



VNiVERSiDAD D SALAMANCA

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

Práctica realizada por:

- Juan José López Góme
- Roberto Merchán González
- Daniel Lázaró Rubio

Índice

Descripción del sistema	3
Modelo de casos de uso	4
Diagrama de casos de uso del sistema	4
Diagrama de casos de uso por paquete	5
Descripción de los casos de usos	6
Descripción de los actores	47
Factores de complejidad técnica	48
Factores de complejidad del entorno	50
Interpretación de los resultados	51

Descripción del sistema

El proyecto software que se nos ha encargado desarrollar consiste en la gestión de un complejo hotelero.

El sistema va a ser una aplicación web, esta decisión está basada en cuánto a que una aplicación web es una forma sencilla y rápida de poder acceder a un servicio desde cualquier parte del resort, ya que el mismo cuenta con conexión a internet constante.

Dicha aplicación web estará desarrollada en HTML 5, pero utilizando un framework reactivo de Javascript, en nuestro caso hemos escogido Vue, porque parte del equipo tiene amplia experiencia en el desarrollo web con este framework. Para la parte de almacenamiento de datos persistente vamos a utilizar una base de datos relacional desarrollada en MySQL en el que se van a crear una única base de datos en el que se almacenen todas las tablas que se modelaron en el modelo del dominio, también se añadirá un Sistema Gestor de Base de Datos para que gestione toda la concurrencia a la que va a estar sometida la base de datos. Para la comunicación entre el BackEnd y el FrontEnd se desarrollará una API en python que conecte ambos y aporte funcionalidad para los distintos apartados del sistema.

En cuánto a la funcionalidad del sistema software se basará en su mayoría en métodos CRUD para la gestión de los clientes, empleados y reservas. Añadiendo automatización para el envío de facturas, emails, notificaciones... La actualización de las cuentas y la comprobación de cobros, y comunicación con APIs externas.

Modelo de casos de uso

Diagrama de casos de uso del sistema

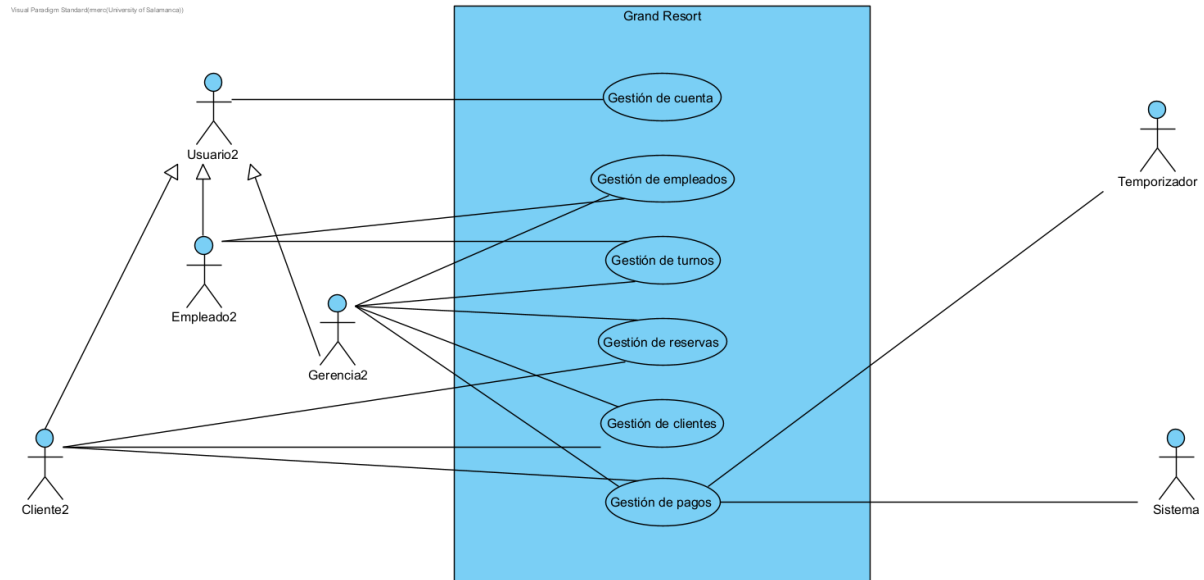
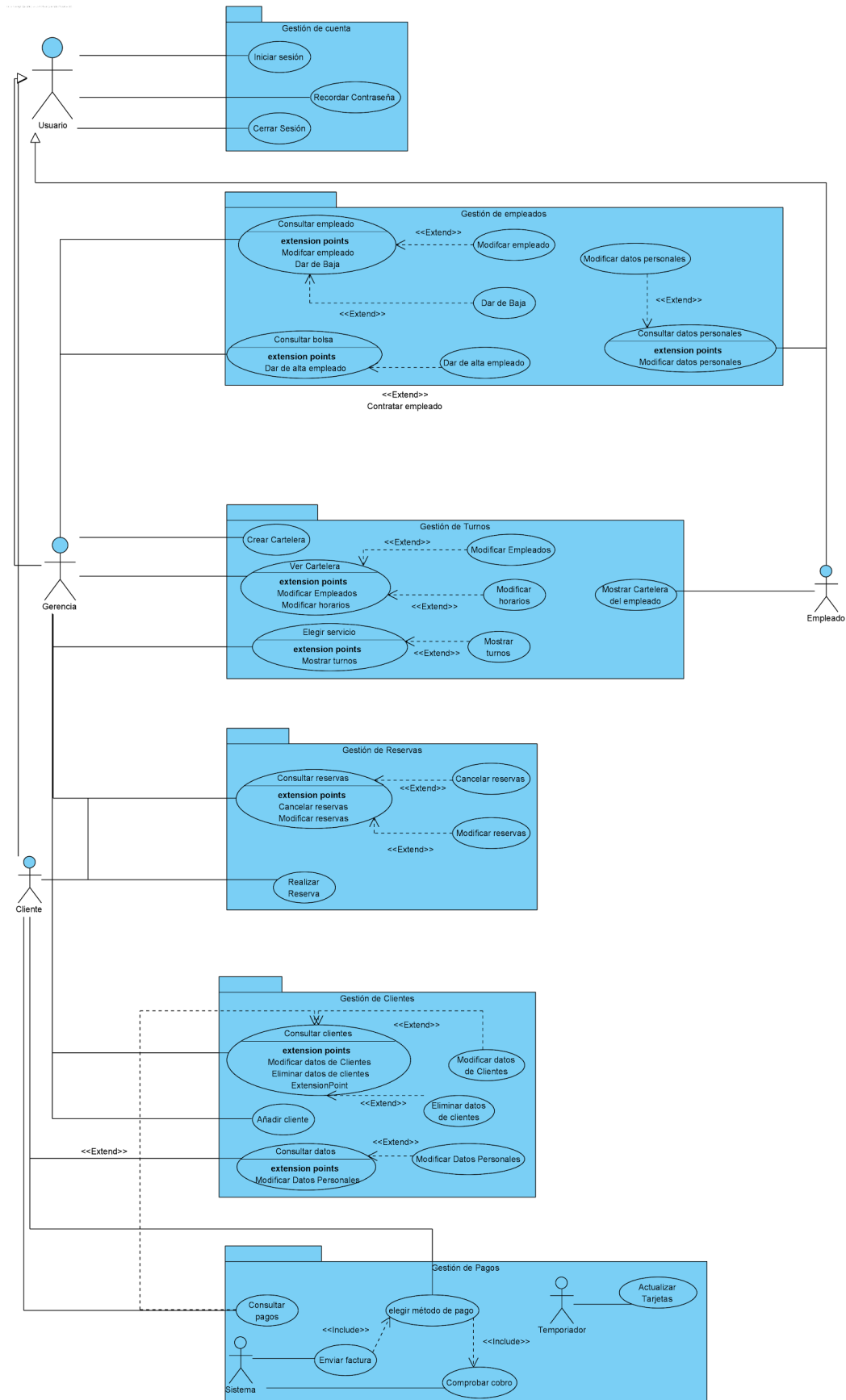


Diagrama de casos de uso por paquete



Descripción de los casos de usos

UC - 027	Realizar Servicio de entretenimiento	
Versión	1.0	
Autores	Juan José López Gómez Alberto Lorenzo Castro Roberto Merchán González Guillermo Pascual Mangas Sergio Sánchez García	
Fuentes	Jesús F. Rodríguez-Aragón Carolina Zato Domínguez	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-009 Gestionar reservas • OBJ-010 Administración reserva • OBJ-014 Gestión entretenimiento • OBJ-020 Gestión Agenda de Eventos • OBJ-021 Evento deportivo • OBJ-022 Evento excursión • OBJ-023 Evento concierto • OBJ-024 Evento entretenimiento infantil 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-001 Información cliente • IRQ-008 Información sobre Servicio de entretenimiento general • IRQ-009 Información sobre Servicio de entretenimiento deportivo • IRQ-011 Información reservas • UC-024 Realizar reserva 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el actor Cliente(ACT-0003) quiera añadir un servicio de entretenimiento.	
Precondición	El actor Cliente debe de haber realizado el UC-024 Realizar reserva	
Secuencia normal	Paso	Acción
	3	El actor Cliente selecciona el servicio de entretenimiento
	4	El sistema pide el identificador de la habitación, número de huéspedes
	5	El actor Cliente introduce los datos
	6	El sistema muestra un listado con las diferentes actividades
	7	El actor Cliente selecciona una de ellas
	8	El sistema muestra las horas libres para el tipo de entretenimiento seleccionado
	9	El actor Cliente selecciona el horario más adecuado para el
	10	El sistema valida la reserva y la almacena en su base de datos
Postcondición	El sistema debe avisar al actor Gerente de los cambios realizados.	
Excepciones	Paso	Acción
	7	Si el actor Cliente selecciona la opción de evento deportivo organizado por el huésped
	8	El sistema muestra una ventana para introducir los datos de la actividad

	9	El actor Gerencia evalúa la actividad y la acepta o niega
	10	El sistema envía una notificación al actor Cliente que muestra la decisión del actor Gerencia
Frecuencia esperada	800 veces/mes	
Importancia	7 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Urgencia	9 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Estabilidad	Ninguno	
Comentarios	7 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	

La complejidad de este caso de uso la hemos determinado en grado **medio** debido a que en la ejecución normal del mismo cuenta con 4 transacciones, entendiendo en el contexto de la práctica como transacción la interacción entre un actor y el sistema (acción-reacción), por eso los pasos 3-4 consideramos una transacción ya que el actor Cliente selecciona una opción de visualización y el sistema como respuesta le pide el identificador de la habitación y el número de huéspedes que van a realizar la actividad, la siguiente transacción es de 5-6 ya que el actor introduce los datos y el sistema los valida y muestra las opciones que están disponibles para esa situación, 7-8 el actor selecciona una de las actividades y el sistema como respuesta le muestra las distintas horas en las que se puede realizar la actividad y por última 9-10 con el Cliente seleccionando la hora y el sistema validando la reserva y almacenando la en la BBDD. Con el flujo de excepción que se ejecuta a partir del paso 7 se añade una excepción 7-8' ya que al ser seleccionado una actividad propuesta por un huésped tiene que mostrar un cuadro de diálogo distinto a los de los casos normales, otra transacción es la que se realiza entre 9'-10' ya que el sistema automáticamente al introducir los datos envía la notificación a la gerencia para la revisión de la propuesta y ser denegado o no, a lo que el sistema como respuesta le hace llegar al Cliente esa notificación siendo de esta forma la transacción al completo y después de estar aceptado el sistema automáticamente almacena los datos..

Por lo que el número total de transacciones de este caso de uso es **6**, contando cuatro del flujo normal y dos que se añaden del flujo de excepción.

UC - 031	Modificar reserva	
Versión	1.0	
Autores	Juan José López Gómez Alberto Lorenzo Castro Roberto Merchán González Guillermo Pascual Mangas Sergio Sánchez García	
Fuentes	Jesús F. Rodríguez-Aragón Carolina Zato Domínguez	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-009 Gestionar reservas • OBJ-010 Administración de reserva 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-011 Información reservas • UC-001 Iniciar sesión • UC-024 Realizar reserva • UC-029 Consultar reserva 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso permitiendo modificar algún dato relacionado a una reserva.	
Precondición	El actor Cliente debe de haber realizado el UC-029 Consultar reserva	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Cliente selecciona el botón "Modificar reserva"
	2	El sistema muestra una ventana con las reservas del cliente
	3	El actor Cliente selecciona la reserva que desea modificar
	4	El sistema muestra un ventana con las opciones que permiten modificación
	5	El actor Cliente selecciona la opción que desea cambiar
	6	El sistema muestra una ventana para introducir la nueva información
	7	El actor Cliente introduce los datos y los confirma
	8	El sistema actualiza la reserva y muestra un mensaje de confirmación de la modificación
Postcondición	Ninguna	
Excepciones	Paso	Acción
	7	Si el actor Cliente no confirma la modificación
	8	El sistema muestra un mensaje que indica que no se ha realizado ningún cambio
Frecuencia esperada	300 veces/mes	
Importancia	7 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Urgencia	8 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Estabilidad	Media	
Comentarios	Ninguno	

En este caso el grado que hemos determinado para este caso de uso es grado **medio** ya que se establecen 4 interacciones entre el sistema y el actor durante el flujo normal y 1 interacción de excepción en el paso 8, que procedemos a explicar:

- *Interacciones de flujo normal*

- El actor cliente realiza la acción de modificar reserva (1), siendo la reacción del sistema mostrar las reservas realizadas hasta ese momento (2).
 - El actor selecciona la reserva a modificar (3) y el sistema muestra las opciones a modificar de la reserva (4).
 - El cliente selecciona el parámetro de la reserva a modificar (5), reaccionando el sistema mostrando una ventana para otorgar el nuevo valor al parámetro (6).
 - El cliente finalmente envía los nuevos datos (7) y el sistema muestra un mensaje de confirmación a los nuevos datos (8).
- *Interacciones de flujo de excepción*
 - El actor en el paso 6 no introduce finalmente la nueva información (7), con lo que el sistema no realiza ningún cambio y muestra un aviso (8).

Haciendo un total de 4 interacciones, consideramos este caso de uso de complejidad **medio**

UC- 001	Iniciar sesión	
Versión	1.0	
Autores	Juan José López Gómez Alberto Lorenzo Castro Roberto Merchán González Guillermo Pascual Mangas Sergio Sánchez García	
Fuentes	Jesús F. Rodríguez-Aragón Carolina Zato Domínguez	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-001 Gestionar empleados • OBJ-016 Gestionar clientes 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-001 Información Clientes • IRQ-002 Información Empleado • IRQ-012 Información Usuarios • UC-002 Recordar Contraseña • NFR-003 Protección de datos 	
Descripción	El sistema debe comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso haciendo que un usuario pueda acceder a la aplicación tras introducir su nombre de usuario y contraseña.	
Precondición	Ninguna	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El sistema muestra la opción de iniciar sesión o recordar o contraseña olvidada
	2	El actor Usuario selecciona el botón “Iniciar Sesión”
	3	El sistema solicita los datos de inicio de sesión.
	4	El actor Usuario rellena los datos (email y contraseña)
	5	El sistema valida los datos si son correctos, se le concederá acceso a la aplicación
Poscondición	Ninguna	
Excepciones	Paso	Acción
	5	Si el sistema deniega tres veces o más por datos erróneos se activa el UC-002
Frecuencia	500 veces / mes	
Importancia	9 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Urgencia	8 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Estabilidad	Muy alta	
Comentarios	Sin comentarios adicionales.	

La tabla UC-01 tiene una complejidad **simple** con un total de **2** transacciones.

UC- 002	Recordar contraseña	
Versión	1.0	
Autores	Juan José López Gómez Alberto Lorenzo Castro Roberto Merchán González Guillermo Pascual Mangas Sergio Sánchez García	
Fuentes	Juan José López Gómez Alberto Lorenzo Castro Roberto Merchán González Guillermo Pascual Mangas Sergio Sánchez García	
Objetivos asociados	Ninguno	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ - 001 Información Clientes • IRQ -002 Información Empleado • IRQ-012 Información Usuarios • UC-001 Iniciar sesión • NFR-003 Protección de datos 	
Descripción	El sistema debe comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso ayudando al usuario a modificar su contraseña en caso de que la haya olvidado.	
Precondición	Ninguna	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El sistema muestra la opción de iniciar sesión o recordar contraseña
	2	El actor Usuario selecciona el botón “Recordar Contraseña”
	3	El sistema muestra un cuadro de diálogo para que el usuario introduzca su e-mail
	4	El sistema comprueba que el usuario está dado de alta
	5	Si el actor Usuario está dado de alta, el sistema le envía un correo con el enlace para modificar la contraseña
	6	El actor Usuario accede al sistema mediante el enlace recibido por correo
	7	El sistema muestra un cuadro de diálogo para introducir la nueva contraseña
	8	El sistema modifica la contraseña del usuario correspondiente

	9	El sistema muestra un mensaje de éxito en el cambio de la contraseña.
Poscondición	Ninguna	
Excepciones	Paso	Acción
	5	Si el usuario no está dado de alta, el sistema muestra un mensaje de error.
Frecuencia	60 veces / mes	
Importancia	8 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Urgencia	8 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Sin comentarios adicionales.	

La tabla UC-02 tiene una complejidad **simple** con un total de **2** transacciones.

UC- 003	Cerrar sesión	
Versión	1.0 (8/05/2021)	
Autores	Juan José López Gómez Alberto Lorenzo Castro Roberto Merchán González Guillermo Pascual Mangas Sergio Sánchez García	
Fuentes	Juan José López Gómez Alberto Lorenzo Castro Roberto Merchán González Guillermo Pascual Mangas Sergio Sánchez García	
Objetivos asociados	Ninguno	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ - 001 Información Clientes • IRQ -002 Información Empleado • IRQ-012 Información Usuarios • NFR-003 Protección de datos • UC-001 Iniciar sesión 	
Descripción	El sistema debe comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso haciendo que un usuario pueda acceder a la aplicación tras introducir su nombre de usuario y contraseña.	
Precondición	El usuario debe tener una sesión iniciada.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El sistema muestra el botón de “Cerrar sesión”
	2	El actor Usuario selecciona el botón de “Cerrar sesión”
	3	El sistema guarda los datos de la sesión si es necesario y la aplicación se cierra
Poscondición	Ninguna	
Excepciones	Paso	Acción
Frecuencia	500 veces / mes	
Importancia	9 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Urgencia	8 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Estabilidad	Muy alta	
Comentarios	Sin comentarios adicionales.	

La tabla UC-03 tiene una complejidad **simple** con un total de **1** transacciones.

UC - 004	Consultar empleado	
Versión	1.0	
Autores	Juan José López Gómez Alberto Lorenzo Castro Roberto Merchán González Guillermo Pascual Mangas Sergio Sánchez García	
Fuentes	Jesús F. Rodríguez-Aragón Carolina Zato Domínguez	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-001 Gestionar Empleados • OBJ-003 Gestión de datos de cada empleado 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-002 Información Empleado • UC-001 Iniciar sesión • UC-007 Dar de Baja • UC-008 Modificar empleado 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el actor Gerencia quiera consultar datos de los empleados.	
Precondición	El actor Gerencia debe usar el UC -001 Iniciar sesión	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Gerencia selecciona el botón "Consultar Empleados"
	2	El sistema muestra una lista de todos los empleados
	3	El actor Gerencia elige el empleado del cual desea obtener información
	4	El sistema muestra todos los datos relacionados con el empleado
Postcondición	El actor Gerencia puede usar el UC-007 o UC -008	
Excepciones	Paso	Acción
Frecuencia esperada	10 veces/mes	
Importancia	7 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Urgencia	7 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Sin comentarios adicionales	

La tabla UC-04 tiene una complejidad **simple** con un total de **2** transacciones.

UC - 005		Consultar bolsa
Versión	1.0	
Autores	Juan José López Gómez Alberto Lorenzo Castro Roberto Merchán González Guillermo Pascual Mangas Sergio Sánchez García	
Fuentes	Jesús F. Rodríguez-Aragón Carolina Zato Domínguez	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-001 Gestionar Empleados • OBJ-002 Administración de empleados temporales 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-002 Información Empleado • UC-001 Iniciar sesión • UC-006 Dar de alta empleado 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando e/ actor Gerencia quiera buscar un Empleado.	
Precondición	El actor Gerencia debe usar el UC -001 Iniciar sesión	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Gerencia selecciona el botón de "Consultar bolsa"
	2	El sistema muestra una lista de empleados temporales
	3	El actor Gerencia selecciona un empleado
	4	El sistema muestra los datos del empleado
Postcondición	El actor Gerencia puede usar el UC-0006 Dar de alta empleado	
Excepciones	Paso	Acción
Frecuencia esperada	10 veces/mes	
Importancia	7(Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Urgencia	7(Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Sin comentarios adicionales	

La tabla UC-05 tiene una complejidad **simple** con un total de **2** transacciones.

UC - 006	Dar de alta empleado	
Versión	1.0	
Autores	Juan José López Gómez Alberto Lorenzo Castro Roberto Merchán González Guillermo Pascual Mangas Sergio Sánchez García	
Fuentes	Jesús F. Rodríguez-Aragón Carolina Zato Domínguez	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-001 Gestionar Empleados • OBJ-002 Administración de empleados temporales 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-002 Información empleado • UC-005 Consultar bolsa 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el actor Gerencia quiera dar de alta a un empleado.	
Precondición	Se ha realizado previamente el caso de uso UC-005 Consultar bolsa.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Gerencia selecciona el botón "Dar de Alta a Empleado"
	2	El sistema un cuadro de diálogo para rellenar los datos de un empleado
	3	El actor Gerencia introduce los datos correspondientes al empleado
	4	El sistema guarda los datos del empleado
Postcondición	Sin postcondición	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si el empleado a contratar ya había sido dado de alta previamente, se salta al paso 4 de la secuencia normal
Frecuencia esperada	10 veces/mes	
Importancia	8 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Urgencia	9 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Estabilidad	Muy alta	
Comentarios	Sin comentarios adicionales	

La tabla UC-06 tiene una complejidad **simple** con un total de **2** transacciones.

UC - 007	Dar de baja	
Versión	1.0	
Autores	Juan José López Gómez Alberto Lorenzo Castro Roberto Merchán González Guillermo Pascual Mangas Sergio Sánchez García	
Fuentes	Jesús F. Rodríguez-Aragón Carolina Zato Domínguez	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-001 Gestionar Empleados • OBJ-003 Gestión de datos de cada empleado 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-002 Información empleado • UC-004 Consultar empleado 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el actor Gerencia quiera dar de baja un empleado.	
Precondición	Se ha realizado previamente el caso de uso UC-004 Consultar Empleado.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Gerencia selecciona el botón "Dar de Baja"
	2	El sistema pide una confirmación al actor Gerencia
	3	El actor Gerencia confirma la baja del empleado
	4	El Sistema elimina al empleado de la lista de trabajadores
Postcondición	Sin postcondición	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si el actor Gerencia no confirma la baja, el sistema cancela el proceso y mandará un mensaje de error, a continuación este caso de uso queda sin efecto
	4	Si el empleado ya figuraba como trabajador temporal el sistema lo elimina de forma definitiva
Frecuencia esperada	8 veces/mes	
Importancia	8 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Urgencia	9 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Estabilidad	Muy alta	
Comentarios	Sin comentarios adicionales	

La tabla UC-07 tiene una complejidad **simple** con un total de **2** transacciones.

UC - 008	Modificar empleado	
Versión	1.0	
Autores	Juan José López Gómez Alberto Lorenzo Castro Roberto Merchán González Guillermo Pascual Mangas Sergio Sánchez García	
Fuentes	Jesús F. Rodríguez-Aragón Carolina Zato Domínguez	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> OBJ-001 Gestionar Empleados OBJ-003 Gestión de datos de cada empleado 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> IRQ-002 Información empleado UC-004 Consultar empleado 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el actor Gerencia quiera modificar un empleado.	
Precondición	Se ha realizado previamente el caso de uso UC - 004 Consultar Empleado.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Gerencia selecciona el botón "Modificar Empleado".
	2	El sistema muestra los datos modificables con los valores actuales.
	3	El actor Gerencia modifica los atributos deseados con los nuevos valores.
	4	El Sistema valida los datos y los actualiza.
Postcondición	Ninguno	
Excepciones	Paso	Acción
	4	Si los datos no son válidos, el Sistema envía un mensaje de error, a continuación este caso de uso queda sin efecto.
Frecuencia esperada	5 veces/mes	
Importancia	7 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Urgencia	7 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Sin comentarios adicionales	

La tabla UC-08 tiene una complejidad **simple** con un total de **2** transacciones.

UC - 009	Consultar datos personales	
Versión	1.0	
Autores	Juan José López Gómez Alberto Lorenzo Castro Roberto Merchán González Guillermo Pascual Mangas Sergio Sánchez García	
Fuentes	Jesús F. Rodríguez-Aragón Carolina Zato Domínguez	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-001 Gestionar Empleados • OBJ-003 Gestión de datos de cada empleado • OBJ-004 Consultas de datos de empleado 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-002 Información empleado • UC-001 Iniciar sesión • UC-010 Modificar datos personales 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el empleado quiera ver sus datos personales.	
Precondición	El agente Empleado usa el UC-001	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Empleado selecciona el botón "Consultar datos personales".
	2	El sistema muestra sus datos personales
Postcondición	El actor Empleado podrá utilizar el UC-010	
Excepciones	Paso	Acción
Frecuencia esperada	10 veces / mes	
Importancia	7 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Urgencia	7 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Sin comentarios adicionales	

La tabla UC-09 tiene una complejidad **simple** con un total de **1** transacción de flujo normal.

UC - 010	Modificar datos personales	
Versión	1.0	
Autores	Juan José López Gómez Alberto Lorenzo Castro Roberto Merchán González Guillermo Pascual Mangas Sergio Sánchez García	
Fuentes	Jesús F. Rodríguez-Aragón Carolina Zato Domínguez	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-001 Gestionar Empleados • OBJ-003 Gestión de datos de cada empleado • OBJ-004 Consultas de datos de empleado 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-002 Información empleado • UC-009 Consultar datos personales 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el empleado quiera modificar sus datos personales.	
Precondición	Se ha realizado previamente el caso de uso UC-009 Consultar datos personales.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor empleado selecciona el botón "Modificar datos personales".
	2	El sistema muestra los datos modificables con los valores actuales.
	3	El actor empleado modifica los atributos deseados con los nuevos valores.
	4	El sistema valida los datos y los actualiza.
Postcondición	Ninguno	
Excepciones	Paso	Acción
	4	Si los datos no son válidos, el sistema envía un mensaje de error, a continuación este caso de uso queda sin efecto.
Frecuencia esperada	5 veces/mes	
Importancia	7 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Urgencia	7 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Sin comentarios adicionales	

La tabla UC-10 tiene una complejidad **simple** con un total de **2** transacciones.

UC - 011	Crear cartelera	
Versión	1.0	
Autores	Juan José López Gómez Alberto Lorenzo Castro Roberto Merchán González Guillermo Pascual Mangas Sergio Sánchez García	
Fuentes	Jesús F. Rodríguez-Aragón Carolina Zato Domínguez	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-005 Gestionar turnos 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-002 Información empleado • IRQ-004 Información sobre turnos • UC-012 Ver cartelera 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando la Gerencia desee crear la cartelera de los horarios de los empleados	
Precondición	El actor Gerencia debe haber realizado CU-001 Iniciar sesión	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Gerencia selecciona el botón "Crear Cartelera"
	2	El sistema muestra un cuadro de diálogo para introducir los datos
	3	El actor Gerencia introduce los horarios y turnos de los trabajadores
	4	El sistema crea la cartelera
	5	El sistema almacena la cartelera en su base de datos
Postcondición	Ninguna	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si el actor Gerencia anula la operación no se mostrará ningún cambio
Frecuencia esperada	1 veces/mes	
Importancia	9 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Urgencia	9 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Estabilidad	Muy alta	
Comentarios	La cartelera se va actualizando periódicamente	

La tabla UC-11 tiene una complejidad **simple** con un total de **2** transacciones.

UC - 012	Ver carteleras	
Versión	1.0	
Autores	Juan José López Gómez Alberto Lorenzo Castro Roberto Merchán González Guillermo Pascual Mangas Sergio Sánchez García	
Fuentes	Jesús F. Rodríguez-Aragón Carolina Zato Domínguez	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-005 Gestión de Turnos 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-002 Información empleado • IRQ-004 Información sobre turnos • UC-011 Crear cartelera 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el actor Gerencia quiera ver toda la cartelera de los horarios de los empleados.	
Precondición	Se ha realizado previamente el caso de uso [UC-011] crear cartelera	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Gerencia selecciona el botón "Ver cartelera"
	2	El sistema muestra los meses
	3	El actor Gerencia selecciona un mes
	4	El sistema muestra los turnos y los empleados de ese mes
Postcondición	El actor Gerencia puede realizar los casos de uso UC-013 Modificar empleados o UC-014 Modificar horarios	
Excepciones	Paso	Acción
Frecuencia esperada	30 veces/mes	
Importancia	8 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Urgencia	9 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Estabilidad	Muy alta	
Comentarios	Sin comentarios adicionales	

La tabla UC-12 tiene una complejidad **simple** con un total de **2** transacciones de flujo normal.

UC - 013	Modificar empleados de la cartelera	
Versión	1.0	
Autores	Juan José López Gómez Alberto Lorenzo Castro Roberto Merchán González Guillermo Pascual Mangas Sergio Sánchez García	
Fuentes	Jesús F. Rodríguez-Aragón Carolina Zato Domínguez	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-001 Gestionar Empleados • OBJ-005 Gestión de Turnos 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-002 Información empleado • IRQ-004 Información sobre turnos • UC-012 Ver cartelera 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el actor Gerencia desee modificar los empleados que se encargan de cada puesto.	
Precondición	Se ha realizado previamente el caso de uso UC-012 Ver carteleras	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Gerencia selecciona el botón "Modificar empleados".
	2	El sistema permite modificar los datos de la tabla mostrada anteriormente
	3	El actor Gerencia elimina e introduce a los empleados que desee
	4	El sistema actualiza los datos
Postcondición	El sistema envía una notificación a los empleados afectados.	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si el actor Gerencia no quiere introducir datos existe la opción de cancelar la modificación.
Frecuencia esperada	10 veces/mes	
Importancia	8 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Urgencia	8 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Estabilidad	Muy alta	
Comentarios	Ninguno	

La tabla UC-13 tiene una complejidad **simple** con un total de **2** transacciones.

UC - 014	Modificar horarios de la cartelera	
Versión	1.0	
Autores	Juan José López Gómez Alberto Lorenzo Castro Roberto Merchán González Guillermo Pascual Mangas Sergio Sánchez García	
Fuentes	Jesús F. Rodríguez-Aragón Carolina Zato Domínguez	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-005 Gestión de Turnos 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-004 Información sobre turnos • UC-012 Ver cartelera 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el actor Gerencia desee modificar los horarios de los turnos de los trabajadores para poder planificarlos.	
Precondición	Se ha realizado previamente el caso de uso UC-012 Ver cartelera.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Gerencia selecciona la opción "Modificar horarios".
	2	El sistema permite modificar los datos de la tabla mostrada anteriormente
	3	El actor Gerencia realiza las modificaciones de datos necesarias
	4	El sistema actualiza los datos
Postcondición	El sistema envía una notificación a los empleados afectados.	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si el actor Gerencia no quiere introducir datos existe la opción de cancelar la modificación.
Frecuencia esperada	10 veces/semana	
Importancia	8(Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Urgencia	7(Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Sin comentarios adicionales	

La tabla UC-14 tiene una complejidad **simple** con un total de **2** transacciones.

UC - 015	Elegir servicio	
Versión	1.0	
Autores	Juan José López Gómez Alberto Lorenzo Castro Roberto Merchán González Guillermo Pascual Mangas Sergio Sánchez García	
Fuentes	Jesús F. Rodríguez-Aragón Carolina Zato Domínguez	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-005 Gestión de Turnos • OBJ-012 Gestión tumbonas • OBJ-013 Gestión restaurante • OBJ-014 Gestión entretenimiento • OBJ-015 Gestión habitaciones 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-006 Información sobre servicio de tumbonas • IRQ-007 Información sobre servicio de restaurante • IRQ-008 Información sobre servicio de entretenimiento general • IRQ-009 Información sobre servicio de entretenimiento deportivo • UC-016 Mostrar turnos del servicio 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el actor Gerencia quiera ver los turnos de un servicio en concreto	
Precondición	El actor Gerencia debe de haber realizado el UC-001 Iniciar sesión	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Gerencia selecciona el botón "Ver cartelera por servicios".
	2	El sistema muestra una tabla con todos los servicios
	3	El actor Gerencia escoge uno de los servicios mostrados
Postcondición	El actor Gerencia podrá realizar el UC-016 Mostrar turnos del servicio	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si el actor Gerencia no elige ningún servicio se puede volver al menú anterior
Frecuencia esperada	30 veces/mes	
Importancia	7(Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Urgencia	6(Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Estabilidad	Media	
Comentarios	Sin comentarios adicionales	

La tabla UC-15 tiene una complejidad **simple** con un total de **1** transacciones.

UC - 016	Mostrar turnos del servicio	
Versión	1.0	
Autores	Juan José López Gómez Alberto Lorenzo Castro Roberto Merchán González Guillermo Pascual Mangas Sergio Sánchez García	
Fuentes	Jesús F. Rodríguez-Aragón Carolina Zato Domínguez	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-005 Gestión de Turnos • OBJ-012 Gestión tumbonas • OBJ-013 Gestión restaurante • OBJ-014 Gestión entretenimiento • OBJ-015 Gestión habitaciones 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-006 Información sobre servicio de tumbonas • IRQ-007 Información sobre servicio de restaurante • IRQ-008 Información sobre servicio de entretenimiento general • IRQ-009 Información sobre servicio de entretenimiento deportivo • UC-015 Elegir servicio 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el actor Gerencia quiera ver los turnos de un servicio en concreto.	
Precondición	Se ha realizado previamente el caso de uso UC-015 Elegir servicio	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El sistema muestra la tabla de meses para el servicio
	3	El actor Gerencia selecciona el mes deseado
	4	El sistema muestra el calendario mensual
	5	El actor Gerencia selecciona el día deseado
	6	El sistema muestra los turnos del día correspondiente
Postcondición	Ninguna	
Excepciones	Paso	Acción
Frecuencia esperada	30 veces / mes	
Importancia	7(Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Urgencia	6(Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Estabilidad	Media	
Comentarios	Sin comentarios adicionales	

La tabla UC-16 tiene una complejidad **simple** con un total de **3** transacciones, todas de flujo normal.

UC - 017	Mostrar cartelera del empleado	
Versión	1.0	
Autores	Juan José López Gómez Alberto Lorenzo Castro Roberto Merchán González Guillermo Pascual Mangas Sergio Sánchez García	
Fuentes	Jesús F. Rodríguez-Aragón Carolina Zato Domínguez	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-001 Gestionar Empleados • OBJ-005 Gestión de Turnos 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-002 Información empleado • IRQ-004 Información sobre Turnos • UC-001 Iniciar sesión • UC-016 Mostrar turnos empleado 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el empleado desee ver su horario de trabajo.	
Precondición	El actor Empleado debe de haber realizado el UC-001 Iniciar sesión	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Empleado pulsa el botón "Mostrar cartelera".
	2	El sistema muestra la tabla de meses
	3	El actor Empleado selecciona una mes
	4	El sistema muestra el calendario mensual
	5	El actor Empleado selecciona el día deseado
	6	El sistema muestra la cartelera asociada al empleado en el día correspondiente
Postcondición	Ninguna	
Excepciones	Paso	Acción
Frecuencia esperada	30 veces / mes	
Importancia	8(Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Urgencia	9(Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Sin comentarios adicionales	

La tabla UC-17 tiene una complejidad **simple** con un total de **3** transacciones, todas de flujo normal.

UC - 018	Consultar Clientes	
Versión	1.0	
Autores	Juan José López Gómez Alberto Lorenzo Castro Roberto Merchán González Guillermo Pascual Mangas Sergio Sánchez García	
Fuentes	Jesús F. Rodríguez-Aragón Carolina Zato Domínguez	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-016 Gestionar clientes • OBJ-017 Administración de cliente • OBJ-018 Consultas de datos de cliente 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ -001 Información Cliente • UC-020 Modificar datos cliente • UC-022 Eliminar datos de clientes • UC-033 Consultar pagos • UC-029 Consultar reserva 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando la Gerencia consulta los clientes	
Precondición	El actor Gerencia debe haber realizado el UC-001 Iniciar sesión	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Gerencia accionará el botón "Consultar Clientes"
	2	El sistema mostrará un listado de los clientes que actualmente se hospedan en el resort.
	3	El actor Gerencia seleccionara el cliente deseado
	4	El sistema muestra la información de ese cliente
Postcondición	El actor Gerencia podrá realizar UC-020 Modificar datos de Clientes, UC-022 Eliminar datos de Clientes, UC-033 Consultar pagos, UC-029 Consular reserva	
Excepciones	Paso	Acción
	2	Si no existe actualmente ningún cliente, se mostrará un mensaje indicandolo.
Frecuencia esperada	500 veces/mes	
Importancia	9 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Urgencia	8 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Estabilidad	Muy Alta	
Comentarios	Ninguno	

La tabla UC-18 tiene una complejidad **simple** con un total de **2** transacciones.

UC - 019	Dar de Alta Cliente	
Versión	1.0	
Autores	Juan José López Gómez Alberto Lorenzo Castro Roberto Merchán González Guillermo Pascual Mangas Sergio Sánchez García	
Fuentes	Jesús F. Rodríguez-Aragón Carolina Zato Domínguez	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-016 Gestión Clientes • OBJ-017 Administración de cliente • OBJ-018 Consultas de datos de cliente • OBJ-019 Gestión de rango 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-001 Información sobre Clientes 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso dando de alta a un cliente	
Precondición	El actor Gerencia debe haber realizado el UC-000X Iniciar sesión	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Gerencia pulsa el botón “Dar de Alta Cliente”
	2	El sistema muestra el cuadro de diálogo para introducir los datos
	3	El actor Gerencia introduce los datos necesarios
	4	El sistema guarda los datos del nuevo cliente en la base de datos
Postcondición	Ninguna	
Excepciones	Paso	Acción
	2	Si el cliente ya existe, muestra un mensaje por pantalla, indicando que el cliente ya existe.
Frecuencia esperada	500 veces/mes	
Importancia	9 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Urgencia	8(Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Estabilidad	Muy Alta	
Comentarios	Ninguno	

La tabla UC-19 tiene una complejidad **simple** con un total de **2** transacciones.

UC - 020		Modificar datos cliente
Versión	1.0	
Autores	Juan José López Gómez Alberto Lorenzo Castro Roberto Merchán González Guillermo Pascual Mangas Sergio Sánchez García	
Fuentes	Jesús F. Rodríguez-Aragón Carolina Zato Domínguez	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-016 GestiónClientes • OBJ-017 Administración de cliente • OBJ-018 Consultas de datos de cliente • OBJ-019 Gestión de rango 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-001 Información sobre Clientes • UC-018 Consultar Clientes 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso modificando los datos de un cliente.	
Precondición	El actor Gerencia debe de haber realizado el UC-018 Consultar clientes	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Gerencia pulsa el botón “Modificar datos”
	2	El sistema muestra los datos modificables con los valores actuales.
	3	El actor Gerencia introduce los datos
	4	El actor Gerencia acciona el botón aceptar.
	5	El sistema cambia los datos de dicho cliente.
Postcondición	Ninguna	
Excepciones	Paso	Acción
	4	Si el actor gerencia sale de la ventana o hay un error no se realiza ningún cambio
Frecuencia esperada	5 veces/mes	
Importancia	7 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Urgencia	8 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Estabilidad	Muy Alta	
Comentarios	Ninguno	

La tabla UC-20 tiene una complejidad **simple** con un total de **2** transacciones.

UC - 021	Consultar datos personales	
Versión	1.0	
Autores	Juan José López Gómez Alberto Lorenzo Castro Roberto Merchán González Guillermo Pascual Mangas Sergio Sánchez García	
Fuentes	Jesús F. Rodríguez-Aragón Carolina Zato Domínguez	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-016 Gestión Clientes • OBJ-017 Administración de cliente • OBJ-018 Consultas de datos de cliente • OBJ-019 Gestión de rango 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-001 Información sobre Clientes • UC-001 Iniciar Sesión 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso mostrando los datos al cliente.	
Precondición	El actor Cliente debe haber realizado el UC-001 Iniciar sesión	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Cliente acciona el botón "Consultar Datos"
	2	El sistema muestra los datos del cliente que está realizando la solicitud
Postcondición	El actor Cliente puede realizar el UC-0020 modificar datos de cliente	
Excepciones	Paso	Acción
Frecuencia esperada	500 veces/mes	
Importancia	6 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Urgencia	6 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Estabilidad	Muy Alta	
Comentarios	Ninguno	

La tabla UC-21 tiene una complejidad **simple** con un total de **1** transacción de flujo normal.

UC - 022	Eliminar datos de clientes	
Versión	1.0	
Autores	Juan José López Gómez Alberto Lorenzo Castro Roberto Merchán González Guillermo Pascual Mangas Sergio Sánchez García	
Fuentes	Jesús F. Rodríguez-Aragón Carolina Zato Domínguez	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-016 GestiónClientes • OBJ-017 Administración de cliente • OBJ-019 Gestión de rango 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-001 Información sobre Clientes • UC-018 Consultar Clientes 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso eliminando los datos de uno o más clientes	
Precondición	El actor Gerencia debe de haber realizado el UC-018 Consultar clientes	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Gerencia acciona el botón “Eliminar datos de clientes”
	2	El sistema mostrará el listado de clientes del cual el actor Gerencia podrá seleccionar aquellos que desee.
	3	El actor Gerencia, selecciona los clientes que desea eliminar
	4	El actor Gerencia acciona el botón “Eliminar selección”
	5	El sistema eliminará los datos de dichos clientes.
Postcondición	Ninguna	
Excepciones	Paso	Acción
	4	Si el actor Gerencia no ha seleccionado ninguno, el sistema mostrará un mensaje indicándolo.
Frecuencia esperada	8 veces/mes	
Importancia	9 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Urgencia	4 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Estabilidad	Muy Alta	
Comentarios	Ninguno	

La tabla UC-22 tiene una complejidad **simple** con un total de **2** transacciones, dos de flujo normal y una excepción.

UC - 023	Modificar datos personales	
Versión	1.0	
Autores	Juan José López Gómez Alberto Lorenzo Castro Roberto Merchán González Guillermo Pascual Mangas Sergio Sánchez García	
Fuentes	Jesús F. Rodríguez-Aragón Carolina Zato Domínguez	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-016 GestiónClientes • OBJ-018 Consultas de datos de cliente • OBJ-019 Gestión de rango 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-001 Información sobre Clientes • UC -001 Iniciar Sesión 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso modificando los datos de un cliente	
Precondición	El actor Cliente debe de haber realizado el UC-001 Iniciar Sesión	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Cliente entra al sistema y selecciona el botón "Modificar datos cliente".
	2	El sistema muestra los datos modificables con los valores actuales.
	3	El actor Cliente modifica los datos
	4	El sistema actualiza los datos
Postcondición	Ninguna	
Excepciones	Paso	Acción
	4	Si el sistema no puede actualizar los datos deseados se muestra un mensaje de error
Frecuencia esperada	3 veces/mes	
Importancia	8 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Urgencia	7 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Estabilidad	Muy Alta	
Comentarios	Ninguno	

La tabla UC-23 tiene una complejidad **simple** con un total de **2** transacciones

UC - 024	Realizar reserva	
Versión	1.0	
Autores	Juan José López Gómez Alberto Lorenzo Castro Roberto Merchán González Guillermo Pascual Mangas Sergio Sánchez García	
Fuentes	Jesús F. Rodríguez-Aragón Carolina Zato Domínguez	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-009 Gestionar reservas • OBJ-011 Creación reserva 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-001 Información cliente • IRQ-011 Información reservas • UC-001 Iniciar sesión 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso registrando la reserva realizada.	
Precondición	El actor Cliente debe de haber realizado el UC-001 Iniciar sesión	
Secuencia normal	Paso	
	1	El actor Cliente selecciona el botón "Realizar Reserva"
	2	El sistema muestra un listado sobre los tipos de servicios
Postcondición	Realizar UC-025 Reservar Servicio tumbonas o UC-026 Reservar Servicio de restaurante o UC-027 Reservar Servicio de entretenimiento o UC-028 Reservar Servicio de habitaciones	
Excepciones	Paso	
Frecuencia esperada	3200 veces/mes	
Importancia	7 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Urgencia	9 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	

La tabla UC-24 tiene una complejidad **Simple** con un total de **2** transacciones

UC - 025	Reservar Servicio tumbonas	
Versión	1.0	
Autores	Juan José López Gómez Alberto Lorenzo Castro Roberto Merchán González Guillermo Pascual Mangas Sergio Sánchez García	
Fuentes	Jesús F. Rodríguez-Aragón Carolina Zato Domínguez	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-009 Gestionar reservas • OBJ-010 Administración reserva • OBJ-012 Gestión tumbonas 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-001 Información cliente • IRQ-006 Información sobre Servicio de tumbonas • IRQ-011 Información reservas • UC-024 Realizar reserva 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso se reservará unas tumbonas a la hora y lugar que desee	
Precondición	El actor Cliente debe de haber realizado el UC-024 Realizar reserva	
Secuencia normal	Paso	
	3	El actor Cliente selecciona el servicio de tumbonas
	4	El sistema pide el identificador de la habitación y el número de huéspedes.
	5	El actor Cliente introduce los datos
	6	El sistema muestra las zonas y las horas correspondientes a cada zona
	7	El actor Cliente selecciona lo deseado
	8	El sistema valida la reserva
Postcondición	Ninguno	
Excepciones	Paso	Acción
Frecuencia esperada	600 veces/mes	
Importancia	7 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Urgencia	9 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Estabilidad	Ninguno	
Comentarios	7 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	

La tabla UC-25 tiene una complejidad **Simple** con un total de **3** transacciones

UC - 026		Reservar Servicio de restaurante	
Versión	1.0		
Autores	Juan José López Gómez Alberto Lorenzo Castro Roberto Merchán González Guillermo Pascual Mangas Sergio Sánchez García		
Fuentes	Jesús F. Rodríguez-Aragón Carolina Zato Domínguez		
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none">• OBJ-009 Gestionar reservas• OBJ-010 Administración reserva• OBJ-013 Gestión restaurante		
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none">• IRQ-001 Información cliente• IRQ-007 Información sobre Servicio de restaurante• IRQ-011 Información reservas• UC-024 Realizar reserva		
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso el cliente podrá reservar para acceder a los restaurantes y diferentes horarios		
Precondición	El actor Cliente debe de haber realizado el UC-024 Realizar reserva		
Secuencia normal	Paso		
	3	El actor Cliente selecciona el servicio de restaurantes	
	4	El sistema pide el identificador de la habitación y el número de huéspedes.	
	5	El actor Cliente introduce los datos	
	6	El sistema muestra los horarios de comida	
	7	El actor Cliente elige el horario que quiere	
	8	El sistema valida la reserva	
Postcondición	Ninguno		
Excepciones	Paso	Acción	
Frecuencia esperada	1200 veces/mes		
Importancia	7 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)		
Urgencia	9 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)		
Estabilidad	Ninguno		
Comentarios	7 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)		

La tabla UC-26 tiene una complejidad **Simple** con un total de **3** transacciones

UC - 028	Realizar Servicio de habitaciones	
Versión	1.0	
Autores	Juan José López Gómez Alberto Lorenzo Castro Roberto Merchán González Guillermo Pascual Mangas Sergio Sánchez García	
Fuentes	Jesús F. Rodríguez-Aragón Carolina Zato Domínguez	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-009 Gestionar reservas • OBJ-010 Administración reserva • OBJ-015 Gestión habitaciones 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-001 Información cliente • IRQ-003 Información sobre Habitaciones • IRQ-011 Información reservas • UC-024 Realizar reserva 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso el actor Cliente podrá pedir comida para pedir que le lleven la comida a la habitación	
Precondición	El actor Cliente debe de haber realizado el UC-024 Realizar reserva	
Secuencia normal	Paso	
	3	El actor Cliente selecciona el servicio habitaciones
	4	El sistema pide el identificador de la habitación
	5	El sistema pide si quiere servicio 24 o servicio de restaurante
	6	El actor Cliente introduce dicho dato
	7	El sistema muestra la carta
	8	El actor Cliente elige lo que quiere comer
	9	El sistema valida la reserva
Postcondición		
Excepciones	Paso	Acción
	5	Si selecciona el servicio de restaurante fuera de las horas de cada servicio, el sistema mostrará una ventana de error y volverá al paso 4 de la secuencia normal
Frecuencia esperada	600 veces/mes	
Importancia	7 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Urgencia	9 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Estabilidad	Ninguno	
Comentarios	7 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	

La tabla UC-28 tiene una complejidad **Simple** con un total de **3** transacciones

UC - 029		Consultar reserva	
Versión	1.0		
Autores	Juan José López Gómez Alberto Lorenzo Castro Roberto Merchán González Guillermo Pascual Mangas Sergio Sánchez García		
Fuentes	Jesús F. Rodríguez-Aragón Carolina Zato Domínguez		
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none">• OBJ-009 Gestionar reservas• OBJ-010 Administración de reserva		
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none">• IRQ-011 Información reservas• UC-001 Iniciar sesión• UC-018 Consultar clientes• UC-024 Realizar reserva• UC-030 Cancelar reserva• UC-031 Consultar reserva		
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso permitiendo consultar al cliente las reservas que ha realizado.		
Precondición	El actor Gerencia deba de haber realizado el UC-024 Realizar reserva		
Secuencia normal	Paso		
	1	El actor Cliente o Gerencia selecciona el botón “Consultar reserva”	
	2	El sistema muestra la ficha de las reservas asociadas	
	3	El actor Cliente o Gerencia selecciona la reserva que desea consultar	
	4	El sistema muestra una ventana con toda la información relacionada a dicha reserva	
Postcondición	El usuario podrá realizar UC-030 Cancelar reserva o UC-031 Modificar reserva		
Excepciones	Paso	Acción	
Frecuencia esperada	700 veces/mes		
Importancia	6 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)		
Urgencia	7 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)		
Estabilidad	Alta		
Comentarios	Ninguno		

La tabla UC-29 tiene una complejidad **Simple** con un total de **2** transacciones

UC - 030	Cancelar reserva	
Versión	1.0	
Autores	Juan José López Gómez Alberto Lorenzo Castro Roberto Merchán González Guillermo Pascual Mangas Sergio Sánchez García	
Fuentes	Jesús F. Rodríguez-Aragón Carolina Zato Domínguez	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-009 Gestionar reservas • OBJ-010 Administración de reserva 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-011 Información reservas • UC-001 Iniciar sesión • UC-024 Realizar reserva • UC-029 Consultar reserva 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso eliminando la reserva.	
Precondición	El actor Cliente debe de haber realizado el UC-029 Consultar reserva	
Secuencia normal	Paso	
	1	El actor Cliente selecciona el botón "Cancelar reserva"
	2	El sistema muestra un mensaje de confirmación de la cancelación
	3	El sistema se encarga de eliminar los datos almacenados para la reserva y liberar los recursos ocupados
Postcondición	Ninguna	
Excepciones	Paso	Acción
	2	Si el sistema falla al eliminar la reserva se muestra un mensaje de error
Frecuencia esperada	200 veces/mes	
Importancia	7 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Urgencia	8 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Estabilidad	Media	
Comentarios	Ninguno	

La tabla UC-30 tiene una complejidad **Simple** con un total de **1** transacciones

UC - 032	Actualizar Tarjetas	
Versión	1.0	
Autores	Juan José López Gómez Alberto Lorenzo Castro Roberto Merchán González Guillermo Pascual Mangas Sergio Sánchez García	
Fuentes	Jesús F. Rodríguez-Aragón Carolina Zato Domínguez	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-016 Gestión de Clientes • OBJ-017 Administración de cliente • OBJ-019 Gestión de rango 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-001 Información sobre Clientes • IRQ-005 Información sobre Pagos • IRQ-010 Información sobre Tarjetas • UC-033 Consultar pagos 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el temporizador actúa. Si el cliente ha gastado más de 10000€ en el último año se le asocia la tarjeta oro, si ha gastado más de 5000€ se le asocia la tarjeta plata, y si no la tarjeta azul.	
Precondición	El actor Cliente debe haber realizado el UC-000X Iniciar sesión	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Temporizador automáticamente y de forma anual (el 1 de enero) realizará los cálculos necesarios para saber que tipo de tarjeta debe ser asignada al cliente
	2	El sistema modifica el tipo de tarjeta si es necesario
Postcondición	Se envía una notificación al cliente que indica que su tarjeta ha sido actualizada	
Excepciones	Paso	Acción
Frecuencia esperada	300 veces/mes	
Importancia	8 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Urgencia	9 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Estabilidad	Muy Alta	
Comentarios	Ninguno	

La tabla UC-32 tiene una complejidad **Simple** con un total de **1** transacciones

UC - 033	Consultar pagos	
Versión	1.0	
Autores	Juan José López Gómez Alberto Lorenzo Castro Roberto Merchán González Guillermo Pascual Mangas Sergio Sánchez García	
Fuentes	Jesús F. Rodríguez-Aragón Carolina Zato Domínguez	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-016 Gestionar Clientes • OBJ-025 Gestionar pagos • OBJ-027 Consulta de pagos 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-001 Información Cliente • IRQ-005 Información sobre Pagos • UC-001 Iniciar Sesión • UC-018 Consultar Clientes 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso el actor Cliente o el actor Gerencia podrá consultar los pagos asociados a la cuenta desde la creación de la misma	
Precondición	El actor Cliente debe haber realizado el UC-001 Iniciar sesión El actor Gerencia deba de haber realizado el UC-018 Consultar clientes	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Cliente selecciona el botón "Ver pagos".
	2	El sistema muestra todos los pagos que ha realizado
	3	El actor Cliente o el actor Gerencia selecciona uno de la lista
	4	El sistema muestra la información de ese pago
Postcondición		
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si el actor es el actor Gerencia, seleccionará el botón "Ver pagos asociados al cliente"
Frecuencia esperada	300 veces/mes	
Importancia	8 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Urgencia	9 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Estabilidad	Muy Alta	
Comentarios	Ninguno	

La tabla UC-33 tiene una complejidad **Simple** con un total de **1** transacciones

UC - 034	Enviar Factura	
Versión	1.0	
Autores	Juan José López Gómez Alberto Lorenzo Castro Roberto Merchán González Guillermo Pascual Mangas Sergio Sánchez García	
Fuentes	Jesús F. Rodríguez-Aragón Carolina Zato Domínguez	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-016 Gestionar Clientes • OBJ-025 Gestionar pagos • OBJ-026 Gestión de descuentos • OBJ-027 Consulta de pagos 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-005 Información sobre Pagos • IRQ-012 Información sobre Facturas • UC-035 Seleccionar método de pago 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso el sistema enviará al cliente una factura con los gastos de su estancia	
Precondición	Ninguna	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor sistema comprueba la fecha de salida de los clientes
	2	El actor Sistema comprueba los descuentos asociados al cliente
	3	El actor sistema actualiza la información del cliente con la nueva factura
	4	El actor sistema envía la factura al actor Cliente
Postcondición	El actor Cliente realizará el UC-035 elegir método de pago	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si el actor Cliente no tiene descuentos, no se aplica ningún descuento
Frecuencia esperada	300 veces/mes	
Importancia	8 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Urgencia	9 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Estabilidad	Muy Alta	
Comentarios	Ninguno	

La tabla UC-34 tiene una complejidad **Medio** con un total de **4** transacciones. Al realizar el trabajo consideramos que en el momento de enviar documentación o validar pagos el sistema sea considerado como un actor. Por lo que a la hora de realizar el conteo de complejidad de este caso de uso consideramos cada paso como una transacción en la que el actor Sistema interactúa con el sistema (aunque de cierta manera sea el mismo concepto) y así nos salen las 4 transacciones que hemos puesto al principio.

UC - 035		Elegir Método de pago
Versión	1.0	
Autores	Juan José López Gómez Alberto Lorenzo Castro Roberto Merchán González Guillermo Pascual Mangas Sergio Sánchez García	
Fuentes	Jesús F. Rodríguez-Aragón Carolina Zato Domínguez	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-016 Gestionar Clientes • OBJ-025 Gestionar pagos • OBJ-026 Gestión de descuentos • OBJ-027 Consulta de pagos 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-001 Información Clientes • IRQ-005 Información sobre pagos • IRQ-012 Información sobre Facturas • UC-001 Iniciar Sesión • UC-034 Enviar Factura • UC-036 Comprobar Cobro 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso seleccionando los diferentes métodos de pago que le ofrece la plataforma	
Precondición	El actor Cliente debe de haber utilizado el UC-001 Iniciar Sesión y haber recibido la factura generada en el UC-034 Enviar Factura	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Cliente selecciona el botón "Elegir método de pago"
	2	El sistema muestra las opciones de pago: efectivo o tarjeta bancaria
	3	El actor Cliente introduce los datos de la tarjeta bancaria
	4	El actor Cliente acciona el botón de realizar pago
	5	El sistema muestra una ventana de confirmación
Postcondición	El actor Sistema realizará el UC-0036 Comprobar cobro	
Excepciones	Paso	Acción
	2	Si el actor Cliente selecciona cobro en efectivo, le saldrá una ventana para que se dirija a la recepción del resort a pagar
Frecuencia esperada	300 veces/mes	
Importancia	8 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Urgencia	9 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Estabilidad	Muy Alta	
Comentarios	Ninguno	

La tabla UC-35 tiene una complejidad **Simple** con un total de **2** transacciones

UC - 036	Comprobar cobro	
Versión	1.0	
Autores	Juan José López Gómez Alberto Lorenzo Castro Roberto Merchán González Guillermo Pascual Mangas Sergio Sánchez García	
Fuentes	Jesús F. Rodríguez-Aragón Carolina Zato Domínguez	
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ-016 Gestionar Clientes • OBJ-025 Gestionar pagos • OBJ-026 Gestión de descuentos • OBJ-027 Consulta de pagos 	
Requisitos asociados	<ul style="list-style-type: none"> • IRQ-005 Información sobre Pagos • UC-035 Elegir Método de Pago 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso comprobando los mensajes del banco sobre un pago en concreto para actualizar el estado del pago	
Precondición	Ninguna	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Sistema comprueba los mensajes del banco sobre los pagos.
	2	El actor Sistema actualiza la información del pago a pago aceptado.
	3	El sistema envía una notificación al actor Cliente.
Postcondición	Ninguna	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si el pago ha sido rechazado, envía una notificación informando del hecho
	2	El actor Sistema actualiza la información a cobro rechazado, no usa el P.3 de la secuencia normal
Frecuencia esperada	300 veces/mes	
Importancia	8 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Urgencia	9 (Siendo 1 la más baja y 10 la más alta)	
Estabilidad	Muy Alta	
Comentarios	Ninguno	

La tabla UC-36 tiene una complejidad **Simple** con un total de **2** transacciones

Descripción de los actores

- **Usuario:** es un actor de tipo **complejo**, ya que es una persona y se comunica con él a través de una interfaz. Es del que heredan los otros usuarios mencionados anteriormente (cliente, gerente, empleado).
- **Cliente:** es un actor de tipo **complejo**, ya que es un usuario real de la plataforma y la comunicación entre él y el sistema se lleva a cabo mediante una interfaz gráfica.
- **Gerencia/Gerente:** es un actor de tipo **complejo**, ya que es un actor que hereda del actor usuario que es un actor complejo, y se comunica con el sistema a través de una interfaz gráfica.
- **Empleado:** es un actor de tipo **complejo**, ya que es una persona y se comunica con él a través de una interfaz.
- **Sistema:** es un actor de tipo **medio**, ya que es el actor sistema y obtiene los datos a través de internet (por ejemplo los datos de los clientes).
- **Temporizador:** es un actor de tipo **simple**, ya que no es una persona y aunque no sea el actor sistema exactamente, pertenece a él. Además, no utiliza el protocolo de internet.

Factores de complejidad técnica

- Sistemas distribuidos: 0 → El sistema no será distribuido porque la dificultad de computación que va a ser requerido por el sistema no va a ser de una gran carga, debido a que la mayor carga de cálculo va a ser a la hora de actualizar las tarjetas de cada cliente.
- Rendimiento: 1 → Como el sistema va a ser una aplicación web, el rendimiento que se va a necesitar no va a ser muy alto porque se va a basar en una interfaz en la que los pasos a seguir van a ser formularios y accesos a bases de datos mediante la api interna del sistema que estará alojada en el mismo servidor por lo que la conexión y el acceso será instantáneo.
- Eficiencia del usuario final: 2 → Como no se puede asegurar que el usuario final de la aplicación sea una persona con amplias capacidades en el uso de aplicaciones informáticas, se hace más hincapié en este apartado para que sea de fácil utilización con un diseño claro de las interfaces y lo menos complejo posible a la hora de usar la funcionalidad.
- Procesamiento interno complejo: 3 → Debido a las operaciones que hay que realizar en nuestro sistema (operaciones CRUD, cálculo de descuentos, comprobación de espacios libres para reservas, etc) se debe evitar el procesamiento erróneo de datos, por lo que se necesitará de uso de datos lógicos.
- Reusabilidad: 1 → Debido al uso de módulos estándar, el código sería fácilmente reutilizable por ejemplo en cualquier aplicación web (registros, logueos, pagos, etc.) pero no será un objetivo principal conseguir que pueda ser reutilizable.
- Facilidad de instalación: 0 → Debido a que se tratará de una aplicación web, la instalación será mínima por parte del usuario (subida de los ficheros que conforman la web a la máquina que funcionará como servidor) e instalación del gestor de bases de datos mediante la importación del fichero que contiene la estructura de la base de datos.
- Facilidad de uso: 3 → Como se ha expuesto en el apartado de eficiencia de usuario final, la aplicación debe poder ser entendible para usuarios que no tengan mucho conocimiento sobre tecnologías informáticas (uso de colores que no dificulten la legibilidad del texto, tener en cuenta la disposición de elementos de conocimiento general como incluir un menú lateral de opciones en una esquina superior, botón de inicio de sesión/registro en la zona superior derecha, etc.).
- Portabilidad: 3 → Ya que habría que añadir código adicional para que la aplicación web sea “responsive” (reescalamiento de la ventana para una correcta visualización en distintos tamaños, versión adaptativa para móviles u ordenadores) y tenga buena interfaz en todos los dispositivos sea cual sea la relación de aspecto de la pantalla.
- Facilidad de cambio: 1 → A priori no debería requerir mucho esfuerzo, ya que los cambios más comunes a realizar podrían ser añadir o eliminar parámetros en un formulario o base de datos.
- Concurrencia: 5 → Se necesita una buena implementación de gestión de concurrencia con bloqueos de transacciones, ya que la aplicación realiza una gran cantidad de consultas a la base de datos, debiendo evitar que varios usuarios puedan acceder al mismo recurso a la vez (por ejemplo, al reservar una tumbona, se debe gestionar en caso de que dos usuarios cliquen a la vez que solo quede reservada por una persona), por lo que se necesita garantizar que se realizan las transacciones de una forma ordenada y segura.

- Características especiales de seguridad: 4 → Al estar incluidos en la aplicación el tratamiento de datos personales y de pago, sería necesario desarrollar un sistema seguro para evitar posibles ataques/filtraciones. Y sumado a que la Base de Datos está distribuida en otro edificio y servidor diferentes al que aloja la aplicación en sí misma. También debe tenerse en cuenta la consistencia de los posibles apartados solo disponibles para determinados roles (no debe poder acceder un usuario normal a las funciones de un empleado o un gerente), además la aplicación contará con los certificados necesarios para poder acceder a ella desde el protocolo seguro HTTPS, por el cuál se asegura que la información sensible de cada usuario (DNI, contraseñas, tarjeta bancaria, cuentas bancarias...) viajan cifradas por la red.
- Acceso directo a terceras partes: 0 → No se proporcionan servicios a ninguna parte externa al proyecto.
- Se requiere entrenamiento especial del usuario: 1 → Ya que se ha considerado que debe priorizarse un diseño claro y poco complejo (como se ha especificado en los apartados de eficiencia de usuario final y facilidad de uso), el usuario debería poder utilizar la aplicación sin la necesidad de tutoriales, siempre que la aplicación se haya desarrollado correctamente siguiendo los criterios anteriormente expuestos.

Factores de complejidad del entorno

- Familiaridad con UML: 1 → El equipo de desarrollo ha trabajado anteriormente con UML en otros proyectos y asignaturas durante su formación, con lo que no debería haber problema en su utilización para nuevos recursos que puedan requerirse como nuevos diagramas.
- Trabajadores a tiempo parcial: 0 → Los integrantes del equipo encargado de la aplicación no están a tiempo parcial en el proyecto.
- Capacidad de los analistas: 3 → Varios miembros del equipo de desarrollo cuentan con experiencia en el desarrollo de aplicaciones web, por lo que se puede considerar que poseen una capacidad media.
- Experiencia con la aplicación: 2 → Como estaba mencionado anteriormente varios de los desarrolladores tienen experiencia con las tecnologías que se encargan de la aplicación web y otros cuentan con experiencia en el tema de redes y ciberseguridad.
- Experiencia en orientación a objetos: 1 → El equipo de desarrollo está habituado a trabajar con lenguajes de programación orientada a objetos debido a su uso durante su formación académica.
- Motivación: 2 → Los miembros del grupo de desarrollo han colaborado en otros proyectos anteriormente, con lo que existe una cierta sintonía a la hora de repartir la carga de trabajo y una predisposición a sacar adelante el proyecto lo mejor posible.
- Dificultad del lenguaje de programación: 1 → La tecnología utilizada es un framework de JavaScript que aporta mucha funcionalidad a la aplicación sin que implique una excesiva complejidad en la programación de la misma.
- Estabilidad de los requisitos: 3 → Aunque los miembros del equipo tengan experiencia en el desarrollo de la aplicación no tienen experiencia en la elicitación de requisitos por lo que es normal que se puedan modificar en el transcurso del desarrollo, incluido con la posibilidad de que los clientes a mitad de desarrollo quieran introducir más funcionalidad.

Interpretación de los resultados

The screenshot shows a software interface for project management. It includes a menu bar (File, Settings, Help) and several panels:

- Module Panel:** A dropdown menu showing 'Actores', with 'Add Module' and 'Delete' buttons.
- Summary Panel:** Displays 'Total Modules' as 7. It includes an 'Excel Report' button and a 'Generate Report' button. Below, it shows counts for 'Use cases' (Simple: 33, Average: 3, Complex: 0) and 'Actors' (Simple: 0, Average: 2, Complex: 4).
- Add Actor / Use case Panel:** A form with 'Actor / Use case Name', 'Select Type', 'Complexity', and an 'Add' button.
- Tech / Env Factors Panel:** Includes 'Set Tech Factor' and 'Set Env Factors' buttons.
- Estimation Summary Panel:** A table of calculation results:

UAW	16
UUCW	195
UUPC = UAW + UUCW	211
TFactor	27
EFactor	13
TCF = 0.6 + (.01*TFactor)	0.87
EF = 1.4 + (.03*EFactor)	1.01
UCP = UUPC*TCT*EF	185.4057
Total Effort@ 20 Hrs/UCP	3708,114
- Use case / Actor List Panel:** A table with columns 'Id', 'Module', 'Type', 'Name', and 'complexity'. It lists 25 items, including actors like 'Usuario' and 'Cliente', and use cases like 'UC-04-Consulta...', 'UC-05-Consulta...', etc.

El cálculo ha venido dado por los siguientes parámetros:

- UAW: tiene como resultado 16 debido a la suma de la complejidad de los actores (cuatro complejos y dos medios).
- UUCW: su resultado (195) viene dado por la suma de complejidad de los casos de uso (33 simples y 3 medios).
- UUPC: es la suma del UAW y el UUCW que determina la complejidad del sistema en general sin tener en cuenta ajustar los valores mediante otras técnicas, teniendo como resultado 211 (16+195).
- TCF: es el factor de complejidad técnica, que viene dado por la fórmula siguiente $0.6 + 0.01 \times (\text{pesoFactor}_i \times \text{complejidadFactor}_i)$. Los pesos de cada factor los adjuntamos en la siguiente tabla:

Factor	Weight
Distributed system	2
Response or throughput objectives	2
End user efficiency	1
Complex internal processing	1
Reusable code	1
Easy to install	0.5
Easy to use	0.5
Portable	2
Easy to change	1
Concurrent	1
Includes security features	1
Provides third party access	1
Special user training facilities required	1

- ECF: es el factor de complejidad de entorno, que viene dado por la siguiente fórmula $1.4 - 0.03 \times (\text{pesoFactor}_i \times \text{complejidadFactor}_i)$. Los pesos de cada factor los adjuntamos en la siguiente tabla:

Factor	Weight
Familiar with Rational unified process	1.5
Application experience	0.5
Object oriented experience	1
Lead analyst capability	0.5
Motivation	1
Stable requirements	2
Part-time workers	-1
Difficult programming language	-1

- UCP: métrica que se usa para estimar la funcionalidad en forma de casos de uso, que se usará para estimar después el esfuerzo del desarrollo. Viene dado por el producto de los UUCP, el TCF y el ECF explicados anteriormente.
- Total Effort: cálculo final del esfuerzo estimado para realizar el proyecto. Viene dado por el producto del UCP y de las horas por caso de uso que se utilizarán (hemos puesto 20 al ser el valor por defecto), dando un total de 3708'114 horas estimadas

Partiendo del supuesto de que una sola persona dedicara 8 horas al día en trabajar para el proyecto, se necesitarán 464 días para su realización, lo que en meses serían unos 15 meses y medio. Al estar compuesto el equipo de trabajo por tres desarrolladores, el tiempo a priori debería verse reducido, aunque no podemos afirmar en cantidad cuánto se reduciría (podría haber recursos que necesite un miembro que dependen del trabajo de otra persona, lo que podría demorar un tiempo la finalización del proyecto).