



MKStudio

Desarrollo de un Sistema Software

Versión: v.1.0

Fecha: 14/05/2021

INTRODUCCIÓN	3
Introducción al Dominio del Problema	3
Glosario de Términos	3
Objetivos del Sistema.	3
Historias de usuario	5
Reglas de Negocio del Sistema	7
Requisitos No Funcionales del Sistema	7
Requisitos de Fiabilidad	7
Requisitos de Usabilidad	7
Requisitos de Eficiencia	7
Requisitos de Mantenibilidad	8
Requisitos de Portabilidad	8
Requisitos de Seguridad	8
Otros Requisitos No Funcionales	8
DESCRIPCIÓN DE LOS SUBSISTEMAS DEL SISTEMA A DESARROLLAR	9
Modelo de Casos de uso del Sistema	9
Diagramas de Casos de Uso del Sistema	9
Especificación de Actores del Sistema	12
Especificación de Casos de uso del Sistema	12
Modelo Conceptual del Sistema	19
Diagrama de clases.	19
DEFINICIÓN INTERFAZ DE USUARIO DEL SISTEMA	23
Catálogo de Controles y Elementos de Diseño	28

INTRODUCCIÓN

Introducción al Dominio del Problema

Se necesita gestionar el uso de unas instalaciones y recursos de una empresa la cual cuenta con diversos estudios de música y materiales de los cuales los usuarios pueden hacer uso.

Glosario de Términos

- Chat: Mensajes los cuales se envían en tiempo real y pueden ser usados por los diferentes usuarios, ya sea para buscar colaboraciones, ayuda u otras necesidades que le surjan.
- Espacio: Se corresponde con los diversos estudios los cuales se pueden reservar para hacer uso, ya sea de una grabación o ensayos y pruebas de sonido de los usuarios.
- Material: Se corresponde con los objetos los cuales se adjuntan a la reserva para hacer uso de ellos durante el tiempo que se requieran.
- Reserva: Período de tiempo el cual los usuarios pueden guardar un espacio y materiales para hacer uso de los mismos.
- Rol: Es el papel que juegan los usuarios en el uso de la propia aplicación, ya sean "User" o "Admin".
- Usuario: Se corresponde con los artistas los cuales realizan las reservas para hacer uso de las instalaciones y los materiales. También puede hacer referencia al administrador pero esto es un caso excepcional.

Objetivos del Sistema.

OBJ-ID	Objetivo	Descripción
User.1.	Iniciar sesión.	Los usuarios pueden acceder al sistema por medio de un log-in. Estos usuarios pueden ser: "user" y "admin".
User.2.	Registro de usuario.	Un usuario el cual no tenga cuenta, podrá acceder al sistema al crearse una por medio de un formulario. Estos podrán escoger el rol que tendrán excepto el admin el cual será una cuenta única.
User.3.	Consultar perfil.	Los usuarios podrán consultar los datos de su perfil.
Mat.1.	Crear material.	El administrador decide crear un nuevo material el cual se pondrá a disposición de las reservas.

Mat.2.	Eliminar material.	El administrador decide eliminar un material el cual no se pondrá usar más en las reservas.
Mat.3.	Modificar material.	El administrador decide modificar algún dato de un material.
Mat.4.	Consultar material.	Los usuarios consultan los materiales para añadirlos a sus reservas.
Esp.1.	Crear espacio.	El administrador decide crear un nuevo espacio el cual se pondrá a disposición de las reservas.
Esp.2.	Eliminar espacio.	El administrador decide eliminar un espacio el cual no se pondrá usar más en las reservas.
Esp.3.	Modificar espacio.	El administrador decide modificar algún dato de un espacio.
Esp.4.	Consultar espacio.	Los usuarios consultan los espacios para añadirlos a sus reservas.
Res.1.	Solicitar reserva.	Los usuarios generan una reserva la cual se tiene un espacio y también se pueden solicitar materiales en caso de que se necesiten. Estas reservas no son válidas hasta que el administrador las prueba.
Res.2.	Confirmar reserva.	El administrador aprueba la reserva para que sea válida.
Res.3.	Denegar y eliminar reserva.	El administrador denega y elimina la reserva de la base de datos.
Res.4.	Consultar reserva.	Los usuarios consultan las reservas que tienen.
Chat.1.	Enviar mensajes.	Los usuarios pueden enviar mensajes por un chat, ya sea solicitando ayuda, colaboraciones o comentando cualquier cosa.

Chat.2.	Recibir mensajes.	Los usuarios pueden recibir mensajes, ya sea solicitando ayuda, colaboraciones o comentando cualquier cosa.
---------	-------------------	---

Historias de usuario

HU-01	Solicitar una reserva
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> Los usuarios solicitan al administrador mediante un formulario web una cita para usar las instalaciones o recursos audiovisuales y materiales. El administrador confirma estas reservas y se registran en un booleano que contiene la reserva llamado “Aprobado”.
Requisito Funcional-01	Caso de Uso Solicitar una reserva.
Requisito de Información-01	<p>Como reserva del estudio de música quiero que el sistema almacene los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>id,</i> <i>nombre,</i> <i>fecha,</i> <i>cantante,</i> <i>materiales,</i> <i>espacio,</i> <i>descripción,</i> <p><i>para realizar una reserva.</i></p>

HU-02	Enviar/Recibir mensajes.
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> Los usuarios por medio de chat pueden consultar cosas con otros usuarios, ya sea buscando ayuda o solicitando una colaboración.

Requisito Funcional-02	Caso de Uso Enviar/Recibir mensajes.
Requisito de Información-02	Cómo chat del estudio de música no se registrará ningún tipo de dato.

Reglas de Negocio del Sistema

RN-1	<i>Reservas</i>
Descripción	Mientras una reserva no sea aprobada, su validez será nula.
Comentarios	<i>Las reservas se aprueban por el administrador.</i>

RN-2	<i>Chat</i>
Descripción	El chat se basa en una duda/propuesta y la retroalimentación del resto de usuarios.
Comentarios	<i>El chat conforma una parte importante de la aplicación.</i>

Requisitos No Funcionales del Sistema

RNF-1	<i>Chat con UDP</i>
Descripción	<i>Los usuarios podrán enviar y recibir mensajes por medio de un chat generado por UDP</i>
Comentarios	<i>Previo al mensaje aparecerá el nombre del usuario.</i>

RNF-2	<i>Login de usuario</i>
Descripción	<i>Los usuarios podrán acceder a la aplicación por medio de un login en el cual también habrá acceso a un registro.</i>
Comentarios	<i>El admin accede por el mismo login pero accede a otro menú de aplicación.</i>

Requisitos de Fiabilidad

El sistema se ha desarrollado de forma que se envían correos al administrador informando de los accesos por lo que en caso que se de cualquier anomalía, este estará informado y podrá solventarla.

Requisitos de Usabilidad

El sistema se ha desarrollado de forma que el usuario no necesite más de 4 clicks para obtener cualquier información que necesite.

Requisitos de Eficiencia

El sistema se ha desarrollado de forma que sea lo más óptimo posible y tarde lo menos posible en ejecutarse en la máquina del usuario.

Requisitos de Mantenibilidad

El sistema se ha desarrollado siguiendo lo más posible los principios S.O.L.I.D. los cuales ayudan a que se mantengan las buenas prácticas y el código sea lo más claro posible.

Requisitos de Portabilidad

El sistema se ha desarrollado siguiendo lo más posible los principios S.O.L.I.D. Esto incrementa la facilidad y portabilidad del sistema en cualquier caso.

Requisitos de Seguridad

El sistema se ha desarrollado usando una base de datos SQL pero evitando las inyecciones de este tipo.

Otros Requisitos No Funcionales

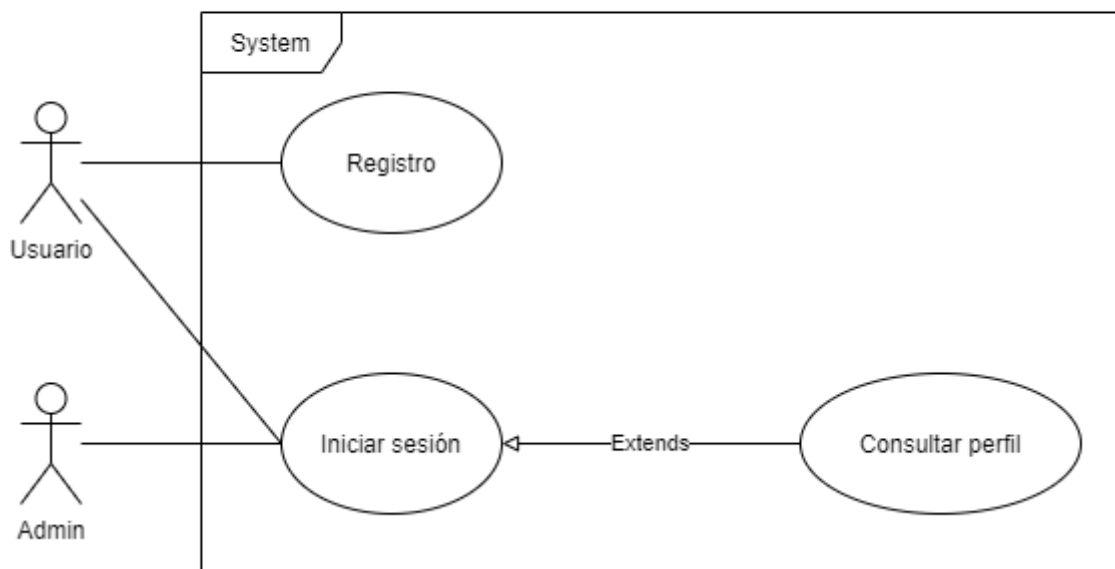
No se han reconocido más requisitos de este tipo.

DESCRIPCIÓN DE LOS SUBSISTEMAS DEL SISTEMA A DESARROLLAR

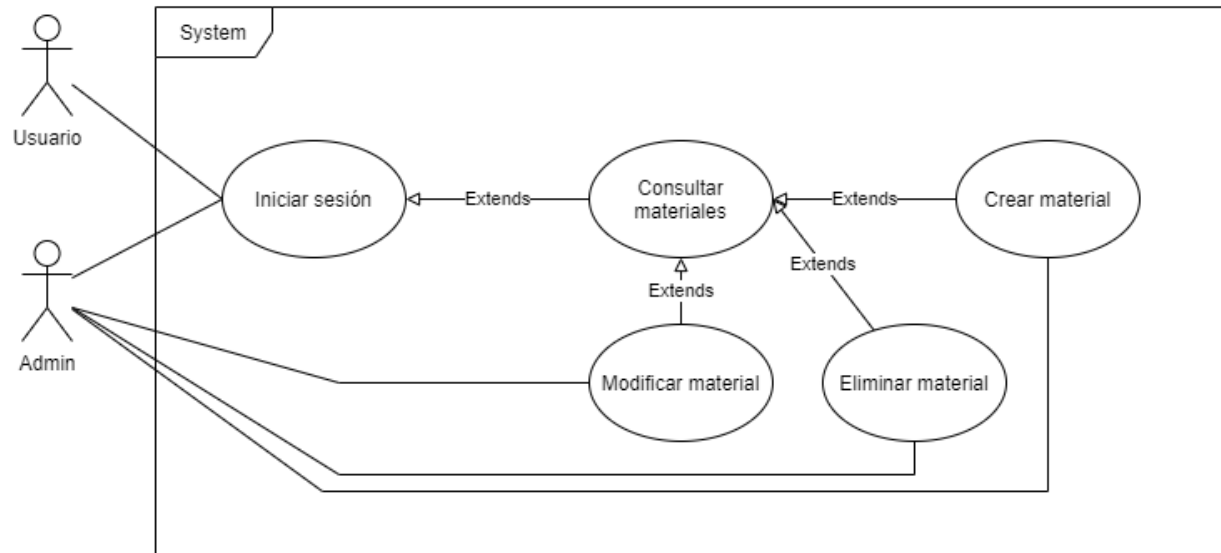
Modelo de Casos de uso del Sistema

Diagramas de Casos de Uso del Sistema

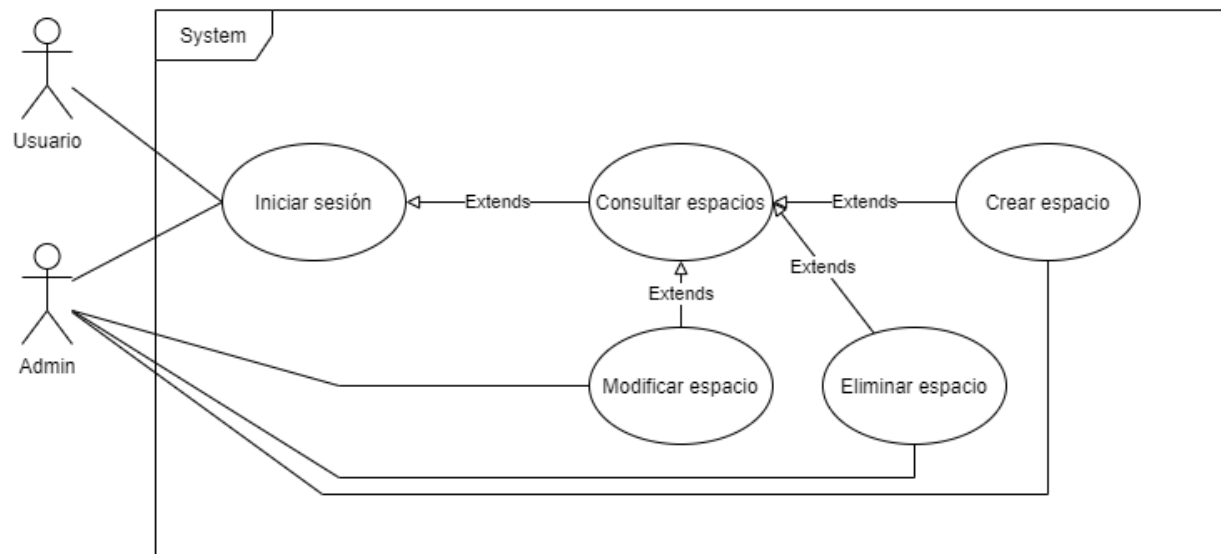
Gestión de usuarios



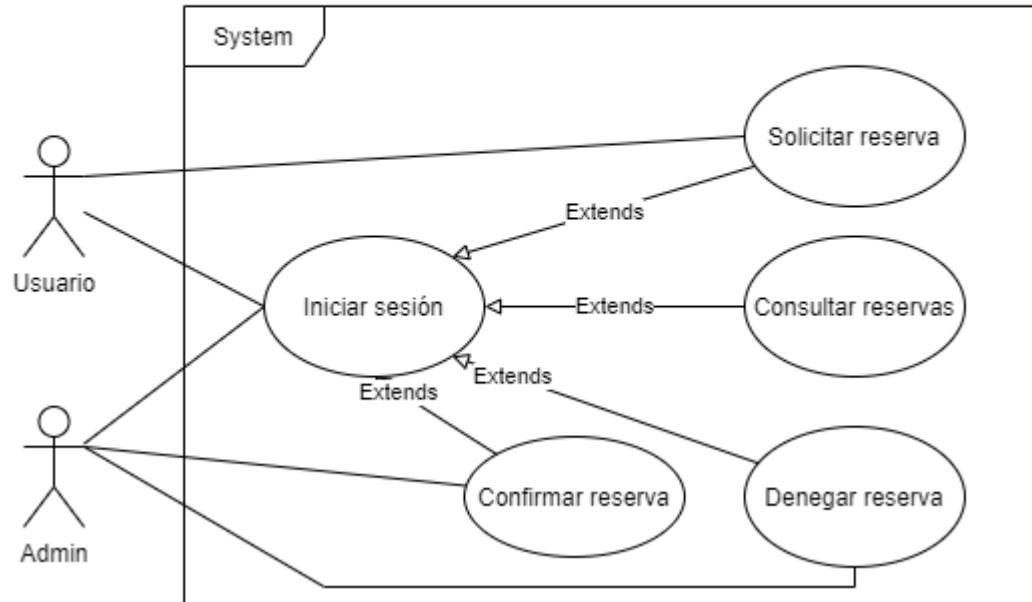
Gestión de materiales



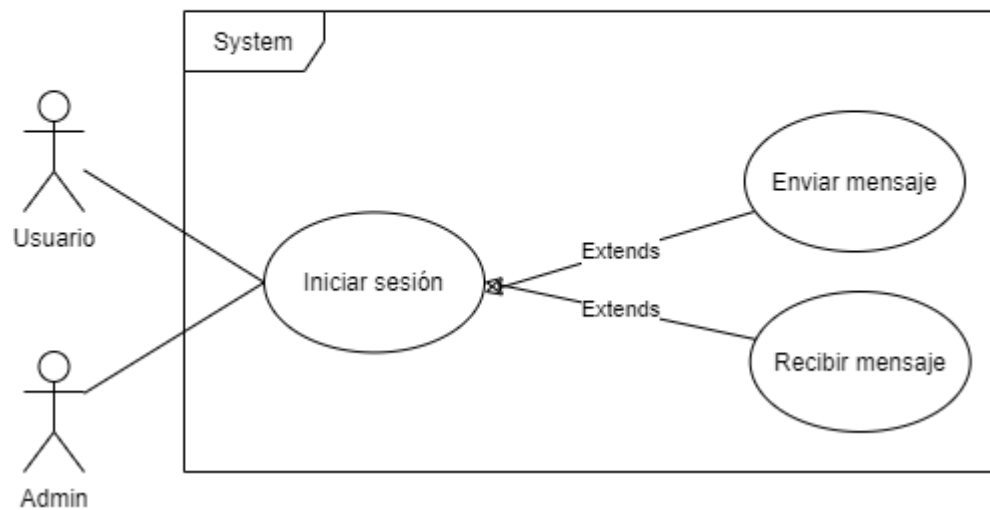
Gestión de espacios



Gestión de reservas



Gestión de chat



Especificación de Actores del Sistema

ID	Nombre	Descripción
ACT-01	Usuario	Este actor representa a los usuarios del estudio.
ACT-02	Admin	Este actor representa al administrador del estudio.

Especificación de Casos de uso del Sistema

CU-01	<i>Registro</i>
Descripción	El sistema deberá comportarse como se describe en el siguiente caso de uso para dar de alta un nuevo usuario en el sistema.
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario de MKStudio introduce sus datos para dar de alta un nuevo usuario. 2. El sistema comprueba que los datos hayan sido introducidos correctamente. 3. Los datos se introducen en la base de datos. 4. El sistema muestra un mensaje avisando de que el nuevo usuario ha sido registrado exitosamente.
Excepciones	3. Si los datos no son correctos, el sistema avisa de que se introduzcan de manera correcta.

CU-02	<i>Iniciar sesión</i>
Descripción	El sistema deberá comportarse como se describe en el siguiente caso de uso para iniciar sesión en el sistema.
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario de MKStudio introduce sus datos para loguearse en la aplicación. 2. El sistema comprueba que los datos hayan sido introducidos correctamente. 3. El sistema comprueba que los datos se encuentren registrados en la base de datos. 4. El sistema muestra la nueva vista, diferenciando en el rol del usuario, ya sea admin o user.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 2. Si los datos no son correctos, el sistema avisa de que se introduzcan de manera correcta. 3. Si los datos no se encuentran en la base de datos el sistema avisa de que el usuario no existe.

CU-03	<i>Consultar perfil</i>
Descripción	El sistema deberá comportarse como se describe en el siguiente caso de uso para consultar un perfil en el sistema.
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar sesión. 2. El sistema comprueba los datos del usuario logueado. 3. El sistema muestra los datos en una serie de campos de la vista.
Excepciones	No existen excepciones en este CU.

CU-04	<i>Consultar materiales</i>
Descripción	El sistema deberá comportarse como se describe en el siguiente caso de uso para consultar materiales en el sistema.
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar sesión. 2. El sistema obtiene todos los datos de los materiales de la base de datos. 3. El sistema imprime los datos para mostrarlos al usuario.
Excepciones	3. Si falla la conexión se lanza una excepción.

CU-05	<i>Crear material</i>
Descripción	El sistema deberá comportarse como se describe en el siguiente caso de uso para crear material en el sistema.
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar sesión. 2. Consultar materiales. 3. El usuario introduce los datos que desea para el material a introducir. 4. El sistema comprueba que los datos se han introducido de forma correcta. 5. El sistema introduce el nuevo material en la base de datos. 6. El sistema imprime la lista de materiales actualizados para mostrarlos al usuario.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 5. Si los datos no son correctos, el sistema avisa de que se introduzcan de manera correcta. 6. Si falla el insert en la base de datos, se lanza una excepción.

CU-06	<i>Eliminar material</i>
Descripción	El sistema deberá comportarse como se describe en el siguiente caso de uso para eliminar material en el sistema.
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar sesión. 2. Consultar materiales. 3. El usuario selecciona el material que desea eliminar. 4. El sistema elimina el material en la base de datos. 5. El sistema imprime la lista de materiales actualizados para mostrarlos al usuario.
Excepciones	5. Si falla el delete en la base de datos, se lanza una excepción.

CU-07	<i>Modificar material</i>
Descripción	El sistema deberá comportarse como se describe en el siguiente caso de uso para modificar material en el sistema.
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar sesión. 2. Consultar materiales. 3. El usuario selecciona el material que desea modificar. 4. El sistema devuelve los datos del material a modificar. 5. El usuario modifica los datos obtenidos por el sistema. 6. El sistema comprueba que los datos se han introducido de forma correcta. 7. El sistema actualiza el material en la base de datos con los datos que le ha dado el usuario. 8. El sistema imprime la lista de materiales actualizados para mostrarlos al usuario.
Excepciones	<p>7. Si los datos no son correctos, el sistema avisa de que se introduzcan de manera correcta.</p> <p>8. Si falla el update en la base de datos, se lanza una excepción.</p>

CU-08	<i>Consultar espacios</i>
Descripción	El sistema deberá comportarse como se describe en el siguiente caso de uso para consultar espacios en el sistema.
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar sesión. 2. El sistema obtiene todos los datos de los espacios de la base de datos. 3. El sistema imprime los datos para mostrarlos al usuario.
Excepciones	3. Si falla la conexión se lanza una excepción.

CU-09	<i>Crear espacio</i>
Descripción	El sistema deberá comportarse como se describe en el siguiente caso de uso para crear espacio en el sistema.
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar sesión. 2. Consultar espacios. 3. El usuario introduce los datos que desea para el espacio a introducir. 4. El sistema comprueba que los datos se han introducido de forma correcta. 5. El sistema introduce el nuevo espacio en la base de datos. 6. El sistema imprime la lista de espacios actualizados para mostrarlos al usuario.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 5. Si los datos no son correctos, el sistema avisa de que se introduzcan de manera correcta. 6. Si falla el insert en la base de datos, se lanza una excepción.

CU-10	<i>Eliminar espacio</i>
Descripción	El sistema deberá comportarse como se describe en el siguiente caso de uso para eliminar espacio en el sistema.
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar sesión. 2. Consultar espacios. 3. El usuario selecciona el espacio que desea eliminar. 4. El sistema elimina el espacio en la base de datos. 5. El sistema imprime la lista de espacios actualizados para mostrarlos al usuario.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 5. Si falla el delete en la base de datos, se lanza una excepción.

CU-11	<i>Modificar espacio</i>
Descripción	El sistema deberá comportarse como se describe en el siguiente caso de uso para modificar espacio en el sistema.
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar sesión. 2. Consultar espacios. 3. El usuario selecciona el espacio que desea modificar. 4. El sistema devuelve los datos del espacio a modificar. 5. El usuario modifica los datos obtenidos por el sistema. 6. El sistema comprueba que los datos se han introducido de forma correcta. 7. El sistema actualiza el espacio en la base de datos con los datos que le ha dado el usuario. 8. El sistema imprime la lista de espacios actualizados para mostrarlos al usuario.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 7. Si los datos no son correctos, el sistema avisa de que se introduzcan de manera correcta. 8. Si falla el update en la base de datos, se lanza una excepción.

CU-12	<i>Consultar reservas</i>
Descripción	El sistema deberá comportarse como se describe en el siguiente caso de uso para consultar reservas en el sistema.
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar sesión. 2. El sistema obtiene todos los datos de las reservas de la base de datos. 3. El sistema imprime los datos para mostrarlos al usuario.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 3. Si falla la conexión se lanza una excepción.

CU-13	<i>Solicitar reserva</i>
Descripción	El sistema deberá comportarse como se describe en el siguiente caso de uso para solicitar reserva en el sistema.
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar sesión. 2. El usuario introduce los datos que desea para la reserva que se solicita. 3. El sistema comprueba que los datos se han introducido de forma correcta. 4. El sistema introduce la nueva reserva solicitada en la base de datos.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 4. Si los datos no son correctos, el sistema avisa de que se introduzcan de manera correcta. 5. Si falla el insert en la base de datos, se lanza una excepción.

CU-14	<i>Denegar reserva</i>
Descripción	El sistema deberá comportarse como se describe en el siguiente caso de uso para denegar reserva en el sistema.
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar sesión. 2. Consultar espacios. 3. El usuario selecciona la reserva que desea denegar. 4. El sistema elimina la reserva en la base de datos. 5. El sistema imprime la lista de reservas actualizadas para mostrarlas al usuario.
Excepciones	5. Si falla el delete en la base de datos, se lanza una excepción.

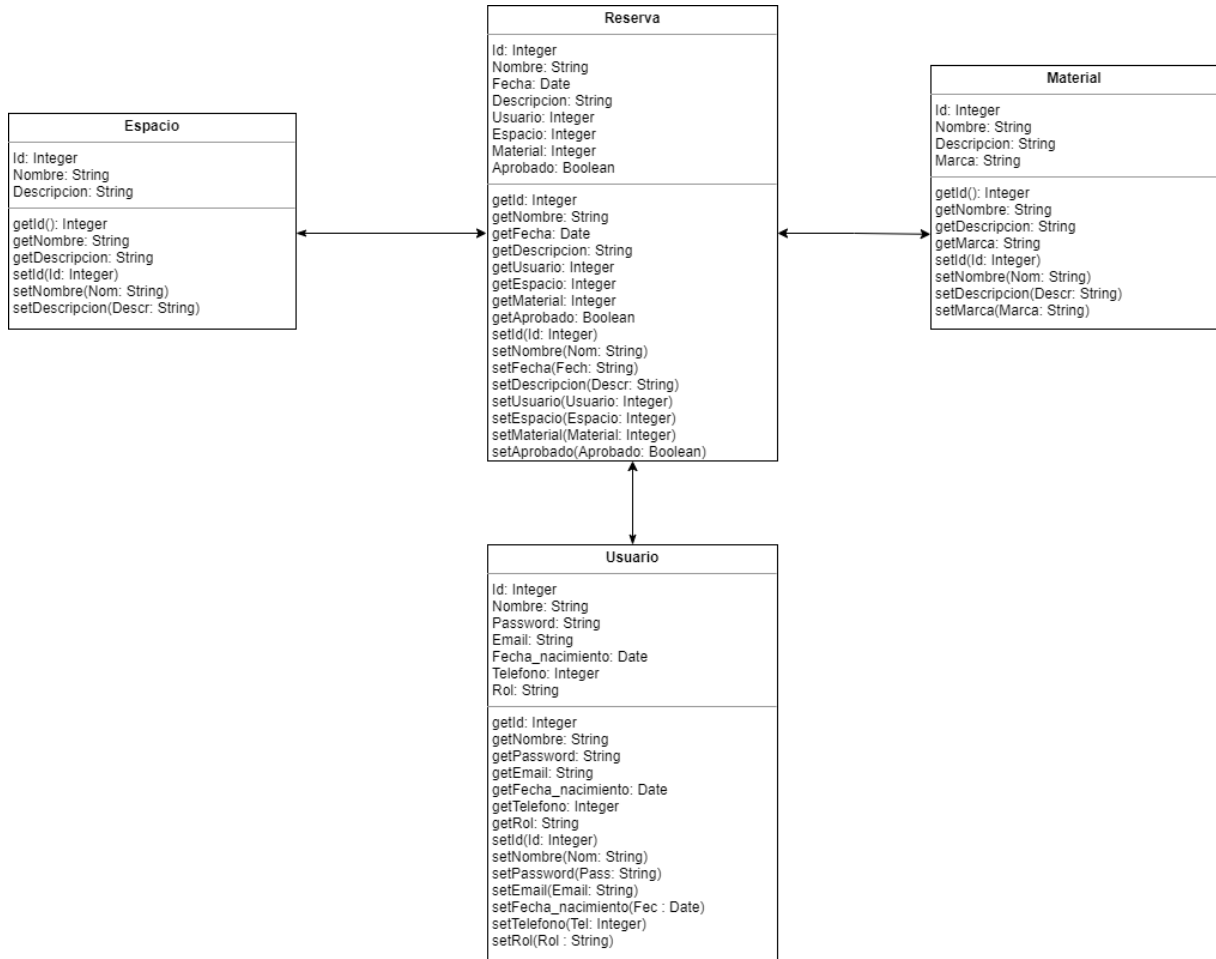
CU-15	<i>Confirmar reserva</i>
Descripción	El sistema deberá comportarse como se describe en el siguiente caso de uso para confirmar reserva en el sistema.
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar sesión. 2. Consultar reservas. 3. El usuario selecciona la reserva que desea confirmar. 4. El sistema actualiza el campo aprobar de la reserva en la base de datos. 5. El sistema imprime la lista de reservas actualizadas para mostrarlas al usuario.
Excepciones	5. Si falla el update en la base de datos, se lanza una excepción.

CU-16	<i>Enviar mensaje</i>
Descripción	El sistema deberá comportarse como se describe en el siguiente caso de uso para enviar mensaje en el sistema.
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar sesión. 2. El usuario introduce el mensaje en la barra de mensajes y lo envía pulsando el botón de enviar. 3. El sistema envía el mensaje al chat. 4. Se envía satisfactoriamente el mensaje.
Excepciones	4. El mensaje no puede enviarse y el sistema notifica al usuario.

CU-17	<i>Recibir mensaje</i>
Descripción	El sistema deberá comportarse como se describe en el siguiente caso de uso para recibir mensajes en el sistema.
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar sesión. 2. El sistema se queda a la escucha de un mensaje en el chat. 3. Se recibe el mensaje satisfactoriamente.
Excepciones	3. El sistema no recibe el mensaje y se queda a la espera.

Modelo Conceptual del Sistema

Diagrama de clases.



CLASE	Usuario		
Descripción	Clase que almacena información sobre un usuario.		
Superclases	ninguna		
Subclases	ninguna		
Atributos			
	Atributo	Tipo	Descripción
	id	int	id del usuario
	nombre	String	nombre del usuario
	password	String	contraseña del usuario
	email	String	email del usuario
	fecha_nacimiento	Date	fecha de nacimiento del usuario
	telefono	int	número de teléfono del usuario
	rol	String	rol del usuario

CLASE	Espacio		
Descripción	Clase que almacena información sobre un espacio.		
Superclases	ninguna		
Subclases	ninguna		
Atributos			
	Atributo	Tipo	Descripción
	id	int	id del espacio
	nombre	String	nombre del espacio
	descripcion	String	descripcion del espacio

CLASE	Material															
Descripción	Clase que almacena información sobre un material.															
Superclases	ninguna															
Subclases	ninguna															
Atributos	<table><tr><th>Atributo</th><th>Tipo</th><th>Descripción</th></tr><tr><td>id</td><td>int</td><td>id del material</td></tr><tr><td>nombre</td><td>String</td><td>nombre del material</td></tr><tr><td>descripcion</td><td>String</td><td>descripcion del material</td></tr><tr><td>marca</td><td>String</td><td>marca del material</td></tr></table>	Atributo	Tipo	Descripción	id	int	id del material	nombre	String	nombre del material	descripcion	String	descripcion del material	marca	String	marca del material
Atributo	Tipo	Descripción														
id	int	id del material														
nombre	String	nombre del material														
descripcion	String	descripcion del material														
marca	String	marca del material														

CLASE	Reserva		
Descripción	Clase que almacena información sobre una reserva.		
Superclases	ninguna		
Subclases	ninguna		
Atributos			
	Atributo	Tipo	Descripción
	id	int	id de la reserva
	nombre	String	nombre de la reserva
	fecha	Date	fecha de la reserva
	usuario	int	id del usuario que realiza la reserva
	espacio	int	id del espacio el cual el usuario solicita para la reserva
	material	int	id del material el cual el usuario solicita para la reserva

	aprobado	Boolean	Muestra si el administrador valida la reserva

DEFINICIÓN INTERFAZ DE USUARIO DEL SISTEMA



MKStudio

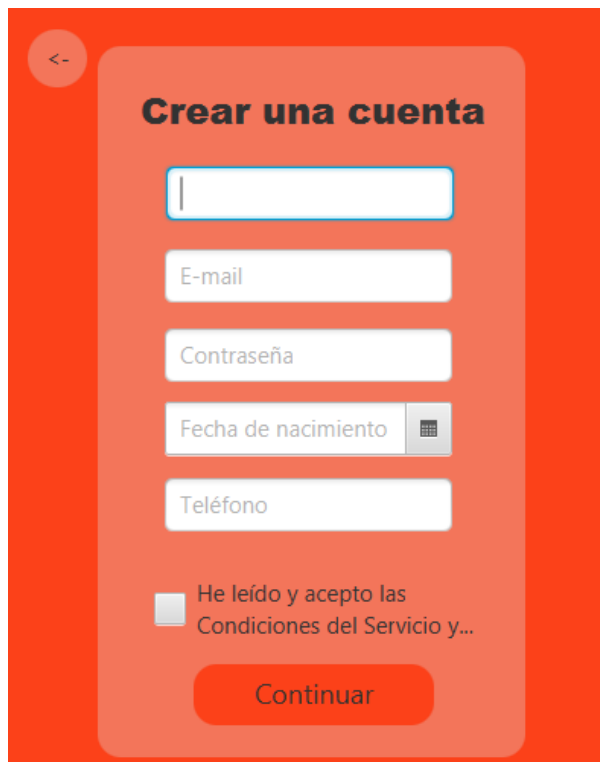
Usuario o correo electrónico

Contraseña

Acceder

...o crea una nueva! [Registrarse](#)


Vista inicio sesión.



Crear una cuenta

E-mail

Contraseña

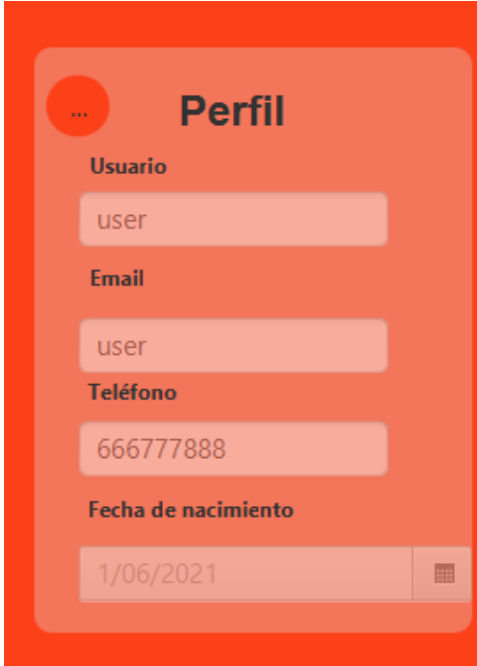
Fecha de nacimiento 

Teléfono

☐ He leído y acepto las Condiciones del Servicio y...

Continuar

Vista registro usuario.



Perfil

Usuario

user

Email

user

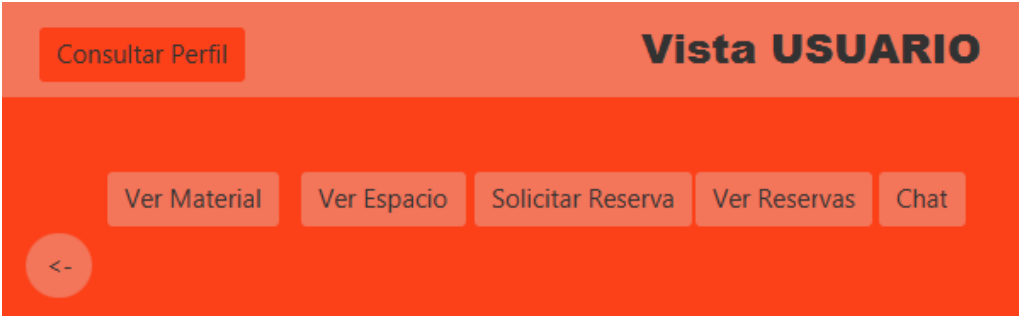
Teléfono

666777888

Fecha de nacimiento

1/06/2021

Vista consultar perfil.



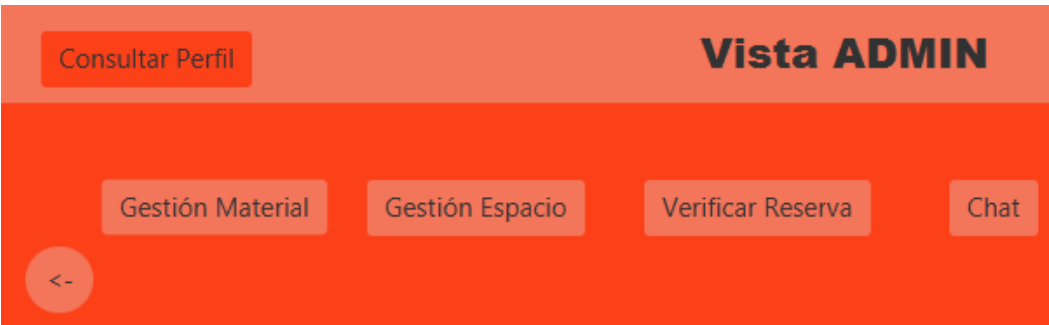
Consultar Perfil

Vista USUARIO

Ver Material Ver Espacio Solicitar Reserva Ver Reservas Chat

<-

Vista Home de User.



Consultar Perfil

Vista ADMIN

Gestión Material Gestión Espacio Verificar Reserva Chat

<-

Vista Home de Admin.

Vista ver materiales.

Vista gestión materiales.

Vista ver espacios.

ESPACIOS
Insonorizada
Insonorizada 2.0

Añadir

Editar

Eliminar

Volver

Vista gestión espacios.

Crear una reserva



<-

Crear

Vista solicitar reserva.

RESERVAS

Cancion Burrito Sabanero
sad

Gestión de una reserva

Nombre

Fecha de inicio

Descripción...

Espacio

Material

Verificado

Volver

Vista ver reservas.

RESERVAS

Cancion Burrito Sabanero
sad

Gestión de una reserva

Nombre

Fecha de inicio

Descripción...

Espacio

Material

Verificado

Aprobar

Denegar

Volver

Vista verificar reservas.



Vista chat.

Catálogo de Controles y Elementos de Diseño

Vista inicio sesión

Eventos: Login, Registro.

Campos obligatorios: usuario, contraseña.

Vista registro

Eventos: Continuar, Volver.

Campos obligatorios: usuario, email, contraseña, fecha de nacimiento, teléfono, checkbox.

Vista consultar perfil

Eventos: Volver.

Campos obligatorios: NADA

Vista Home de User

Eventos: Consultar perfil, Ver material, Ver espacio, Solicitar reserva, Ver reservas, Chat, Volver.

Campos obligatorios: NADA

Vista Home de Admin

Eventos: Consultar perfil, Gestión material, Gestión espacio, Verificar reserva, Chat, Volver.

Campos obligatorios: NADA

Vista ver materiales

Eventos: Volver.

Campos obligatorios: NADA

Vista gestión materiales

Eventos: Añadir, Editar, Eliminar, Volver.

Campos obligatorios: Nombre, Descripción, Marca.

Vista ver espacios

Eventos: Volver.

Campos obligatorios: NADA

Vista gestión espacios

Eventos: Añadir, Editar, Eliminar, Volver.

Campos obligatorios: Nombre, Descripción.

Vista solicita reserva

Eventos: Crear, Volver.

Campos obligatorios: Nombre, Fecha, Descripción, Espacio, Material.

Vista ver reservas

Eventos: Volver.

Campos obligatorios: NADA

Vista verificar reservas

Eventos: Aprobar, Denegar, Volver.

Campos obligatorios: NADA

Vista chat

Eventos: Enviar(ENTER), Volver.

Campos obligatorios: Mensaje

INTRODUCCIÓN

[Introducción al Dominio del Problema](#)

[Glosario de Términos](#)

[Objetivos del Sistema.](#)

[Historias de usuario](#)

[Reglas de Negocio del Sistema](#)

[Requisitos No Funcionales del Sistema](#)

[Requisitos de Fiabilidad](#)

[Requisitos de Usabilidad](#)

[Requisitos de Eficiencia](#)

[Requisitos de Mantenibilidad](#)

[Requisitos de Portabilidad](#)

[Requisitos de Seguridad](#)

[Otros Requisitos No Funcionales](#)

DESCRIPCIÓN DE LOS SUBSISTEMAS DEL SISTEMA A DESARROLLAR

[Modelo de Casos de uso del Sistema](#)

[Diagramas de Casos de Uso del Sistema](#)

[Especificación de Actores del Sistema](#)

[Especificación de Casos de uso del Sistema](#)

[Modelo Conceptual del Sistema](#)

[Diagrama de clases.](#)

DEFINICIÓN INTERFAZ DE USUARIO DEL SISTEMA

[Catálogo de Controles y Elementos de Diseño](#)