

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE CIENCIAS
INTRODUCCION A LA PROGRAMACION 1
AUXILIAR: JOSE SANTIZO
MIERCOLES 13 DE SEPTIEMBRE DE 2023

IPC-C



PROYECTO #1

CARNE	NOMBRE
202100179	Isaí Eliezer Magdiel Molina Guevara

TABLA DE CONTENIDO

- Propósito
- Alcance del Producto / Software
- Clases y Características de Usuarios
- Entorno Operativo
- Reglas de Negocio
- Requerimientos Funcionales
- Gestión de Usuarios
- Gestión de Cursos
- Gestión de Alumnos
- Creación de Tareas
- Generación de Informes
- Visualización de Cursos
- Visualización de Notas
- Cierre de Sesión (Continuar con la documentación de otras funcionalidades)
- Requerimientos No Funcionales
- Requerimientos del Producto
- Requerimientos Organizacionales
- Requerimientos Externos
- Glosario

1. Propósito

El propósito de este manual de usuario es proporcionar una guía detallada y comprensible para los usuarios de "Nombre de tu Aplicación", versión [Versión o Release]. Este manual tiene como objetivo principal ayudar a los usuarios a comprender y utilizar eficazmente las funcionalidades de la aplicación, asegurando una experiencia de usuario satisfactoria.

El alcance de este manual abarca:

- Instrucciones claras y paso a paso para iniciar sesión en la aplicación según el rol de usuario (administrador, profesor o alumno).
- Descripciones detalladas de las funciones disponibles para los administradores, incluyendo la creación de profesores, cursos y alumnos.
- Guías completas para los profesores sobre cómo agregar alumnos a cursos, crear tareas y generar informes de rendimiento de alumnos.
- Instrucciones detalladas para los alumnos sobre cómo ver sus cursos y notas.
- Información sobre cómo cerrar sesión de manera segura en la aplicación.

Este manual tiene como objetivo ser una herramienta de referencia esencial para los usuarios, brindándoles la información necesaria para sacar el máximo provecho de "Nombre de tu Aplicación".

2. Alcance del Producto / Software

En esta sección, proporcionaremos una breve descripción del alcance del software "DTT", incluyendo su propósito, beneficios para el área de negocio y organización, objetivos y metas, y referencias a otros documentos relacionados.

Propósito u Objetivo General

DTT tiene como objetivo general proporcionar una plataforma integral de gestión educativa y administrativa que permita a las instituciones educativas optimizar sus procesos. El software facilita la administración de cursos, alumnos y profesores, y proporciona herramientas para el seguimiento del desempeño académico.

Beneficios para el Área de Negocio y Organización

Los beneficios clave que **DTT** brinda al área de negocio y la organización son:

- **Eficiencia Operativa:** Automatiza tareas administrativas, lo que reduce la carga de trabajo y el margen de error en la gestión de alumnos, profesores y cursos.
- **Mejora de la Experiencia del Usuario:** Proporciona a profesores y alumnos una plataforma centralizada para acceder a información académica, lo que mejora la experiencia del usuario y la comunicación.

- **Toma de Decisiones Informada:** Ofrece informes y análisis detallados sobre el rendimiento de los alumnos, lo que permite a la organización tomar decisiones basadas en datos.

3. Funcionalidades del producto

A continuación, se presenta una lista numerada de las principales funcionalidades de **DTT** que se están especificando en este documento de requerimientos. La información detallada de los requerimientos funcionales se documenta en la sección 7 de este documento.

1. **Inicio de Sesión Seguro:** Los usuarios pueden iniciar sesión de forma segura en la aplicación con diferentes roles (administrador, profesor, alumno).
2. **Gestión de Profesores:** Los administradores pueden crear, editar y eliminar perfiles de profesores, incluyendo información personal y credenciales de acceso.
3. **Gestión de Cursos:** Los administradores pueden crear, editar y eliminar cursos, asignar profesores a cursos y establecer detalles del curso como nombre, descripción y horario.
4. **Gestión de Alumnos:** Los administradores pueden crear, editar y eliminar perfiles de alumnos, incluyendo información personal y credenciales de acceso.
5. **Asignación de Alumnos a Cursos:** Los profesores pueden agregar y eliminar alumnos en sus cursos asignados.
6. **Creación de Tareas:** Los profesores pueden crear tareas para sus cursos, estableciendo detalles como título, descripción, fecha de vencimiento y calificación.
7. **Generación de Informes de Rendimiento:** Los profesores pueden generar informes de rendimiento de alumnos, incluyendo los mejores y peores alumnos en un curso.
8. **Visualización de Cursos:** Los alumnos pueden ver la lista de cursos en los que están inscritos.
9. **Visualización de Notas:** Los alumnos pueden ver sus notas en los cursos en los que están inscritos.
10. **Cierre de Sesión:** Los usuarios pueden cerrar sesión de manera segura en la aplicación.

Esta lista de funcionalidades describe las capacidades principales de **Nombre de tu Aplicación**. Los detalles específicos de cada funcionalidad, incluyendo los requerimientos funcionales, se detallan en la sección 7 de este documento.

4. Clases y características de usuarios

En esta sección, clasificaremos a los usuarios de **DTT** en diferentes tipos en función de su frecuencia de uso, grupo de funcionalidades utilizadas, privilegios de seguridad, nivel de experiencia y otros parámetros relevantes. A continuación, se presenta una lista de las clases de usuarios y sus características:

1. Administradores

- **Frecuencia de Uso:** Acceso diario o frecuente.
- **Grupo de Funcionalidades:** Acceso a todas las funcionalidades de administración, incluyendo la creación de profesores, cursos y alumnos.
- **Privilegios de Seguridad:** Acceso total a la configuración y administración del sistema.
- **Nivel de Experiencia:** Debe estar familiarizado con la operación y administración del sistema educativo.

2. Profesores

- **Frecuencia de Uso:** Acceso diario o frecuente.
- **Grupo de Funcionalidades:** Acceso a funciones relacionadas con la gestión de alumnos, la creación de tareas y la generación de informes de rendimiento.
- **Privilegios de Seguridad:** Acceso limitado a las funcionalidades de gestión de cursos y tareas.
- **Nivel de Experiencia:** Debe conocer las operaciones académicas y de seguimiento de alumnos.

3. Alumnos

- **Frecuencia de Uso:** Acceso regular para el seguimiento de cursos y notas.
- **Grupo de Funcionalidades:** Acceso principalmente a las funciones relacionadas con la visualización de cursos y notas.
- **Privilegios de Seguridad:** Acceso limitado a los datos personales y de rendimiento académico.
- **Nivel de Experiencia:** Varía, desde usuarios con experiencia mínima hasta aquellos familiarizados con la plataforma.

5. Entorno operativo

Entorno Operativo

En esta sección, describiremos el entorno operativo en el que **DTT** se desarrollará y funcionará. Esto incluye detalles sobre la plataforma de hardware, las versiones del sistema operativo y otros sistemas o componentes con los que debe coexistir.

Sistema Operativo

La aplicación **DTT** es compatible con los siguientes sistemas operativos:

- **Windows:** Compatible con Windows 7, Windows 8, Windows 10 y versiones posteriores.
- **Mac:** Compatible con macOS 10.12 Sierra y versiones posteriores.
- **Linux:** Compatible con las distribuciones Linux más populares, como Ubuntu, Fedora y CentOS.

6. Requerimientos funcionales

Los requerimientos funcionales son esenciales para definir el comportamiento y las funcionalidades específicas de **DTT**. En esta sección, organizaremos los requerimientos funcionales por funcionalidad de producto o sistema. A continuación, se presenta una ilustración de cómo se documenta cada funcionalidad:

7.1. Gestión de Usuarios

Descripción: Esta funcionalidad permite a los administradores gestionar los usuarios de la aplicación, incluyendo la creación, edición y eliminación de cuentas de usuario.

Prioridad: Alta

Acciones Iniciadoras y Comportamiento Esperado:

- El administrador inicia sesión en la aplicación.
- El administrador accede al panel de administración de usuarios.
- El administrador selecciona la opción para crear un nuevo usuario.
- El sistema muestra un formulario de creación de usuario.
- El administrador completa los datos del nuevo usuario, incluyendo nombre, apellido, nombre de usuario y contraseña.
- El sistema valida los datos ingresados.
- Si la validación es exitosa, el sistema crea la cuenta de usuario.
- El sistema muestra un mensaje de confirmación.

Requerimientos Funcionales:

- **RF-001:** El sistema debe permitir a los administradores crear cuentas de usuario.
- **RF-002:** El sistema debe validar que se ingresen todos los campos obligatorios al crear una cuenta de usuario.
- **RF-003:** El sistema debe cifrar y almacenar de forma segura las contraseñas de los usuarios.
- **RF-004:** El sistema debe permitir a los administradores editar la información de los usuarios existentes.
- **RF-005:** El sistema debe permitir a los administradores eliminar cuentas de usuario.
- **RF-006:** El sistema debe mostrar mensajes de error claros si se producen problemas durante la creación o edición de usuarios.

7.2. Gestión de Cursos

Descripción: Esta funcionalidad permite a los administradores crear y gestionar cursos, asignar profesores y definir detalles del curso.

Prioridad: Alta

Acciones Inicadoras y Comportamiento Esperado:

- El administrador inicia sesión en la aplicación.
- El administrador accede al panel de administración de cursos.
- El administrador selecciona la opción para crear un nuevo curso.
- El sistema muestra un formulario de creación de curso.
- El administrador completa los detalles del curso, incluyendo nombre, descripción y profesor asignado.
- El sistema valida los datos ingresados.
- Si la validación es exitosa, el sistema crea el curso.
- El sistema muestra un mensaje de confirmación.

Requerimientos Funcionales:

- **RF-007:** El sistema debe permitir a los administradores crear cursos.
- **RF-008:** El sistema debe validar que se ingresen todos los campos obligatorios al crear un curso.
- **RF-009:** El sistema debe permitir a los administradores asignar profesores a cursos.
- **RF-010:** El sistema debe permitir a los administradores editar los detalles de los cursos existentes.

- **RF-011:** El sistema debe permitir a los administradores eliminar cursos.
- **RF-012:** El sistema debe mostrar mensajes de error claros si se producen problemas durante la creación o edición de cursos.

7. Reglas de negocio

Las reglas de negocio son directrices fundamentales que aplican a todo el conjunto de requerimientos de software contenidos en el documento. Estas reglas establecen cómo deben comportarse y operar los diferentes roles de usuarios y los componentes del sistema en diversas circunstancias. A continuación, se presenta un listado de reglas de negocio que se aplican a **DTT**:

1. Autenticación de Usuarios:

- Solo los usuarios con credenciales válidas podrán acceder a la aplicación.
- Los usuarios deben cambiar sus contraseñas periódicamente como medida de seguridad.

2. Roles de Usuario:

- Los administradores tendrán acceso completo al sistema y podrán realizar todas las operaciones de administración.
- Los profesores podrán gestionar los alumnos y las tareas de los cursos asignados.
- Los alumnos podrán visualizar sus cursos y notas, pero no tendrán acceso a las funciones de administración.

3. Privacidad de Datos:

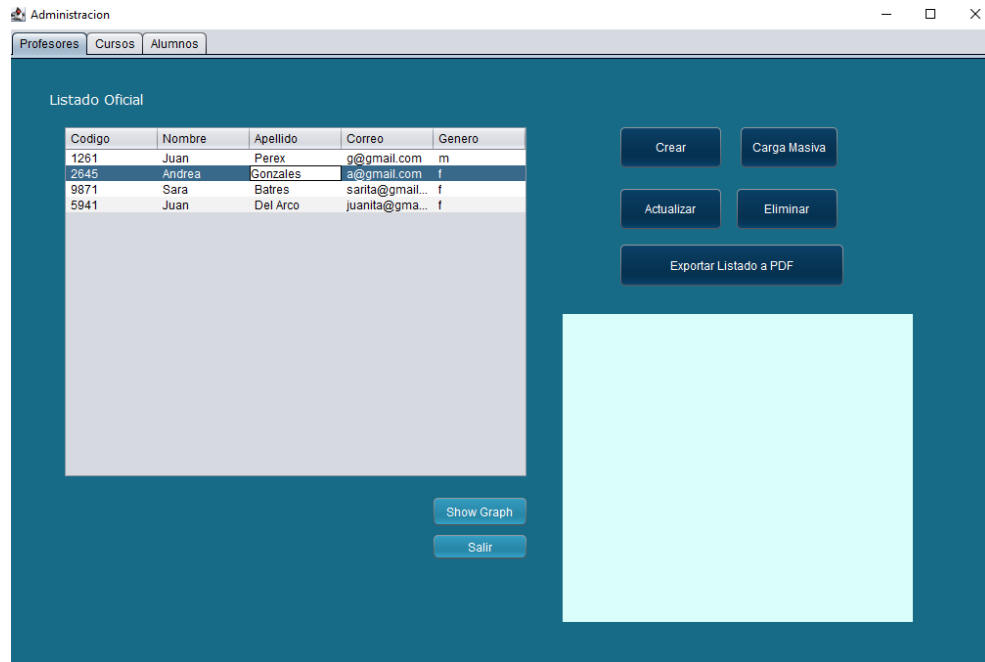
- Los datos personales y académicos de los usuarios deben mantenerse confidenciales y protegerse de accesos no autorizados.
- Los usuarios solo podrán acceder a la información relevante para sus roles y cursos.

4. Seguridad de la Información:

- Se deben implementar medidas de seguridad para proteger la aplicación contra ataques cibernéticos, como firewalls y sistemas de detección de intrusiones.
- Se debe realizar una copia de seguridad regular de los datos para evitar la pérdida de información crítica.

1. Requerimientos de interfaces externas

9.1. Interfaces de usuario



9.2. Interfaces de hardware



2. Requerimientos no funcionales

Los requerimientos no funcionales son fundamentales para evaluar la operación y el rendimiento de **DTT**. Estos criterios se centran en aspectos que no se refieren directamente al comportamiento específico de las funcionalidades, sino que abordan aspectos como el rendimiento, la seguridad, la usabilidad y otros factores clave. A continuación, se presentan algunos ejemplos de requerimientos no funcionales que aplican a **DTT**:

Requerimientos del Producto

1. **Rendimiento:** La aplicación debe cargar y responder a las solicitudes de los usuarios en un tiempo máximo de 2 segundos en condiciones normales de uso.
2. **Escalabilidad:** El sistema debe ser capaz de manejar un aumento del 20% en el número de usuarios concurrentes sin degradación del rendimiento.
3. **Disponibilidad:** La aplicación debe estar disponible para su uso al menos el 99.9% del tiempo, excluyendo períodos de mantenimiento programado.
4. **Seguridad:** Todos los datos de usuario deben estar encriptados y protegidos de acuerdo con las mejores prácticas de seguridad de la industria. El sistema debe cumplir con los estándares de seguridad aplicables.
5. **Usabilidad:** La interfaz de usuario debe ser intuitiva y fácil de usar, siguiendo las pautas de diseño de experiencia de usuario (UX).
6. **Compatibilidad del Navegador:** La aplicación debe ser compatible con las últimas versiones de los navegadores web más utilizados, incluyendo Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge y Safari.

Requerimientos Organizacionales

7. **Estándares de Desarrollo:** El desarrollo del software debe seguir las prácticas y estándares de desarrollo definidos por la organización.
8. **Lenguaje de Programación:** El software debe ser desarrollado utilizando el lenguaje de programación Java y la plataforma Java Enterprise Edition (EE).
9. **Métodos de Entrega:** El software debe seguir un ciclo de desarrollo continuo y ser entregado en ciclos de desarrollo ágiles.

Requerimientos Externos

10. **Interoperabilidad:** El sistema debe ser compatible con otros sistemas de gestión educativa y permitir la importación y exportación de datos en formatos estándar.
11. **Cumplimiento Legal:** El software debe cumplir con todas las regulaciones y leyes aplicables en el ámbito educativo y de protección de datos.
12. **Requisitos Éticos:** El uso del software debe ser ético y respetar la privacidad de los usuarios, evitando cualquier forma de discriminación o abuso.

Glosario

Aquí se presenta un glosario de términos y conceptos clave utilizados en el contexto de

Nombre de tu Aplicación:

1. **Administrador:** Un rol de usuario con privilegios para gestionar y administrar usuarios, cursos y otras configuraciones en la aplicación.
2. **Alumno:** Un usuario que está inscrito en cursos y puede ver su progreso académico y notas.
3. **API (Interfaz de Programación de Aplicaciones):** Un conjunto de reglas y protocolos que permite que diferentes aplicaciones se comuniquen entre sí.
4. **Ciclo de Desarrollo Continuo:** Un enfoque de desarrollo de software en el que se realizan entregas incrementales y regulares de nuevas características y mejoras.
5. **Interoperabilidad:** La capacidad de un sistema para funcionar y compartir datos de manera efectiva con otros sistemas.
6. **Mantenimiento Programado:** Procesos de actualización y mantenimiento de la aplicación que se llevan a cabo en momentos predefinidos para minimizar el impacto en los usuarios.
7. **Políticas de Privacidad:** Reglas y prácticas que rigen la recopilación, el uso y la divulgación de datos personales de los usuarios.
8. **Requerimientos Funcionales:** Especificaciones de las acciones y comportamientos específicos que el sistema debe realizar en respuesta a ciertas condiciones.
9. **Requerimientos No Funcionales:** Criterios que se utilizan para evaluar el rendimiento, la seguridad, la usabilidad y otros aspectos de la operación del sistema.
10. **Roles de Usuario:** Categorías o perfiles de usuarios que tienen diferentes niveles de acceso y funcionalidades dentro de la aplicación.
11. **Seguridad de la Información:** Conjunto de prácticas y medidas diseñadas para proteger los datos y garantizar su confidencialidad, integridad y disponibilidad.
12. **SLA (Acuerdo de Nivel de Servicio):** Un contrato que especifica los niveles de servicio y los compromisos de tiempo de actividad que un proveedor de servicios debe cumplir.
13. **Sistema Operativo:** Software que controla y administra el hardware de una computadora y permite que las aplicaciones se ejecuten en ella.
14. **UX (Experiencia de Usuario):** El estudio y diseño de la interacción entre los usuarios y una aplicación, enfocado en la usabilidad y la satisfacción del usuario.

Diagramas de Clase



Link del repositorio

[EliezerGG/IPC1_2S2023_Proyecto1_202100179: Proyecto 1 USAC \(github.com\)](#)