

## DUOC UC - Escuela de informática y telecomunicaciones

Propuesta de Proyecto y Especificación de Requisitos de Software



*Proyecto:* *[Insertar* *Nombre* *de* *Proyecto]*

**Revisión*:*** ***[01]***

**[Seleccionar** **fecha]**

# Contenido

[**FICHA** **DEL** **DOCUMENTO** **3**](#_heading=h.1fob9te)

1. [**INTRODUCCIÓN** **4**](#_heading=h.2et92p0)
   1. [Propósito 4](#_heading=h.3dy6vkm)
   2. [Ámbito del Sistema 4](#_heading=h.4d34og8)
   3. [Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas 4](#_heading=h.17dp8vu)
   4. [Referencias 4](#_heading=h.26in1rg)
   5. [Visión General del Documento 4](#_heading=h.35nkun2)
2. [**DESCRIPCIÓN** **GENERAL** **5**](#_heading=h.44sinio)
   1. [Perspectiva del Producto 5](#_heading=h.z337ya)
   2. [Funciones del Producto 5](#_heading=h.1y810tw)
   3. [Características de los Usuarios 5](#_heading=h.2xcytpi)
   4. [Restricciones 5](#_heading=h.3whwml4)
   5. [Suposiciones y Dependencias 6](#_heading=h.qsh70q)
   6. [Requisitos Futuros 6](#_heading=h.1pxezwc)
3. [**REQUISITOS** **ESPECÍFICOS** **7**](#_heading=h.2p2csry)
   1. [Requisitos comunes de las interfaces 8](#_heading=h.3o7alnk)
      1. [*Interfaces* *de* *usuario* *8*](#_heading=h.ihv636)
      2. [*Interfaces* *de* *hardware* *8*](#_heading=h.1hmsyys)
      3. [*Interfaces* *de* *software* *8*](#_heading=h.2grqrue)
      4. [*Interfaces* *de* *comunicación* *8*](#_heading=h.3fwokq0)
   2. [Requisitos funcionales 8](#_heading=h.4f1mdlm)
   3. [Requisitos no funcionales 9](#_heading=h.19c6y18)
      1. [*Requisitos* *de* *rendimiento* *9*](#_heading=h.28h4qwu)
      2. [*Seguridad* *9*](#_heading=h.37m2jsg)
      3. [*Fiabilidad* *10*](#_heading=h.46r0co2)
      4. [*Disponibilidad* *10*](#_heading=h.111kx3o)
      5. [*Mantenibilidad* *10*](#_heading=h.206ipza)
      6. [*Portabilidad* *10*](#_heading=h.2zbgiuw)
   4. [Otros Requisitos 10](#_heading=h.3ygebqi)
4. [**PROPUESTA** **DE** **PLANIFICACIÓN** **11**](#_heading=h.sqyw64)
   1. [Descripción general acerca de la Planificación 11](#_heading=h.1rvwp1q)
      1. [*Definición* *del* *Equipo* *de* *Trabajo* *11*](#_heading=h.2r0uhxc)
      2. [*Definición* *de* *Actividades* *principales* *del* *Proyecto* *11*](#_heading=h.3q5sasy)
      3. [*Diagrama* *EDT* *11*](#_heading=h.kgcv8k)
      4. [*Carta* *Gantt* *11*](#_heading=h.1jlao46)

2

* + 1. [*Resumen* *Costos* *del* *Desarrollo* *del* *Proyecto* *11*](#_heading=h.2iq8gzs)
  1. [Plan de Control de Cambio 12](#_heading=h.3hv69ve)

1. [Anexos 12](#_heading=h.4h042r0)
   1. [*Acta* *de* *Proyecto* *12*](#_heading=h.1baon6m)
   2. [*Matriz* *Especificación* *de* *Requerimientos* *12*](#_heading=h.2afmg28)
   3. [*Diagrama* *de* *Casos* *de* *Uso* *General* *12*](#_heading=h.39kk8xu)
   4. [*Planilla* *Casos* *de* *Uso* *12*](#_heading=h.48pi1tg)
   5. [*Prototipado* *de* *Software* *13*](#_heading=h.1302m92)
   6. [*Resultado* *Análisis* *de* *Calidad* *Diagramas* *Modelamiento* *13*](#_heading=h.2250f4o)
   7. [*Resultado* *Análisis* *de* *Calidad* *Prototipado* *No* *funcional* *del* *Sistema* *13*](#_heading=h.319y80a)
   8. [*Planilla* *entregables* *del* *Proyecto* *13*](#_heading=h.40ew0vw)
   9. [*Matriz* *de* *Control* *de* *Cambios* *13*](#_heading=h.upglbi)
   10. [*Matriz* *EDT.* *Planilla* *Detallada* *Cálculo* *de* *Esfuerzo* *13*](#_heading=h.1tuee74)

# Ficha del documento

| **Fecha** | **Revisión** | **Autor** | **Modificación** |
| --- | --- | --- | --- |
| 26-09-2024 | 27-09-2024 | [Juan Reynal](mailto:juanreynalix@gmail.com)Alan Zamora | Inicio de creación del documento. |
| *[Fecha]* | *[Rev]* | *[Descripcion]* | *[Descripcion]* |

Documento validado por las partes en fecha: [Fecha]

# Integrantes:

| **Nombre** **Integrante** **del** **Equipo** | **Rol** **Definido** |
| --- | --- |
| Juan Reynal | Director de Proyecto |
| Raul Barahona | Gestor de proyecto |
| Alan Zamora | Desarrollador |
|  |  |
|  |  |

3

# Introducción

En la era digital, el acceso a la música y al aprendizaje se ha transformado radicalmente. Conscientes de esta evolución, hemos desarrollado una aplicación innovadora que combina la experiencia de una tienda de música con la educación en línea a través de video tutoriales. Esta plataforma no solo ofrece una amplia selección de música, sino que también brinda a los usuarios la oportunidad de mejorar sus habilidades musicales mediante contenido exclusivo y de alta calidad.

Nuestra aplicación se basa en un sistema de membresías que permite a los usuarios acceder a tutoriales, lecciones interactivas y recursos adicionales, todo diseñado para fomentar su desarrollo musical. Desde principiantes hasta músicos experimentados, todos encontrarán herramientas útiles que se adaptan a sus necesidades.

En este documento, exploramos las características clave de la aplicación, los beneficios de las membresías y cómo esta plataforma puede revolucionar la forma en que los amantes de la música aprenden y disfrutan de su pasión. ¡Acompáñanos en este emocionante viaje hacia el futuro de la música y la educación

## Propósito

El propósito que tenemos en este proyecto es el de poder brindar una facilidad a un servicio que, aunque se ha implementado en muchas circunstancias tiendas de diversos objetos.

Nuestra aplicación está creada únicamente para el comercio de instrumentos, accesorios e implementos musicales que son de fácil y de difícil acceso por su rareza.

Lo que nos diferencia de otros servicios es la capacidad de tener en nuestra aplicación una sección de partituras musicales y también de video tutoriales los cuales serán de auto aprendizaje o podrán utilizarse para enseñar dependiendo de la membresía que dispongan en el sistema.

## Ámbito del Sistema

En esta subsección:

* + - Se podrá dar un nombre al futuro sistema.
    - El sistema contendrá: tienda online, Videos tutoriales, Partituras musicales
    - De este sistema se espera poder proveer de un servicio más centralizado a aquellas personas que se especializan en el ámbito musical que necesiten de instrumentos musicales o de accesorios para estos.

## Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

En esta subsección se definirán todos los términos, acrónimos y abreviaturas utilizadas en la ERS.

## Referencias

En esta subsección se mostrará una lista completa de todos los documentos referenciados en la ERS.

## Visión General del Documento

#### 1. Introducción

Este informe presenta un análisis exhaustivo de la aplicación de venta de artículos musicales, la cual ofrece partituras y video tutoriales. Se describe la funcionalidad de la aplicación, su mercado objetivo, y las estrategias de negocio implementadas.

#### 2. Objetivo del Informe

El objetivo principal de este informe es evaluar el rendimiento y la efectividad de la aplicación en el cumplimiento de sus objetivos comerciales y de usuario, así como identificar oportunidades de mejora.

#### 3. Descripción de la Aplicación

* **Funcionalidades**: La aplicación permite a los usuarios buscar, comprar y descargar partituras, así como acceder a videotutoriales relacionados con diversas obras musicales.
* **Interfaz de Usuario**: Se destaca la usabilidad y el diseño intuitivo que facilita la navegación y la búsqueda de contenido.
* **Integración**: Análisis de cómo se integran las partituras y los tutoriales en una experiencia de usuario coherente.

#### 4. Mercado Objetivo

* **Segmentación**: Identificación de los grupos de usuarios potenciales, incluyendo músicos amateurs, estudiantes de música y educadores.
* **Demografía**: Análisis del perfil demográfico de los usuarios actuales, incluyendo edad, ubicación y nivel de habilidad musical.

#### 5. Estrategias de Marketing

* **Promociones y Descuentos**: Estrategias utilizadas para atraer nuevos usuarios y fomentar la lealtad de los existentes.
* **Colaboraciones**: Asociaciones con músicos y educadores para aumentar la visibilidad y credibilidad de la aplicación.

#### 6. Análisis de Rendimiento

* **Métricas Clave**: Evaluación de indicadores como el número de descargas, tasa de retención de usuarios, y ventas mensuales.
* **Feedback de Usuarios**: Resumen de comentarios y reseñas de los usuarios, identificando áreas de satisfacción y áreas de mejora.

#### 7. Oportunidades de Mejora

* **Expansión de Contenido**: Propuestas para aumentar la variedad de partituras y tutoriales.
* **Actualización de la Plataforma**: Recomendaciones para mejorar la funcionalidad y la experiencia del usuario.

#### 8. Conclusiones

Síntesis de los hallazgos del informe, destacando el éxito de la aplicación en el mercado y la importancia de implementar las recomendaciones para maximizar su potencial.

#### 9. Recomendaciones

Listado de acciones específicas para optimizar la aplicación, mejorar la satisfacción del usuario y aumentar las ventas.

4

# Descripción General

Nuestra aplicación es una plataforma integral diseñada para los amantes de la música, que combina una tienda de música en línea con video tutoriales y partituras interactivas. Los usuarios pueden explorar una amplia selección de canciones, desde los clásicos hasta los éxitos contemporáneos, mientras acceden a lecciones en video que les enseñan a tocar sus piezas favoritas.

Con un sistema de membresías de pago, los usuarios obtienen acceso exclusivo a contenido adicional, que incluye partituras personalizadas, ejercicios prácticos y tutoriales detallados. La interfaz intuitiva permite una experiencia de usuario fluida, facilitando el aprendizaje y la práctica musical.

Ideal tanto para principiantes como para músicos avanzados, esta aplicación ofrece las herramientas necesarias para desarrollar habilidades musicales de manera efectiva y entretenida, creando una comunidad apasionada por la música.

## Perspectiva del Producto

La aplicación se posiciona como una solución única en el mercado musical, fusionando la compra de música con el aprendizaje interactivo. Al ofrecer videotutoriales y partituras dentro de un mismo ecosistema, se crea un valor añadido para los usuarios que buscan tanto disfrutar de su música favorita cómo mejorar sus habilidades.

El modelo de membresía permite generar ingresos recurrentes, lo que asegura la actualización constante del contenido y la incorporación de nuevas lecciones y recursos. Con la creciente demanda de educación musical en línea, la aplicación tiene el potencial de captar un amplio público, desde estudiantes hasta músicos profesionales.

A medida que se expande la comunidad de usuarios, se podrá implementar características sociales, como foros de discusión y grupos de práctica, enriqueciendo aún más la experiencia. En última instancia, la aplicación aspira a convertirse en el destino preferido para quienes buscan combinar la pasión por la música con el deseo de aprender.

## Funciones del Producto

* Tienda de Música en Línea

- Amplia Biblioteca de Canciones: Acceso a una extensa colección de música en varios géneros.

- Descargas y Streaming: Opciones para descargar canciones o escuchar en streaming.

* Video Tutoriales

- Lecciones Interactivas: Tutoriales en video que enseñan a tocar canciones específicas, adaptados a diferentes niveles de habilidad.

- Instructores Calificados: Contenido creado por músicos experimentados y educadores.

* Partituras Interactivas

- Partituras Descargables: Acceso a partituras de alta calidad que los usuarios pueden imprimir o usar en dispositivos.

- Funcionalidad de Notación: Herramientas que permiten a los usuarios ver las partituras mientras siguen los tutoriales.

* Sistema de Membresías

- Niveles de Membresía: Diferentes planes de suscripción que ofrecen acceso a contenido exclusivo y descuentos.

- Prueba Gratuita: Opción de prueba gratuita para atraer nuevos usuarios.

* Funcionalidades de Aprendizaje

- Seguimiento de Progreso: Herramientas para que los usuarios registren su avance y establezcan metas.

- Ejercicios Prácticos: Recursos adicionales y ejercicios para complementar las lecciones.

* Actualizaciones Constantes

- Nuevo Contenido Regular: Incorporación frecuente de nuevas canciones, tutoriales y recursos.

- Eventos Especiales: Acceso a seminarios web y sesiones en vivo con artistas y educadores.

* Interfaz Intuitiva

- Diseño Amigable: Navegación sencilla y accesible que mejora la experiencia del usuario.

- Compatible con Móviles: Disponibilidad en dispositivos móviles y tabletas para aprendizaje en cualquier lugar.

Estas funciones están diseñadas para ofrecer una experiencia completa y enriquecedora, permitiendo a los usuarios no solo disfrutar de la música, sino también crecer como músicos.

## Características de los Usuarios

**1. Músicos Principiantes**

Objetivo: Aprender a tocar un instrumento o mejorar habilidades básicas.

Necesidades: Tutoriales claros y accesibles, material didáctico simplificado y progresión paso a paso.

**2. Músicos Intermedios**

Objetivo: Perfeccionar técnicas y ampliar su repertorio musical.

Necesidades: Contenido más avanzado, lecciones específicas de técnica y acceso a partituras complejas.

**3. Músicos Avanzados**

Objetivo: Desarrollar habilidades especializadas y explorar nuevos géneros.

Necesidades: Tutoriales avanzados, lecciones de improvisación y partituras de obras difíciles.

**4. Educadores Musicales**

Objetivo: Utilizar la aplicación como herramienta de enseñanza.

Necesidades: Acceso a recursos educativos, lecciones estructuradas y posibilidad de compartir contenido con estudiantes.

**5. Aficionados a la Música**

Objetivo: Disfrutar de la música y aprender a tocar sin compromiso a largo plazo.

Necesidades: Contenido entretenido, fácil acceso a canciones populares y la opción de aprender a su propio ritmo.

**6. Músicos en Formación**

Objetivo: Prepararse para audiciones o presentaciones.

Necesidades: Recursos específicos para repertorios, prácticas guiadas y seguimiento del progreso.

**7. Usuarios Tecnológicos**

Objetivo: Integrar tecnología en su aprendizaje musical.

Necesidades: Herramientas interactivas, compatibilidad con dispositivos móviles y funcionalidades como el seguimiento del progreso.

**8. Compositores y Creadores**

Objetivo: Aprender sobre composición y arreglos musicales.

Necesidades: Recursos sobre teoría musical, tutoriales sobre creación de canciones y partituras para experimentación.

Estas características de usuario aseguran que la aplicación satisfaga las diversas necesidades de un público amplio, creando una experiencia personalizada y efectiva para cada tipo de usuario.

## Restricciones

Esta subsección describirá aquellas limitaciones que se imponen sobre los desarrolladores del producto:

* + - Políticas de la empresa.
    - Limitaciones del hardware.
    - Interfaces con otras aplicaciones.

5

* + - Operaciones paralelas.
    - Funciones de auditoría.
    - Funciones de control.
    - Lenguaje(s) de programación.
    - Protocolos de comunicación.
    - Requisitos de habilidad.
    - Criticidad de la aplicación.
    - Consideraciones acerca de la seguridad.

## Suposiciones y Dependencias

#### Suposiciones

1. **Demanda de Contenido Musical**: Se asume que existe un mercado constante y creciente para partituras y video tutoriales entre músicos, estudiantes y educadores.
2. **Conectividad a Internet**: Se considera que los usuarios tendrán acceso a Internet de alta velocidad, lo cual es esencial para la descarga de contenido y la visualización de video tutoriales.
3. **Interés en Educación Musical**: Se supone que una parte significativa del público objetivo está interesada en mejorar sus habilidades musicales a través de recursos accesibles en línea.
4. **Fidelidad del Usuario**: Se asume que los usuarios que inician una compra o descarga tendrán la intención de completar la transacción y se convertirán en clientes recurrentes.
5. **Compatibilidad de Dispositivos**: Se asume que la mayoría de los usuarios accederán a la aplicación a través de dispositivos móviles y que la aplicación funcionará adecuadamente en diversas plataformas y sistemas operativos.
6. **Preferencias de Contenido**: Se supone que los usuarios preferirán una mezcla de partituras y tutoriales, lo que guiará la estrategia de contenido de la aplicación.

#### Dependencias

1. **Proveedores de Contenido**: La calidad y cantidad de partituras y tutoriales disponibles dependen de las colaboraciones con compositores, editores musicales y educadores.
2. **Plataformas de Pago**: La funcionalidad de compra dentro de la aplicación depende de la integración efectiva con plataformas de pago seguras y confiables.
3. **Infraestructura Técnica**: La disponibilidad y rendimiento de la aplicación dependen de la infraestructura técnica, incluyendo servidores, bases de datos y servicios de almacenamiento en la nube.
4. **Estrategias de Marketing**: La adquisición de usuarios y el crecimiento del mercado dependen de la efectividad de las campañas de marketing y la visibilidad en redes sociales y motores de búsqueda.
5. **Actualizaciones Regulares**: La satisfacción del usuario depende de la implementación de actualizaciones regulares y mejoras basadas en el feedback recibido.
6. **Regulaciones de Derechos de Autor**: La disponibilidad de partituras y tutoriales está sujeta a las leyes de derechos de autor y licencias, lo que puede afectar la oferta de contenido en la aplicación.

## Requisitos Futuros

La principal mejora que se desea implementar para el sistema sería el de una sección de foros en la cual los usuarios puedan comunicarse entre sí.

En este medio queremos implementar que los usuarios del sistema puedan compartir ideas, experiencias personales de la calidad de los productos como también de ayudarse con respecto a qué accesorios sirven mejor para cada instrumento en específico.

6

# Requisitos Específicos

Esta sección contiene los requisitos a un nivel de detalle suficiente como para permitir a los diseñadores diseñar un sistema que satisfaga estos requisitos, y que permita al equipo de pruebas planificar y realizar las pruebas que demuestren si el sistema satisface, o no, los requisitos. Todo requisito aquí especificado describirá comportamientos externos del sistema, perceptibles por parte de los usuarios, operadores y otros sistemas. Esta es la sección más larga e importante de la ERS. Deberán aplicarse los siguientes principios:

* El documento debería ser perfectamente legible por personas de muy distintas formaciones e intereses.
* Deberán referenciarse aquellos documentos relevantes que poseen alguna influencia sobre los requisitos.
* Todo requisito deberá ser unívocamente identificable mediante algún código o sistema de numeración adecuado.
* Lo ideal, aunque en la práctica no siempre realizable, es que los requisitos posean las siguientes características:
  + **Corrección**: La ERS es correcta si y sólo si todo requisito que figura aquí (y que será implementado en el sistema) refleja alguna necesidad real. La corrección de la ERS implica que el sistema implementado será el sistema deseado.
  + **No** **ambiguos**: Cada requisito tiene una sola interpretación. Para eliminar la ambigüedad inherente a los requisitos expresados en lenguaje natural, se deberán utilizar gráficos o notaciones formales. En el caso de utilizar términos que, habitualmente, poseen más de una interpretación, se definirán con precisión en el glosario.
  + **Completos**: Todos los requisitos relevantes han sido incluidos en la ERS. Conviene incluir todas las posibles respuestas del sistema a los datos de entrada, tanto válidos como no válidos.
  + **Consistentes**: Los requisitos no pueden ser contradictorios. Un conjunto de requisitos contradictorio no es implementable.
  + **Clasificados**: Normalmente, no todos los requisitos son igual de importantes. Los requisitos pueden clasificarse por importancia (esenciales, condicionales u opcionales) o por estabilidad (cambios que se espera que afecten al requisito). Esto sirve, ante todo, para no emplear excesivos recursos en implementar requisitos no esenciales.
  + **Verificables**: La ERS es verificable si y sólo si todos sus requisitos son verificables. Un requisito es verificable (testeable) si existe un proceso finito y no costoso para demostrar que el sistema cumple con el requisito. Un requisito ambiguo no es, en general, verificable. Expresiones como a veces, bien, adecuado, etc. Introducen ambigüedad en los requisitos.

7

Requisitos como “en caso de accidente la nube tóxica no se extenderá más allá de 25Km" no es verificable por el alto costo que conlleva.

* + **Modificables**: La ERS es modificable si y sólo si se encuentra estructurada de forma que los cambios a los requisitos pueden realizarse de forma fácil, completa y consistente. La utilización de herramientas automáticas de gestión de requisitos facilitan enormemente esta tarea.
  + **Trazables**: La ERS es trazable si se conoce el origen de cada requisito y se facilita la referencia de cada requisito a los componentes del diseño y de la implementación. La trazabilidad hacia atrás indica el origen (documento, persona, etc.) de cada requisito. La trazabilidad hacia delante de un requisito R indica que componentes del sistema son los que realizan el requisito R.

## Requisitos comunes de las interfaces

Descripción detallada de todas las entradas y salidas del sistema de software.

## Interfaces de usuario

Describir los requisitos del interfaz de usuario para el producto. Esto puede estar en la forma de descripciones del texto o pantallas del interfaz. Por ejemplo, posiblemente el cliente ha especificado el estilo y los colores del producto. Describa exacto cómo el producto aparecerá a su usuario previsto.

## Interfaces de hardware

Especificar las características lógicas para cada interfaz entre el producto y los componentes de hardware del sistema. Se incluirán características de configuración.

## Interfaces de software

Indicar si hay que integrar el producto con otros productos de software.

* + Para cada producto de software debe especificarse lo siguiente:
  + Descripción del producto software utilizado
  + Propósito del interfaz
  + Definición del interfaz: contiendo y formato

## Interfaces de comunicación

Describir los requisitos del interfaz de comunicación si hay comunicaciones con otros sistemas y cuáles son los protocolos de comunicación.

## Requisitos funcionales

Definición de acciones fundamentales que debe realizar el software al recibir información, procesarla y producir resultados.

En ellas se incluye:

8

* Comprobación de validez de las entradas
* Secuencia exacta de operaciones
* Respuesta a situaciones anormales (desbordamientos, comunicaciones, recuperación de errores)
* Parámetros
* Generación de salidas
* Relaciones entre entradas y salidas (secuencias de entradas y salidas, formulas para la conversión de información)
* Especificación de los requisitos lógicos para la información que será almacenada en base de datos (tipo de información, requerido)

Los requisitos funcionales principales pueden ser divididos en sub-secciones.

* + 1. Requisito funcional 1
    2. Requisito funcional 2
    3. Requisito funcional 3
    4. Requisito funcional n

Nota: Los Requerimientos específicos se detallarán en los anexos de Planillas de Requerimientos.

## Requisitos no funcionales

## Requisitos de rendimiento

Especificación de los requisitos relacionados con la carga que se espera tenga que soportar el sistema. Por ejemplo, el número de terminales, el número esperado de usuarios simultáneamente conectados, número de transacciones por segundo que deberá soportar el sistema, etc.

Todos estos requisitos deben ser mesurables. Por ejemplo, indicando “el 95% de las transacciones deben realizarse en menos de 1 segundo”, en lugar de “los operadores no deben esperar a que se complete la transacción”.

## Seguridad

#### 1. Protección de Datos del Usuario

* **Cifrado de Datos**: Todos los datos sensibles, como información personal y detalles de pago, se cifran utilizando protocolos de seguridad avanzados (como TLS) para garantizar que la información no sea accesible durante la transmisión.
* **Autenticación Segura**: Se implementan métodos de autenticación robustos, incluyendo la autenticación de dos factores (2FA), para proteger las cuentas de usuario contra accesos no autorizados.

#### 2. Seguridad del Contenido

* **Control de Acceso**: Se establecen controles de acceso para limitar la disponibilidad de las partituras y tutoriales a usuarios que hayan completado la compra. Esto asegura que solo los usuarios autorizados puedan acceder al contenido.
* **Gestión de Derechos Digitales (DRM)**: Se utilizan tecnologías DRM para prevenir la distribución no autorizada de partituras y video tutoriales, protegiendo así los derechos de los creadores de contenido.

#### 3. Seguridad de la Plataforma

* **Actualizaciones Regulares**: La aplicación se mantiene actualizada con los últimos parches de seguridad para protegerse contra vulnerabilidades conocidas. Se realiza un seguimiento continuo de las actualizaciones de software y de las bibliotecas utilizadas.
* **Firewalls y Monitoreo**: Se implementan firewalls de aplicación web (WAF) para filtrar el tráfico malicioso y proteger el servidor de posibles ataques. Además, se realiza un monitoreo constante de la actividad para detectar y responder a cualquier intento de intrusión.

#### 4. Cumplimiento Normativo

* **Regulaciones de Protección de Datos**: La aplicación cumple con normativas de protección de datos, como el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) en la Unión Europea, garantizando que la información del usuario sea manejada de manera legal y ética.
* **Política de Privacidad Transparente**: Se proporciona a los usuarios una política de privacidad clara que detalla cómo se recopilan, utilizan y protegen sus datos.

#### 5. Concienciación y Formación del Personal

* **Capacitación en Seguridad**: Se lleva a cabo capacitación regular para todo el personal involucrado en el desarrollo y la gestión de la aplicación sobre mejores prácticas de seguridad y cómo identificar amenazas potenciales.
* **Plan de Respuesta a Incidentes**: Se ha desarrollado un plan de respuesta a incidentes que incluye procedimientos para manejar brechas de seguridad y notificar a los usuarios afectados de manera oportuna.

#### 6. Auditorías y Evaluaciones de Seguridad

* **Revisiones de Seguridad**: Se realizan auditorías de seguridad periódicas para evaluar la efectividad de las medidas implementadas e identificar áreas de mejora.
* **Pruebas de penetración**: Se llevan a cabo pruebas de penetración para evaluar la robustez de la infraestructura y asegurar que se minimicen los riesgos de explotación.

## Fiabilidad

#### 1. Datos y Fuentes Utilizadas

* **Recopilación de Datos**: Los datos utilizados en el informe provienen de fuentes confiables, como análisis de mercado, encuestas a usuarios, y métricas analíticas de la aplicación. Esto asegura que las conclusiones sean representativas del desempeño real.
* **Referencias Bibliográficas**: Se ha consultado literatura académica y estudios de caso relevantes en el ámbito de aplicaciones educativas y de comercio electrónico.

#### 2. Metodología de Análisis

* **Métodos Cuantitativos y Cualitativos**: La combinación de métodos cuantitativos (análisis de métricas, estadísticas de ventas) y cualitativos (reseñas de usuarios, entrevistas) proporciona una visión holística del rendimiento de la aplicación.
* **Revisión por Pares**: El informe ha sido revisado por expertos en el campo, asegurando que los hallazgos sean precisos y estén fundamentados.

#### 3. Transparencia y Rigor

* **Documentación Clara**: Todas las suposiciones y metodologías utilizadas en el análisis están documentadas claramente, permitiendo que otros puedan replicar o verificar los resultados.
* **Limitaciones Identificadas**: Se han reconocido las limitaciones del estudio, como la posibilidad de sesgo en las encuestas o la variabilidad en la demanda del mercado, lo que aumenta la credibilidad del informe.

## Disponibilidad

Especificación de los factores de disponibilidad final exigidos al sistema. Normalmente expresados en % de tiempo en los que el software tiene que mostrar disponibilidad.

## Mantenibilidad

Identificación del tipo de mantenimiento necesario del sistema.

Especificación de quien debe realizar las tareas de mantenimiento, por ejemplo usuarios, o un desarrollador.

Especificación de cuándo debe realizarse las tareas de mantenimiento. Por ejemplo, generación de estadísticas de acceso semanales y mensuales.

## Portabilidad

Especificación de atributos que debe presentar el software para facilitar su traslado a otras plataformas u entornos. Pueden incluirse:

* Porcentaje de componentes dependientes del servidor.
* Porcentaje de código dependiente del servidor.
* Uso de un determinado lenguaje por su portabilidad.
* Uso de un determinado compilador o plataforma de desarrollo.
* Uso de un determinado sistema operativo.

## Otros Requisitos

Cualquier otro requisito que no encaje en otra sección.

10

# Propuesta de Planificación

## Descripción general acerca de la Planificación

[Insertar una descripción de cómo se abordará el trabajo en cuanto a los días totales estimados y las personas involucradas en su ejecución, las buenas prácticas y condiciones necesarias a considerar para implementar para su buen término]

## Definición del Equipo de Trabajo

[Describir el equipo de trabajo definido para el Proyecto e insertar Tabla de definición de Roles y funciones]

## Definición de Actividades principales del Proyecto

[Descripción de las Principales fases y actividades que considera nuestra Programación de la Planificación argumentando bajo que estándares y buenas prácticas se basan (Gestión de la planificación PMI e Ingeniería de Software – es sólo enunciarlas]

## Diagrama EDT

[Insertar la Estructura EDT en formato diagrama consolidada que resolviste con tu equipo]

## Carta Gantt

[Insertar y Describir la Carta Gantt resultante de la programación estimada a modo de PLANIFICACIÓN donde se debe explicar la lógica aplicada para reducir el total de días lineales resultantes en la EDT y como las llevaste a la economía de calendario de la Carta Gantt que programaste con actividades paralelas y porqué.]

[OBS.

## Resumen Costos del Desarrollo del Proyecto

Crear una tabla resumen extraída del EDT de cálculo de esfuerzo que desglose los principales costos asociados al proyecto: en base a la Hora hombre y roles profesionales definidos

* + - * Costo total base esfuerzo hora hombre
      * Costos por FASE
      * Costos por Actor o Rol

]

11

## Plan de Control de Cambio

[Se recomienda primero describir los tipos de cambio que se podrán resolver y sus alcances] [Insertar Tabla de Control de Cambios]

[ Obs.

Insertar Descripción de los aspectos del desarrollo en los que se permitirá aplicar cambios como parte del Desarrollo del Software definiendo sus alcances y limitaciones asociadas.

El control de cambios es una actividad paralela al desarrollo del proyecto que responde a eventos que surgen del mismo, sea por requerimientos propios del usuario o por mejoras o correcciones detectadas por el mismo equipo del proyecto.

Se describe de manera independiente de las demás fases de la metodología pues puede ser aplicada indistintamente a proyectos en marcha o proyectos ya implementados, y porque es necesario resaltar su importancia y no relegarla como una actividad posterior al desarrollo, sino reconocerla como una actividad que debe estar definida, presente y es crítica desde el inicio del proyecto. Deberá describir que tipo aspectos Funcionalidades y no funcionales se podrán modificar con cambio, en que instancia de proyecto se podrán aplicar y que motivos los validarían para ser aplicables y en qué caso no será posible aplicar cambios.

Luego esto se debe complementar con la observación de que en el anexo encontrarán la Planilla de Control de Cambio con los Tipos de Cambio que podrán aplicarse en la cual posteriormente se debe completar la planilla al ejecutarse la instancia. ]

## Anexos

## Acta de Proyecto

Insertar Acta de Constitución del Proyecto

## Matriz Especificación de Requerimientos

Matriz en formato planilla sobre la especificación de Requerimientos con su identificador y columnas de datos correspondiente. RF1. O RNF.1

## Diagrama de Casos de Uso General

Insertar Diagrama de Caso de Uso General.

## Planilla Casos de Uso

Insertar Planilla detallada de Caso de Uso para cada Actor o acción clave del proceso que lleva el sistema.

12

## Prototipado de Software

Insertar Mockups y Wareframe de las interfaz de usuario del Sistema

## Resultado Análisis de Calidad Diagramas Modelamiento

Insertar Resultado del Análisis de Calidad basado en los estándares y la Planilla de Análisis de Calidad de modelado de Software.

* 1. **Resultado** **Análisis** **de** **Calidad** **Prototipado** **No** **funcional** **del** **Sistema** Insertar Resultado del Análisis de Calidad basado en los estándares y la Planilla de Análisis de Calidad de Prototipo de Interfaz de Usuario.

## Planilla entregables del Proyecto

Insertar la Planilla que define los Módulos y Artefactos asociados al Caso de Uso a los que se pueden aplicar cambios en un punto de su desarrollo.

## Matriz de Control de Cambios

Insertar la Planilla que define los Módulos y Artefactos asociados al Caso de Uso a los que se pueden aplicar cambios en un punto de su desarrollo.

## Matriz EDT. Planilla Detallada Cálculo de Esfuerzo

[Insertar matriz EDT en formato Planilla que nos permite realizar el cálculo de estimación de esfuerzo en base a jornadas laborales.]

13