

Semana 1

Ingeniería de Software (PRY3211)

Formato de respuesta

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre estudiante:** | |
| **Asignatura:** | **Carrera:** |
| **Profesor:** | **Fecha:** |

# Descripción de la actividad

En esta primera semana realizarás una actividad formativa grupal por encargo llamada "Definiendo la visión inicial del proyecto para el desarrollo de una aplicación de software", donde tendrás que generar la definición de la visión inicial del Proyecto, del producto, sus objetivos y alcances en base a estándares de ingeniería de software, reconociendo metodologías de desarrollo tradicionales y criterios de Calidad. Además, reconocerás la utilidad de definir requerimientos bajo un documento técnico ERS (Especificación de Requisitos del Sistema) para definir las principales funcionalidades del sistema y sus propiedades, esto también integra una Planilla de Especificación de Requisitos.

# Instrucciones específicas

A continuación, se te presenta el documento técnico ERS (Especificación de Requisitos del Sistema) deberás trabajarlo y al final recuerda subirlo a un ZIP con la Planilla de Especificación de Requisitos (Excel) y sube al AVA en el espacio correspondiente.

Icono

Descripción generada automáticamente

## **Dato**

Para comenzar con tu trabajo colaborativo, crea un repositorio en alguna cuenta Google Drive con tu equipo en una carpeta con nombre “Proyecto-Nombre del proyecto”, donde realizarán la carga del documento ERS en la Carpeta y la Planilla de especificación de Requisitos en formato Planilla de cálculo Excel.

**Coloca el enlace del drive aquí para que el docente revise las versiones y participación de los/as integrantes del proyecto:**



## **Links de Interés**

¿Sabías que puedes utilizar las herramientas disponibles en Google Drive accediendo con tu cuenta de estudiante Duoc?

Solo tienes que ingresar a: <https://drive.google.com/>

|  |
| --- |
| [ESCRIBIR EL NOMBRE DE LA COMPAÑÍA] |
| Especificación de requisitos de software |
| *Proyecto: [Nombre del proyecto]* |
|  |
| **Revisión*: [99.99]*** |
| **[Seleccionar fecha]** |

|  |
| --- |
| Especificación de Requisitos según estándar de IEEE 830. |

**Contenido**

Contenido

[Descripción de la actividad 8](#_Toc135731789)

[Instrucciones específicas 8](#_Toc135731790)

[Contenido 11](#_Toc135731791)

[Ficha del documento 12](#_Toc135731792)

[1. Introducción 13](#_Toc135731793)

[1.1. Propósito 13](#_Toc135731794)

[1.2. Ámbito del Sistema 13](#_Toc135731795)

[1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas 13](#_Toc135731796)

[1.4. Referencias 13](#_Toc135731797)

[1.5. Visión General del Documento 14](#_Toc135731798)

[2. Descripción General 15](#_Toc135731799)

[2.1. Perspectiva del Producto 15](#_Toc135731800)

[2.2. Funciones del Producto 15](#_Toc135731801)

[2.3. Características de los Usuarios 15](#_Toc135731802)

[2.4. Restricciones 16](#_Toc135731803)

[2.5. Suposiciones y Dependencias 16](#_Toc135731804)

[2.6. Requisitos Futuros 17](#_Toc135731805)

[3. Requisitos Específicos 18](#_Toc135731806)

[3.1 Requisitos comunes de los interfaces 20](#_Toc135731807)

[3.1.1 Interfaces de usuario 20](#_Toc135731808)

[3.1.2 Interfaces de hardware 20](#_Toc135731809)

[3.1.3 Interfaces de software 20](#_Toc135731810)

[3.1.4 Interfaces de comunicación 20](#_Toc135731811)

[3.2 Requisitos funcionales 21](#_Toc135731812)

[3.3 Requisitos no funcionales 22](#_Toc135731813)

[3.3.1 Requisitos de rendimiento 22](#_Toc135731814)

[3.3.2 Seguridad 22](#_Toc135731815)

[3.3.3 Fiabilidad 22](#_Toc135731816)

[3.3.4 Disponibilidad 22](#_Toc135731817)

[3.3.5 Mantenibilidad 23](#_Toc135731818)

[3.3.6 Portabilidad 23](#_Toc135731819)

[3.4 Planilla de especificación de Requisitos 23](#_Toc135731820)

[**Dato** 24](#_Toc135731821)

[**Links de Interés** 24](#_Toc135731822)

# Ficha del documento

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Revisión** | **Autor** | **Modificación** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Documento validado por las partes en fecha:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Por el cliente |  | Por la empresa suministradora |
| [Firma] |  | [Firma] |
| Sr./Sra. |  | Sr./Sra. |

# 1. Introducción

Este documento también servirá como referencia para la planificación, desarrollo, validación y mantenimiento del sistema, asegurando que todas las partes involucradas compartan una misma visión del alcance, requisitos y objetivos. Facilitará la comunicación entre cliente, equipo de desarrollo y usuarios finales.

## 1.1. Propósito

## El propósito de este documento ERS es describir de manera detallada los requisitos del sistema de Gestión de Reserva Hotelera solicitado por el cliente HOTEL PACIFIC REEF. Este documento está dirigido a los desarrolladores, analistas, diseñadores, equipo de QA y al cliente, con el fin de garantizar una comprensión clara de las funcionalidades, propiedades y restricciones del sistema a desarrollar

## Sistema de Gestión de Reservas y Registro de Hospedaje – Hotel Pacific Reef (Versión Final)

Sistema de Gestión de Reservas y Registro de Hospedaje – Hotel Pacific Reef (Versión Final)

**Funciones que realizará:**

El sistema permitirá gestionar de forma integral el proceso de reservas en el Hotel Pacific Reef, incluyendo:

* Consulta de disponibilidad de las 38 habitaciones (30 categoría turista y 8 categoría premium) mediante un calendario visual.
* Visualización de un catálogo virtual de cada habitación, con mínimo 3 fotografías, categoría, ubicación, número, características, equipamiento y valor diario.
* Registro, modificación y cancelación de reservas para rangos de entre 3 y 12 días, con validación de disponibilidad.
* Cálculo automático del monto a pagar según días seleccionados y tarifa, exigiendo un pago de reserva equivalente al 30% del total.
* Procesamiento de pago en línea y generación de ticket de reserva digital con código QR enviado al correo del cliente para presentación en el check-in.
* Administración de cuentas de clientes y creación de cuentas de empleados con permisos para ver reservas, calendario y servicios contratados.
* Generación de reportes de reservas por fecha específica, rango de fechas o de forma diaria.
* Actualización de precios de habitaciones por categoría (Turista/Premium).

**Funciones que no realizará:**

* Gestión de inventario de insumos o suministros del hotel.
* Control de mantenimiento o limpieza de habitaciones.
* Integración con sistemas contables o de facturación externos (puede considerarse en futuros requisitos).

**Beneficios, objetivos y metas:**

* Optimizar la experiencia de los turistas, permitiendo autogestionar reservas desde cualquier dispositivo.
* Reducir errores y tiempos en la gestión manual de reservas.
* Mejorar el control interno de disponibilidad y precios.
* Facilitar la toma de decisiones mediante reportes confiables y actualizados.
* Aumentar la fidelización de clientes con un proceso rápido, visual y seguro.

## 1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

* **ERS**: Especificación de Requisitos de Software.
* **RF**: Requisito Funcional.
* **RNF**: Requisito No Funcional.
* **UI**: Interfaz de Usuario.
* **QR**: Código de Respuesta Rápida, utilizado para validar reservas en el check-in.
* **Scrum**: Marco de trabajo ágil utilizado para el desarrollo iterativo del sistema.
* **Catálogo virtual**: Sección visual del sistema donde se muestran las habitaciones con fotos e información detallada.

## 1.4. Referencias

1. IEEE Std 830-1998 – *Recommended Practice for Software Requirements Specifications*.
2. Guía de aprendizaje PRY3211 – Semana 1.
3. Instrucciones específicas de la actividad.
4. Brief del caso de proyecto “Gestión de Reserva Hotelera – Hotel Pacific Reef”.

.

## 1.5. Visión General del Documento

Este documento describe los requisitos del sistema solicitado por el Hotel Pacific Reef, estructurados de la siguiente forma:

* **Sección 1**: Introducción, propósito, alcance, definiciones y referencias.
* **Sección 2**: Descripción general del sistema y su contexto.
* **Sección 3**: Requisitos específicos, incluyendo funcionales, no funcionales e interfaces.
* **Anexo**: Planilla de especificación de requisitos en formato Excel.

# 2. Descripción General

En esta sección se describen todos aquellos factores que afectan al producto y a sus requisitos. No se describen los requisitos, sino su contexto. Esto permitirá definir con detalle los requisitos en la sección 3, haciendo que sean más fáciles de entender.

Normalmente, esta sección consta de las siguientes subsecciones: Perspectiva del producto, funciones del producto, características de los usuarios, restricciones, factores que se asumen y futuros requisitos.

## 2.1. Perspectiva del Producto El sistema es una aplicación web desarrollada en Django (Python), ejecutada en un servidor local de desarrollo. Permite al personal del hotel gestionar reservas, clientes y habitaciones en tiempo real mediante una base de datos SQL. El sistema puede ser posteriormente desplegado en la nube si se desea una versión en línea.

El sistema será una aplicación web responsiva y multiplataforma, accesible desde dispositivos móviles y computadoras de escritorio, alojada en una infraestructura en la nube con base de datos integrada y respaldos periódicos.

Funcionará de forma independiente, pero se integrará con:

* Pasarela de pago en línea para procesar el 30% de la reserva.
* Servicio de correo electrónico para enviar confirmaciones y ticket con QR.

Permitirá a los clientes gestionar reservas de forma autónoma y al personal del hotel mantener actualizado el catálogo y gestionar operaciones diarias de manera más eficiente.

## 2.2. Funciones del Producto

* **Consulta de disponibilidad** mediante calendario visual.
* **Visualización de catálogo virtual** con imágenes y detalles de cada habitación.
* **Registro de reservas** validando disponibilidad y calculando el pago inicial (30%).
* **Procesamiento de pagos** en línea y emisión de ticket digital con QR.
* **Administración de usuarios** (clientes y empleados).
* **Generación de reportes** de reservas por fecha o rango de fechas.
* **Actualización de precios** por categoría de habitación.

## 

## 2.3. Características de los Usuarios

* **Clientes/Turistas**: Usuarios con conocimientos básicos de navegación web.
* **Empleados**: Personal del hotel con manejo intermedio de sistemas de gestión.
* **Administrador**: Usuario con perfil avanzado para configurar y supervisar el sistema.

El sistema deberá cumplir con las normativas locales de comercio electrónico y protección de datos vigentes en la industria hotelera. La pasarela de pago será exclusivamente la definida por el hotel.

## 2.4. Restricciones

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

* Interfaz disponible en español e inglés.
* Compatible con navegadores modernos (Chrome, Firefox, Edge, Safari).
* Desarrollo bajo metodología ágil Scrum con iteraciones cortas.
* Cumplimiento con la Ley de Protección de Datos Personales.
* Prototipo funcional entregable en un plazo máximo de 3 semanas.
* Requerimiento de conexión estable a internet para todas las funciones en línea.

Se asume que el hotel proporcionará información actualizada y precisa sobre precios, disponibilidad, imágenes y características de las habitaciones. Esta información es esencial para mantener la fiabilidad del catálogo virtual y la satisfacción del cliente.

## 2.5. Suposiciones y Dependencias

* Disponibilidad de conexión a internet estable.
* Disponibilidad de pasarela de pagos compatible.
* El hotel contará con personal capacitado para administrar el sistema.
* Existencia y disponibilidad de un servicio de pasarela de pago compatible.
* Disponibilidad de hosting en la nube con soporte de base de datos y copias de seguridad.
* El cliente contará con acceso a las imágenes y descripciones necesarias para el catálogo virtual.

## 2.6. Requisitos Futuros Integración con sistemas contables y de facturación. Implementación de aplicación móvil nativa para Android e iOS. Incorporación de un sistema de fidelización de clientes con puntos o descuentos. Funcionalidad para gestión de mantenimiento y limpieza de habitaciones. Integración futura con pasarela de pagos en línea y notificaciones automáticas por correo electrónico.

* Integración con sistemas contables y de facturación.
* Implementación de aplicación móvil nativa para Android e iOS.
* Incorporación de un sistema de fidelización de clientes con puntos o descuentos.
* Funcionalidad para gestión de mantenimiento y limpieza de habitaciones.

# 3. 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. 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 facilita 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.

## 3.1 Requisitos comunes de los interfaces

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

### 3.1.1 Interfaces de usuario

* La interfaz principal será **web responsiva**, accesible desde PC y dispositivos móviles.
* Idioma seleccionable: **Español** o **Inglés** desde cualquier pantalla.
* Menú principal para clientes con opciones: *Inicio, Catálogo, Disponibilidad, Reservar, Mis Reservas, Cerrar Sesión*.
* Menú administrativo con opciones: *Reservas, Usuarios, Precios, Reportes, Configuración*.
* Calendario visual para selección de fechas.
* Ficha de habitación con **mínimo 3 imágenes**, descripción, equipamiento, categoría, precio por noche y botón “Reservar”.
* Formulario de pago con campos para datos personales, tarjeta y confirmación.

### 3.1.2 Interfaces de hardware

* Dispositivos de acceso: PC, laptops, tablets y smartphones con conexión a Internet.
* Resoluciones soportadas: desde 360x640 (móvil) hasta 1920x1080 (desktop).
* No se requiere hardware especializado más allá de dispositivos estándar de usuario final.

### 3.1.3 Interfaces de software Integración con base de datos SQL local. La integración con pasarela de pago y servicios externos se proyecta como mejora futura, no implementada en esta versión local. El sistema mantiene arquitectura modular para facilitar su integración posterior con APIs de pago o correo.

* Integración con **pasarela de pago** para cobro del 30% de la reserva.
* Integración con servicio de correo electrónico para envío de ticket y QR.
* Base de datos en la nube para almacenar usuarios, reservas, habitaciones y reportes.
* Posible integración futura con sistemas contables.

### 3.1.4 Interfaces de comunicación

* Protocolo HTTPS para comunicación segura.
* Conexión con API de pasarela de pago mediante REST.
* Envío de correos con SMTP seguro.

## 3.2 Requisitos funcionales

**RF-1** – Consulta de disponibilidad

El sistema permitirá a cualquier usuario registrado o no registrado consultar la disponibilidad de habitaciones seleccionando una fecha en el calendario visual.

**RF-2** – Visualización de catálogo

El sistema mostrará un catálogo de habitaciones con fotos, descripción, categoría, precio y equipamiento.

**RF-3** – Registro de reserva

El sistema permitirá al usuario seleccionar una habitación, rango de fechas y realizar la reserva validando la disponibilidad.

**RF-4** – Cálculo de pago inicial

El sistema calculará el 30% del valor total de la estadía y lo mostrará al usuario antes de proceder al pago.

**RF-5** – Procesamiento de pago y emisión de ticket

El sistema procesará el pago a través de la pasarela y emitirá un ticket digital con QR enviado al correo del cliente.

**RF-6** – Registro y administración de clientes

El sistema permitirá registrar nuevos clientes, modificar sus datos y consultarlos.

**RF-7** – Administración de empleados

El sistema permitirá al administrador crear, editar y eliminar cuentas de empleados con permisos específicos.

**RF-8** – Modificación y cancelación de reservas

El sistema permitirá a empleados y administradores modificar o cancelar reservas existentes.

**RF-9** – Generación de reportes

El sistema generará reportes de reservas por fecha, rango de fechas o de forma diaria.

**RF-10** – Actualización de precios Por ejemplo, el administrador podrá ajustar el precio por noche de una habitación premium en temporada alta o baja, aplicando los cambios de forma inmediata para futuras reservas.

El sistema permitirá al administrador modificar los precios de habitaciones según categoría.

**Inserta los requisitos Funcionales de la Planilla de Actores v/s Requisitos Funcionales asociado al caso de proyecto que se está trabajando.**

Imagen que contiene Forma

Descripción generada automáticamente

## 3.3 Requisitos no funcionales

### 3.3.1 Requisitos de rendimiento

* El sistema deberá responder a las consultas de disponibilidad en menos de 2 segundos en el 95% de los casos.
* Soportará al menos 50 usuarios concurrentes en la versión inicial.

### 3.3.2 Seguridad

* Uso de HTTPS para todas las comunicaciones.
* Encriptación de contraseñas en base de datos.
* Validación de identidad antes de permitir operaciones críticas.

### 3.3.3 Fiabilidad

* Disponibilidad mínima del sistema: 99% durante el horario operativo del hotel.
* Copias de seguridad diarias en la nube.

### 3.3.4 Disponibilidad

* Accesible las 24 horas, todos los días del año.
* Capacidad de funcionamiento en cualquier dispositivo con navegador compatible.

### 3.3.5 Mantenibilidad

* Código modular para facilitar actualizaciones.
* Documentación técnica y manual de usuario incluidos.

### 3.3.6 Portabilidad

* Compatible con sistemas operativos Windows, macOS, Android e iOS.
* Adaptación automática a diferentes resoluciones de pantalla.
* Uso de un determinado sistema operativo.

## 3.4 Planilla de especificación de Requisitos

**Revisa en la introducción de la semana este documento que está en formato Excel y continúa con la actividad.**





**Duoc UC**

Conclusión Final  
  
El presente documento corresponde a la versión final del ERS del sistema Hotel Pacific Reef,   
consolidando los requerimientos implementados hasta la Semana 8 y ajustando el alcance   
a un entorno de ejecución local con servidor Django y base de datos SQL.   
Se entrega oficialmente como parte de la Evaluación Final Transversal (Semana 9)   
de la asignatura Ingeniería de Software (PRY3211).