda).

La aplicación será desplegada en la región de Virginia (Estados Unidos) utilizando el servicio AWS Elastic Beanstalk que se encargará de la configuración del ambiente, el cual tendrá Windows Enterprise 2019 como sistema operativo y contará con todas las dependencias necesarias ya instaladas. Este ambiente desplegado será una instancia de EC2 (Elastic Cloud Computing) de tipo “t3.large”, el cual contiene:

* Dos vCPU (CPU virtual) de 2.5 GHz
* 8GB de memoria RAM
* Un rendimiento de red de hasta 5 Gigabit por segundo

AWS también se encargará de contener la base de datos, utilizando el servicio Amazon Relational Database (RDS), el cual permite el uso de bases de datos con Microsoft SQL Server. La capacidad de la misma también será dinámicamente asignada, por lo que no será necesario establecer un tamaño inicialmente.

Al utilizar los servicios ofrecidos por Amazon en la nube, el cliente podrá disminuir sus gastos en infraestructura ya que no tiene que mantener un servidor, ni suponer capacidades ya que los servicios se ajustarán automáticamente.

### 10.5.4 Requisitos de Entorno

El servidor donde esta almacenada la aplicación deberá contar con la versión 6.0 de C#, la cual corre sobre *.NET Framework 4.6*.

Por otro lado, la base de datos que se utilizará será Microsoft SQL Server 2019, que estará instalada en el servidor y tendrá sus respectivas copias de redundancia para mayor seguridad.

## 10.6 Requisitos de Documentación

Se documentarán todos los pasos necesarios para poder utilizar la aplicación, como configurarla y como continuar con el desarrollo para agregarle funcionalidades o por tareas de mantenimiento.

También estará documentado cuales fueron las versiones que se utilizaron, donde se encuentra la estructura general de la base de datos y donde se encuentran los registros de error.

## 10.7 Guías de Instalación, Configuración, y Fichero Léame

Dentro de la carpeta donde se encuentre la aplicación, se encontrarán tres archivos de texto que servirán para la instalación y configuración. Estos son:

* **Guía de instalación:** En este archivo se dictarán los pasos necesarios para pasar la aplicación a un ambiente en particular, como puede ser el productivo o un ambiente para llevar a cabo pruebas.
* **Guía de configuración:** En este archivo se listarán los pasos para configurar la aplicación en el ambiente en el que esta alojada. Uno de estos pasos será como configurar y conectar la base de datos.
* **Fichero léame:** En este archivo llamado “README.md” del tipo Mark Down, se documentarán datos generales de la aplicación y también los pasos para utilizarla de forma local, con motivos de desarrollo y mantenimiento.

## 10.8 Casos de Uso

### Técnicos

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Código** | **Nombre** | **Pagina** |
| **CU-ADM-01** | Alta genérica entidad |  |
| **CU-ADM-02** | Modificación genérica entidad |  |
| **CU-ADM-03** | Baja genérica entidad |  |
| **CU-ADM-04** | Listar genérica entidad |  |
| **CU-ADM-05** | Crear familia |  |
| **CU-ADM-06** | Modificar familia |  |
| **CU-ADM-07** | Borrar familia |  |
| **CU-ADM-08** | Listar familias |  |
| **CU-SIS-09** | Iniciar sesión |  |
| **CU-SIS-10** | Cerrar sesión |  |
| **CU-SIS-11** | Cambiar idioma |  |
| **CU-ADM-12** | Ver bitácora |  |
| **CU-SIS-13** | Registrar bitácora |  |
| **CU-ADM-14** | Realizar backup |  |
| **CU-ADM-15** | Realizar restore |  |
| **CU-ADM-16** | Verificar DV |  |
| **CU-ADM-17** | Calcular DV |  |
| **CU-SIS-18** | Cifrar |  |
| **CU-SIS-19** | Consultar permiso |  |
| **CU-LEC-20** | Crear usuario |  |
| **CU-LEC-21** | Modificar usuario |  |
| **CU-LEC-22** | Borrar usuario |  |

### Negocio

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Código** | **Nombre** | **Pagina** |
| **CU-ESC-** | Crear noticia |  |
| **CU-ESC-** | Modificar noticia |  |
| **CU-GER-** | Borrar noticia |  |
| **CU-LEC-** | Ver noticia |  |
| **CU-LEC-** | Listar noticias |  |
| **CU-LEC-** | Calificar noticia |  |
| **CU-LEC-** | Buscar noticia |  |
| **CU-GER-** | Ver reporte de estadísticas |  |
| **CU-GER-** | Crear empleado |  |
| **CU-GER-** | Modificar empleado |  |
| **CU-GER-** | Borrar empleado |  |
| **CU-GER-** | Listar empleados |  |
| **CU-LEC-** | Ver perfil de empleado |  |
| **CU-LEC-** | Ver noticias por tipo |  |

## 10.9 Diagrama de casos de uso general

Diagram

Description automatically generated

## 10.10 Diagrama de gestiones

Diagram

Description automatically generated

## 10.11 Especificaciones de Casos de Uso

A continuación, se detalla cada uno de los casos de uso.

### CU-ADM-1 Alta genérica entidad

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Versión** | **Responsable** | **Descripción de la revisión** | **Fecha** |
| 1.0 |  |  |  |

Gráfico de caso de uso

Descripción analítica del caso de uso

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | CU-ADM-1 Alta genérica entidad |
| **Descripción** | Da de alta un elemento. |
| **Precondición** | El elemento no debe existir en el sistema. |
| **Postcondición** | El elemento fue guardado. |
| **Actores** | Del CdU que hizo referencia. |
| **Disparadores** | Llamar a la funcionalidad. |
| **Puntos de extensión y condiciones** | - |
| **Flujo normal** | |
| 1 | El usuario ingresa a la funcionalidad. |
| 2 | El sistema carga el formulario a completar. |
| 3 | El usuario completa los campos y confirma. |
| 4 | El sistema valida los campos. |
| 5 | El sistema guarda los campos. |
| **Flujo alternativo** | |
| 5.1 | El sistema informa datos erróneos o incompletos. |

Diagrama de Clases

Diagrama de Secuencia

Diagrama Entidad Relación

### CU-ADM-2 Modificación genérica entidad

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Versión** | **Responsable** | **Descripción de la revisión** | **Fecha** |
| 1.0 |  |  |  |

Gráfico de caso de uso

Descripción analítica del caso de uso

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | CU-ADM-2 Modificación genérica entidad |
| **Descripción** | Modifica un elemento. |
| **Precondición** | El elemento debe existir en el sistema. |
| **Postcondición** | El elemento fue modificado. |
| **Actores** | Del CdU que hizo referencia. |
| **Disparadores** | Llamar a la funcionalidad. |
| **Puntos de extensión y condiciones** | - |
| **Flujo normal** | |
| 1 | El usuario ingresa a la funcionalidad. |
| 2 | El sistema carga el formulario a completar. |
| 3 | El usuario completa los campos y confirma. |
| 4 | El sistema valida los campos. |
| 5 | El sistema guarda los campos. |
| **Flujo alternativo** | |
| 5.1 | El sistema informa datos erróneos o incompletos. |

Diagrama de Clases

Diagrama de Secuencia

Diagrama Entidad Relación

### CU-ADM-3 Baja genérica entidad

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Versión** | **Responsable** | **Descripción de la revisión** | **Fecha** |
| 1.0 |  |  |  |

Gráfico de caso de uso

Descripción analítica del caso de uso

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | CU-ADM-3 Baja genérica entidad |
| **Descripción** | Elimina un elemento. |
| **Precondición** | El elemento debe existir en el sistema. |
| **Postcondición** | El elemento fue eliminado. |
| **Actores** | Del CdU que hizo referencia. |
| **Disparadores** | Llamar a la funcionalidad. |
| **Puntos de extensión y condiciones** | - |
| **Flujo normal** | |
| 1 | El usuario ingresa a la funcionalidad. |
| 2 | El sistema lista los elementos. |
| 3 | El usuario selecciona un elemento y confirma. |
| 4 | El sistema pide confirmación. |
| 5 | El usuario confirma la eliminación. |
| 6 | El sistema elimina el elemento. |
| **Flujo alternativo** | |
| 5.1 | El usuario cancela la operación. |

Diagrama de Clases

Diagrama de Secuencia

Diagrama Entidad Relación

### CU-ADM-4 Listar genérica entidad

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Versión** | **Responsable** | **Descripción de la revisión** | **Fecha** |
| 1.0 |  |  |  |

Gráfico de caso de uso

Descripción analítica del caso de uso

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | CU-ADM-4 Listar genérica entidad |
| **Descripción** | Lista elementos. |
| **Precondición** | - |
| **Postcondición** | Los elementos son listados. |
| **Actores** | Del CdU que hizo referencia. |
| **Disparadores** | Llamar a la funcionalidad. |
| **Puntos de extensión y condiciones** | - |
| **Flujo normal** | |
| 1 | El usuario ingresa a la funcionalidad. |
| 2 | El sistema carga la lista de elementos. |
| **Flujo alternativo** | |
|  | - |

Diagrama de Clases

Diagrama de Secuencia

Diagrama Entidad Relación

### CU-ADM-5 Crear familia

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Versión** | **Responsable** | **Descripción de la revisión** | **Fecha** |
| 1.0 |  |  |  |

Gráfico de caso de uso

Descripción analítica del caso de uso

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | CU-ADM-5 Crear familia |
| **Descripción** | Crea una familia o grupo de permisos. |
| **Precondición** | El usuario tiene que iniciar sesión con un usuario capaz de crear familias y la familia no debe existir en el sistema. |
| **Postcondición** | La familia fue creada. |
| **Actores** | Administrador. |
| **Disparadores** | El usuario entra en la sección de administrador, presiona el botón de gestionar familias, y luego toca el botón “Agregar”. |
| **Puntos de extensión y condiciones** | - |
| **Flujo normal** | |
| 1 | El usuario ingresa a la funcionalidad. |
| 2 | El sistema carga el formulario de alta con el nombre y los permisos disponibles. |
| 3 | El usuario completa el formulario y confirma. |
| 4 | El sistema valida los campos y que el rol no exista. |
| 5 | El sistema guarda los campos. |
| **Flujo alternativo** | |
| 5.1 | El sistema informa datos erróneos o incompletos. |

Diagrama de Clases

Diagrama de Secuencia

Diagrama Entidad Relación

### CU-ADM-6 Modificar familia

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Versión** | **Responsable** | **Descripción de la revisión** | **Fecha** |
| 1.0 |  |  |  |

Gráfico de caso de uso

Descripción analítica del caso de uso

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | CU-ADM-6 Modificar familia |
| **Descripción** | Modifica una familia o grupo de permisos. |
| **Precondición** | El usuario tiene que iniciar sesión con un usuario capaz de modificar familias y la familia no debe existir en el sistema. |
| **Postcondición** | La familia fue guardada. |
| **Actores** | Administrador |
| **Disparadores** | El usuario entra en la sección de administrador, presiona el botón de gestionar familias, luego selecciona una familia y toca el botón “Modificar”. |
| **Puntos de extensión y condiciones** | - |
| **Flujo normal** | |
| 1 | El usuario ingresa a la funcionalidad. |
| 2 | El sistema carga el formulario de modificación con el nombre y los permisos disponibles. |
| 3 | El usuario completa el formulario y confirma. |
| 4 | El sistema valida los campos y que el rol no exista. |
| 5 | El sistema actualiza la familia. |
| **Flujo alternativo** | |
| 5.1 | El sistema informa datos erróneos o incompletos. |

Diagrama de Clases

Diagrama de Secuencia

Diagrama Entidad Relación

### CU-ADM-7 Borrar familia

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Versión** | **Responsable** | **Descripción de la revisión** | **Fecha** |
| 1.0 |  |  |  |

Gráfico de caso de uso

Descripción analítica del caso de uso

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | CU-ADM-7 Borrar familia |
| **Descripción** | Elimina una familia o grupo de permisos. |
| **Precondición** | El usuario tiene que iniciar sesión con un usuario capaz de eliminar familias y la familia debe existir en el sistema. |
| **Postcondición** | La familia fue eliminada. |
| **Actores** | Administrador |
| **Disparadores** | El usuario entra en la sección de administrador, presiona el botón de gestionar familias, luego selecciona una familia y toca el botón “Eliminar”. |
| **Puntos de extensión y condiciones** | - |
| **Flujo normal** | |
| 1 | El usuario ingresa a la funcionalidad. |
| 2 | El sistema pide confirmación. |
| 3 | El usuario confirma. |
| 4 | El sistema elimina la familia. |
| **Flujo alternativo** | |
| 4.1 | El usuario cancela la operación. |

Diagrama de Clases

Diagrama de Secuencia

Diagrama Entidad Relación

### CU-ADM-8 Listar familias

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Versión** | **Responsable** | **Descripción de la revisión** | **Fecha** |
| 1.0 |  |  |  |

Gráfico de caso de uso

Descripción analítica del caso de uso

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | CU-ADM-8 Listar familias |
| **Descripción** | Lista las familias. |
| **Precondición** | El usuario tiene que iniciar sesión con un usuario capaz de listar familias. |
| **Postcondición** | Las familias fueron listadas. |
| **Actores** | Administrador. |
| **Disparadores** | El usuario entra en la sección de administrador y presiona el botón de gestionar familias. |
| **Puntos de extensión y condiciones** | - |
| **Flujo normal** | |
| 1 | El usuario ingresa a la funcionalidad. |
| 2 | El sistema la lista de familias. |
| **Flujo alternativo** | |
|  | - |

Diagrama de Clases

Diagrama de Secuencia

Diagrama Entidad Relación

### CU-SIS-9 Iniciar sesión

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Versión** | **Responsable** | **Descripción de la revisión** | **Fecha** |
| 1.0 |  |  |  |

Gráfico de caso de uso

Descripción analítica del caso de uso

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | CU-LEC-9 Iniciar sesión |
| **Descripción** | Inicia la sesión. |
| **Precondición** | El usuario debe existir en el sistema. |
| **Postcondición** | El usuario inició sesión en el sistema. |
| **Actores** | Todos. |
| **Disparadores** | - |
| **Puntos de extensión y condiciones** | - |
| **Flujo normal** | |
| 1 | El usuario ingresa a la funcionalidad |
| 2 | El sistema carga el formulario a completar con el nombre de usuario y la contraseña. |
| 3 | El usuario completa los campos y confirma. |
| 4 | El sistema valida que los campos estén completos. |
| 5 | El sistema llama a “CU-SIS-18 Cifrar” para cifrar la contraseña. |
| 6 | El sistema valida las credenciales. |
| 7 | El sistema llama a “CU-SIS-19 Consultar permiso”. |
| 8 | El sistema carga la página principal. |
| **Flujo alternativo** | |
| 4.1 | El sistema informa datos incompletos. |
| 6.1 | El sistema informa datos erróneos. |

Diagrama de Clases

Diagrama de Secuencia

Diagrama Entidad Relación

### CU-SIS-10 Cerrar sesión

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Versión** | **Responsable** | **Descripción de la revisión** | **Fecha** |
| 1.0 |  |  |  |

Gráfico de caso de uso

Descripción analítica del caso de uso

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | CU-LEC-10 Cerrar sesión |
| **Descripción** | Cierra la sesión. |
| **Precondición** | El usuario debe tener una sesión abierta. |
| **Postcondición** | El usuario cerró la sesión. |
| **Actores** | Todos. |
| **Disparadores** | - |
| **Puntos de extensión y condiciones** | - |
| **Flujo normal** | |
| 1 | El usuario selecciona el botón “Cerrar sesión”. |
| 2 | El sistema cierra la sesión. |
| **Flujo alternativo** | |
|  | - |

Diagrama de Clases

Diagrama de Secuencia

Diagrama Entidad Relación

### CU-SIS-11 Cambiar idioma

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Versión** | **Responsable** | **Descripción de la revisión** | **Fecha** |
| 1.0 |  |  |  |

Gráfico de caso de uso

Descripción analítica del caso de uso

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | CU-LEC-11 Cambiar idioma |
| **Descripción** | Cambiar el idioma de la aplicación. |
| **Precondición** | Debe existir el idioma. |
| **Postcondición** | El idioma fue cambiado. |
| **Actores** | Todos. |
| **Disparadores** | - |
| **Puntos de extensión y condiciones** | - |
| **Flujo normal** | |
| 1 | El usuario ingresa a la funcionalidad |
| 2 | El sistema lista los idiomas. |
| 3 | El usuario selecciona un idioma. |
| 4 | El sistema cambia el idioma actual. |
| **Flujo alternativo** | |
|  | - |

Diagrama de Clases

Diagrama de Secuencia

Diagrama Entidad Relación

### CU-ADM-12 Ver bitácora

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Versión** | **Responsable** | **Descripción de la revisión** | **Fecha** |
| 1.0 |  |  |  |

Gráfico de caso de uso

Descripción analítica del caso de uso

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | CU-ADM-12 Ver bitácora |
| **Descripción** | Listar los mensajes de la bitácora. |
| **Precondición** | El usuario tiene que iniciar sesión con un usuario capaz de ver la bitácora. |
| **Postcondición** | El usuario vio los mensajes de la bitácora. |
| **Actores** | Administrador. |
| **Disparadores** | El usuario entra en la sección de administrador, presiona el botón de “Ver bitácora”. |
| **Puntos de extensión y condiciones** | - |
| **Flujo normal** | |
| 1 | El usuario ingresa a la funcionalidad |
| 2 | El sistema carga los mensajes de la bitácora. |
| 3 | El usuario selecciona un mensaje para ver el detalle. |
| **Flujo alternativo** | |
|  | - |

Diagrama de Clases

Diagrama de Secuencia

Diagrama Entidad Relación

### CU-SIS-13 Registrar bitácora

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Versión** | **Responsable** | **Descripción de la revisión** | **Fecha** |
| 1.0 |  |  |  |

Gráfico de caso de uso

Descripción analítica del caso de uso

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | CU- SIS-13 Registrar bitácora |
| **Descripción** | Registra un nuevo mensaje en la bitácora. |
| **Precondición** | - |
| **Postcondición** | El mensaje fue guardado. |
| **Actores** | Sistema. |
| **Disparadores** | - |
| **Puntos de extensión y condiciones** | - |
| **Flujo normal** | |
| 1 | El sistema recibe la información para guardar. |
| 2 | El sistema carga el mensaje en la bitácora. |
| **Flujo alternativo** | |
|  | - |

Diagrama de Clases

Diagrama de Secuencia

Diagrama Entidad Relación

### CU-ADM-14 Realizar backup

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Versión** | **Responsable** | **Descripción de la revisión** | **Fecha** |
| 1.0 |  |  |  |

Gráfico de caso de uso

Descripción analítica del caso de uso

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | CU-ADM-14 Realizar backup |
| **Descripción** | Guarda una copia de seguridad del estado actual de la base de datos. |
| **Precondición** | El usuario tiene que iniciar sesión con un usuario capaz de ver realizar backups. |
| **Postcondición** | La copia de seguridad fue creada. |
| **Actores** | Administrador. |
| **Disparadores** | El usuario entra en la sección de administrador, presiona el botón “Realizar backup”. |
| **Puntos de extensión y condiciones** | - |
| **Flujo normal** | |
| 1 | El usuario ingresa a la funcionalidad. |
| 2 | El sistema valida la integridad de la base de datos llamando a “CU-ADM-16 Verificar DV”. |
| 3 | El sistema realiza la copia de seguridad. |
| 4 | El sistema registra la copia de seguridad llamando a “CU-SIS-13 Registrar bitácora”. |
| 5 | El usuario descarga la copia de seguridad. |
| 6 | El sistema muestra un mensaje de éxito. |
| **Flujo alternativo** | |
| 3.1 | El sistema informa que un problema en la integridad de la base de datos. |

Diagrama de Clases

Diagrama de Secuencia

Diagrama Entidad Relación

### CU-ADM-15 Realizar restore

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Versión** | **Responsable** | **Descripción de la revisión** | **Fecha** |
| 1.0 |  |  |  |

Gráfico de caso de uso

Descripción analítica del caso de uso

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | CU-ADM-15 Realizar restore |
| **Descripción** | Restaura la base de datos a una versión anterior, cargando un archivo de backup. |
| **Precondición** | El usuario tiene que iniciar sesión con un usuario capaz de ver realizar restores. |
| **Postcondición** | La base de datos fue actualizada con la copia de seguridad. |
| **Actores** | Administrador. |
| **Disparadores** | El usuario entra en la sección de administrador, presiona el botón “Realizar restore”. |
| **Puntos de extensión y condiciones** | - |
| **Flujo normal** | |
| 1 | El usuario ingresa a la funcionalidad. |
| 2 | El sistema permite lista las copias de seguridad. |
| 3 | El usuario selecciona una copia de seguridad y confirma. |
| 4 | El sistema pide confirmación. |
| 5 | El usuario confirma la operación. |
| 6 | El sistema restaura la base de datos y lo registra llamando a “CU-SIS-13 Registrar bitácora”. |
| 7 | El sistema muestra un mensaje de éxito. |
| **Flujo alternativo** | |
| 5.1 | El usuario cancela la operación. |
| 7.1 | El sistema muestra un mensaje de error. |

Diagrama de Clases

Diagrama de Secuencia

Diagrama Entidad Relación

### CU-ADM-16 Verificar DV

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Versión** | **Responsable** | **Descripción de la revisión** | **Fecha** |
| 1.0 |  |  |  |

Gráfico de caso de uso

Descripción analítica del caso de uso

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | CU-ADM-16 Verificar DV |
| **Descripción** | Calcula y controla que el código del dígito verificador sea válido. |
| **Precondición** | - |
| **Postcondición** | Los DV fueron calculados y validados correctamente. |
| **Actores** | Administrador, Sistema. |
| **Disparadores** | - |
| **Puntos de extensión y condiciones** | - |
| **Flujo normal** | |
| 1 | El usuario ingresa a la funcionalidad. |
| 2 | El sistema calcula los dígitos verificadores verticales y los compara con los guardados. |
| 3 | El sistema calcula los dígitos verificadores horizontales y los compara con los guardados. |
| 4 | El sistema indica que los dígitos verificadores verticales son correctos. |
| 5 | El sistema indica que los dígitos verificadores horizontales son correctos. |
| **Flujo alternativo** | |
| 4.1 | El sistema informa datos erróneos y muestra los dígitos verticales que no coinciden. |
| 4.2 | El sistema registra los errores llamando a “CU-SIS-13 Registrar bitácora”. |
| 5.1 | El sistema informa datos erróneos y muestra los dígitos horizontales que no coinciden. |
| 5.2 | El sistema registra los errores llamando a “CU-SIS-13 Registrar bitácora”. |

Diagrama de Clases

Diagrama de Secuencia

Diagrama Entidad Relación

### CU-ADM-17 Calcular DV

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Versión** | **Responsable** | **Descripción de la revisión** | **Fecha** |
| 1.0 |  |  |  |

Gráfico de caso de uso

Descripción analítica del caso de uso

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | CU-ADM-17 Calcular DV |
| **Descripción** | Calcula y actualiza los dígitos verificadores. |
| **Precondición** | En caso de ser llamado por un usuario, este debe tener permisos para calcular los DV. |
| **Postcondición** | Los DV fueron calculados y actualizados correctamente. |
| **Actores** | Administrador, Sistema. |
| **Disparadores** | El usuario entra en la sección de administrador, presiona el botón “Calcular DV”. |
| **Puntos de extensión y condiciones** | - |
| **Flujo normal** | |
| 1 | El usuario ingresa a la funcionalidad |
| 2 | El sistema calcula los dígitos verificadores horizontales y los actualiza. |
| 3 | El sistema calcula los dígitos verificadores verticales y los actualiza. |
| 4 | El sistema registra la actualización llamando a “CU-SIS-13 Registrar bitácora”. |
| 5 | El sistema indica que los dígitos verificadores fueron actualizados correctamente. |
| **Flujo alternativo** | |
|  | - |

Diagrama de Clases

Diagrama de Secuencia

Diagrama Entidad Relación

### CU-SIS-18 Cifrar

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Versión** | **Responsable** | **Descripción de la revisión** | **Fecha** |
| 1.0 |  |  |  |

Gráfico de caso de uso

Descripción analítica del caso de uso

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | CU-SIS-18 Cifrar |
| **Descripción** | Cifra un texto. |
| **Precondición** | - |
| **Postcondición** | El texto fue cifrado. |
| **Actores** | Sistema. |
| **Disparadores** | - |
| **Puntos de extensión y condiciones** | - |
| **Flujo normal** | |
| 1 | El sistema recibe el texto a cifrar. |
| 2 | El sistema cifra el mensaje. |
| **Flujo alternativo** | |
|  | - |

Diagrama de Clases

Diagrama de Secuencia

Diagrama Entidad Relación

### CU-SIS-19 Consultar permiso

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Versión** | **Responsable** | **Descripción de la revisión** | **Fecha** |
| 1.0 |  |  |  |

Gráfico de caso de uso

Descripción analítica del caso de uso

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | CU-SIS-19 Consultar permiso |
| **Descripción** | El sistema verifica si un usuario tiene cierto permiso. |
| **Precondición** | El usuario y el permiso tienen que existir. |
| **Postcondición** | El sistema verifica si el usuario tiene el permiso indicado. |
| **Actores** | Sistema. |
| **Disparadores** | - |
| **Puntos de extensión y condiciones** | - |
| **Flujo normal** | |
| 1 | El sistema recibe un usuario y un permiso. |
| 2 | El sistema consulta los roles y permisos del usuario. |
| 3 | El sistema indica que el usuario tiene el permiso indicado. |
| **Flujo alternativo** | |
| 3.1 | El sistema indica que el usuario no tiene el permiso indicado. |

Diagrama de Clases

Diagrama de Secuencia

Diagrama Entidad Relación

### CU-LEC-20 Crear usuario

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Versión** | **Responsable** | **Descripción de la revisión** | **Fecha** |
| 1.0 |  |  |  |

Gráfico de caso de uso

Descripción analítica del caso de uso

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | CU-LEC-20 Crear usuario |
| **Descripción** | Da de alta un usuario. |
| **Precondición** | El usuario no debe existir en el sistema. |
| **Postcondición** | El usuario fue guardado. |
| **Actores** | Todos. |
| **Disparadores** | - |
| **Puntos de extensión y condiciones** | - |
| **Flujo normal** | |
| 1 | El usuario ingresa a la funcionalidad. |
| 2 | El sistema carga el formulario a completar. |
| 3 | El usuario completa los campos y confirma. |
| 4 | El sistema valida los campos. |
| 5 | El sistema valida que el usuario no exista. |
| 6 | El sistema guarda los campos. |
| **Flujo alternativo** | |
| 5.1 | El sistema informa datos erróneos o incompletos. |
| 6.1 | El sistema informa que el usuario ya existe. |

Diagrama de Clases

Diagrama de Secuencia

Diagrama Entidad Relación

### CU-LEC-21 Modificar usuario

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Versión** | **Responsable** | **Descripción de la revisión** | **Fecha** |
| 1.0 |  |  |  |

Gráfico de caso de uso

Descripción analítica del caso de uso

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | CU-LEC-21 Modificar usuario |
| **Descripción** | Modifica datos del usuario con la sesión iniciada. |
| **Precondición** | El usuario debe tener la sesión iniciada. |
| **Postcondición** | El usuario fue modificado. |
| **Actores** | Todos. |
| **Disparadores** | El usuario toca el botón “Modificar perfil”. |
| **Puntos de extensión y condiciones** | - |
| **Flujo normal** | |
| 1 | El usuario ingresa a la funcionalidad. |
| 2 | El sistema carga el formulario a completar. |
| 3 | El usuario completa los campos y confirma. |
| 4 | El sistema valida los campos. |
| 5 | El sistema valida que el usuario no exista. |
| 6 | El sistema guarda los campos. |
| **Flujo alternativo** | |
| 5.1 | El sistema informa datos erróneos o incompletos. |
| 6.1 | El sistema informa que el usuario ya existe. |

Diagrama de Clases

Diagrama de Secuencia

Diagrama Entidad Relación

### CU-LEC-22 Borrar usuario

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Versión** | **Responsable** | **Descripción de la revisión** | **Fecha** |
| 1.0 |  |  |  |

Gráfico de caso de uso

Descripción analítica del caso de uso

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | CU-LEC-22 Borrar usuario |
| **Descripción** | Elimina un usuario. |
| **Precondición** | El usuario debe tener la sesión iniciada. |
| **Postcondición** | El usuario fue eliminado. |
| **Actores** | Todos. |
| **Disparadores** | El usuario toca el botón “Modificar perfil” y luego el botón “Eliminar perfil”. |
| **Puntos de extensión y condiciones** | - |
| **Flujo normal** | |
| 1 | El usuario ingresa a la funcionalidad |
| 2 | El sistema pide que ingrese el correo y confirme la operación. |
| 3 | El usuario ingresa el correo y confirma. |
| 4 | El sistema valida el correo. |
| 5 | El sistema elimina el usuario y cierra la sesión. |
| **Flujo alternativo** | |
| 3.1 | El usuario cancela la operación. |
| 4.1 | El sistema indica que el correo es incorrecto. |

Diagrama de Clases

Diagrama de Secuencia

Diagrama Entidad Relación