

Universidad Mariano Gálvez de Guatemala  
Centro Universitario Portales  
Licenciatura en Ingeniería en Sistemas de Información  
Sección "A"  
Curso: Aseguramiento de la Calidad del Software



**Documento de especificaciones, requerimientos y criterios de aceptación de software (DERCAS)**

Jairo Geovanny De Jesús Escobar Díaz	9941-20-371
Giovani David Meza Poggio	9941-18-14676
Cristian Santiago Orellana Alfaro	9941-20-83

Guatemala, 30 de agosto del 2025

## Contenido

<b>Objetivos generales</b>	3
<b>Objetivos específicos</b>	3
<b>Alcance</b>	3
<b>Factibilidad</b>	3
<b>Factibilidad Económica</b>	3
<b>Análisis costo-beneficio</b>	4
<b>Factibilidad Operativa</b>	5
<b>Comparativa de la operación actual vs la operación digitalizada</b>	6
<b>Conclusión operativa</b>	6
<b>Síntesis General</b>	7
<b>Requisitos funcionales</b>	7
<b>Casos de uso</b>	7
<b>Requisitos no funcionales</b>	7
<b>Limitaciones</b>	9
<b>Anexos</b>	9
<b>Anexo A</b>	9
<b>Aceptación de DERCAS</b>	10

## Objetivos generales

Realizar una transformación digital de los procesos internos y externos de la administración del hotel UMG por medio del desarrollo de software a la medida que permita la correcta gestión y control de unidades del establecimiento

## Objetivos específicos

- Transformar digitalmente 80% la operación administrativa del hotel al finalizar la entrega del proyecto
- Digitalizar 100% de los reportes a contabilidad en base al método kardex
- Permitir la autogestión de la reserva de habitaciones a clientes por medio del uso de aplicaciones de software
- Aumentar del 25% al 75% el tiempo que dedica el personal del hotel a gestión de la satisfacción de los usuarios delegando tareas de gestión de servicios a los aplicativos de software

## Alcance

El sistema de software a desarrollarse, no contempla los procesamientos de pagos por medio de pasarelas digitales, ya que dentro de la operación esto se contempla por pagos en el lobby del hotel, y se reserva el costo de comisiones externas mientras se estabiliza la operación por medio de los nuevos procesos digitales. El sistema no pretende reemplazar al 100% los procesos de reservas de habitaciones, tomando en cuenta que el parque de clientes no serán siempre nativos digitales.

## Factibilidad

### Factibilidad Económica

Evaluar la factibilidad económica de un proyecto significa preguntarse: ¿vale la pena invertir en esta iniciativa? ¿Los beneficios realmente compensan los costos? En el caso del sistema de gestión para el **Hotel UMG**, la respuesta es afirmativa, ya que la digitalización no solo implica mejorar procesos, sino también abrir puertas a un modelo de operación más ágil, moderno y eficiente.

El costo inicial puede parecer considerable, pero debe entenderse como una inversión estratégica. Actualmente, gran parte del trabajo administrativo se realiza de forma manual, lo que conlleva retrasos, duplicidad de tareas y hasta errores en la gestión de reservas y reportes contables. Estos problemas generan pérdidas de tiempo, mayores gastos de operación y una experiencia menos satisfactoria para los clientes.

Estimación de costos en Quetzales

Tomando como base un tipo de cambio aproximado de **Q7.80 por USD**, los costos estimados serían:

Concepto	Costo Estimado (USD)	Costo en Quetzales (Q)	Beneficio Esperado
Infraestructura tecnológica	\$3,000	Q23,400	Base sólida para operar el sistema de manera estable y escalable
Licencias y herramientas	\$1,200	Q9,360	Compatibilidad garantizada, mejor productividad
Capacitación de personal	\$800	Q6,240	Personal con mayores competencias digitales
Mantenimiento y soporte anual	\$1,000	Q7,800	Menor riesgo de interrupciones, continuidad operativa asegurada
Total Inversión Inicial	\$6,000	Q46,800	Reducción de costos y optimización de procesos

Análisis costo-beneficio

Con esta inversión inicial, el hotel obtendrá beneficios tangibles:

- **Ahorro en costos administrativos:** Se estima una reducción cercana al **40%**, ya que muchas tareas manuales pasarán a ser gestionadas automáticamente.

- **Mayor eficiencia en tiempos de operación:** Al menos un **50% de mejora**, lo que significa que el personal tendrá más horas disponibles para enfocarse en la atención al cliente y en actividades que generan valor.
- **Recuperación de la inversión:** Según las proyecciones, los **Q46,800** podrían recuperarse en un período de **12 a 18 meses**, gracias al ahorro en procesos y al incremento en la satisfacción de los clientes.

En síntesis, la factibilidad económica es **altamente positiva**. El proyecto no representa un gasto, sino una inversión que se traduce en mayor rentabilidad, prestigio para el hotel y fidelización de los clientes.

## Factibilidad Operativa

La factibilidad operativa se enfoca en responder a otra pregunta fundamental: ¿es posible que el hotel implemente este sistema con los recursos humanos, técnicos y organizativos de los que dispone?

En este caso, el análisis es igualmente favorable. Aunque el Hotel UMG no cuenta con un equipo técnico especializado en desarrollo de software, esto no representa una barrera insalvable, ya que la propuesta contempla un sistema intuitivo y amigable que no requiere conocimientos avanzados para su uso.

Además, se ha considerado un plan de capacitación adaptado al perfil del personal administrativo. No se trata de entrenar expertos en informática, sino de dar herramientas sencillas que permitan aprovechar al máximo las funciones del sistema: gestión de reservaciones, generación de reportes, administración de habitaciones y atención al cliente.

Factores que respaldan la factibilidad operativa

1. Adaptabilidad del personal: Existe disposición de aprender y modernizar procesos, lo cual es un punto clave para el éxito del proyecto.
2. Respaldo directivo: La administración del hotel apoya la transformación digital, lo que asegura recursos y motivación interna.
3. Simplicidad del sistema: Interfaces claras, procesos automatizados y autogestión tanto para clientes como para operadores.
4. Escalabilidad: El software podrá crecer en funcionalidades sin afectar la operación diaria.
5. Soporte y continuidad: Se contemplan mecanismos de mantenimiento, actualizaciones y soporte técnico.

## Comparativa de la operación actual vs la operación digitalizada

Área de Operación	Situación Actual	Situación con el Sistema Propuesto
Gestión de reservaciones	Manual, con riesgo de errores	Digital, en tiempo real, confiable y transparente
Reportes contables	Elaborados en papel, tardados	Generados automáticamente en base al Kardex
Atención al cliente	Tiempo limitado por carga operativa	Mayor disponibilidad, autogestión en línea
Capacitación del personal	Limitada en herramientas digitales	Programa de formación adaptado, sencillo y práctico
Continuidad operativa	Dependencia de procesos manuales	Soporte técnico y mantenimiento planificado

## Conclusión operativa

La implementación del sistema no solo es viable, sino que además fortalece la capacidad del hotel para enfrentar los retos de un mercado cada vez más digitalizado. La tecnología permitirá que los colaboradores dediquen menos tiempo a tareas repetitivas y más a la satisfacción de los huéspedes, lo cual incrementa la competitividad del hotel frente a otras opciones del mercado.

## Síntesis General

El análisis demuestra que el proyecto es altamente factible tanto en el aspecto económico como en el operativo. Económicamente, los costos son razonables y la recuperación de la inversión se dará en un período corto (12-18 meses). Operativamente, el

hotel tiene la capacidad y la disposición de adoptar el sistema, y el diseño pensado en la usabilidad garantiza su implementación exitosa.

En conclusión, el sistema de gestión no solo es posible, sino que también es estratégicamente recomendable para garantizar la modernización, la eficiencia y la competitividad del Hotel UMG en el futuro cercano.

## Requisitos funcionales

El sistema a desarrollar debe proveer los medios digitales, tecnológicos y de telecomunicación para el correcto funcionamiento y almacenamiento de información.

El sistema debe permitir:

- A. Al sistema
  - a. Almacenar, recabar y actualizar datos de habitaciones en el sistema
  - b. Almacenar, recabar y actualizar datos de usuarios administrativos en el sistema
- B. Al cliente (huésped)
  - a. Altas, bajas y modificaciones de reservaciones

Estos requisitos funcionales se describen en la siguiente sección con los diagramas de casos de uso y sus descripciones.

## Casos de uso

Ver Anexo A

## Requisitos no funcionales

El sistema debe cumplir con al menos los requisitos descritos en las siguientes cláusulas, siendo estos no críticos para el correcto funcionamiento del sistema, si no, para proveer interfaces amigables al usuario final, documentación de casos de uso futuros, especificaciones de accesibilidad, y mantenimiento técnico del sistema.

1. Del portal administrativo

- a) El portal es capaz de ser operado a través de cualquier navegador moderno con soporte de JavaScript.
- b) El portal utiliza un sistema de diseño moderno, acorde a las necesidades de este.
- c) El portal debe desplegar mensajes de error o advertencias de acuerdo con el nivel de excepción generada, que permitan al usuario y operadores dar seguimiento a las trazas.
- d) El portal debe proveer una manera intuitiva de poder cancelar, o recuperar de manera autogestionada el funcionamiento de este.
- e) El sistema debe proteger la integridad de los datos enviados, ocultando la opción de “envío de información” si aún hay campos obligatorios no especificados.
- f) El sistema debe poder soportar 100(cien) transacciones diarias.

## 2. Del portal operador

- a) El portal utiliza un sistema de diseño moderno, acorde a las necesidades de este.
- b) El portal debe desplegar mensajes de error o advertencias de acuerdo con el nivel de excepción generada, que permitan al usuario y operadores dar seguimiento a las trazas.
- d) El portal debe proveer una manera intuitiva de poder cancelar, o recuperar de manera autogestionada el funcionamiento de este.
- e) El sistema debe proteger la integridad de los datos enviados, ocultando la opción de “envío de información” si aún hay campos obligatorios no especificados.
- f) El sistema debe poder denegar el acceso a personal no autorizado.
- g) El portal debe poder soportar 1,000(mil) transacciones diarias.



### 3. De la arquitectura y diseño

- a) El sistema debe cumplir con todos los acuerdos de licencias de software aplicables al software open source.
- b) El sistema debe contar con métodos de seguridad como cortafuegos, proxies, reverse proxies, necesarios para la operabilidad segura en la red.
- c) El sistema debe contar con una alta disponibilidad, con un cumplimiento del 99.98% de tiempo de operación al mes.
- d) El sistema debe garantizar la integridad de los datos para los procedimientos legales que sean requeridos.

## Limitaciones

- Falta de personal técnico con habilidades en el mismo lenguaje de programación para el desarrollo de software
- Falta de personal cuantificable para la división de tareas
- Falta de infraestructura base, se debe generar desde cero
- Bajo presupuesto

## Anexos

### Anexo A

[Casos de uso](#)

## Aceptación de DERCAS

Product Owner	Scrum Master
Giovani Meza	Jairo Escobar
	