

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS – ESPE

Tema:

“Plataforma Web para la gestión integrada de reservas de laboratorios, aulas y otros espacios para la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE”

Autores:

NOVOA CHICO CHRISTIAN PAÚL - PADILLA RODRÍGUEZ DIEGO IVÁN

Tutor: Msc. LOACHAMÍN VALENCIA, MAURICIO RENÁN

SANGOLQUÍ, AGOSTO 2023

Agenda

- **ANTECEDENTES**
- **PROBLEMA**
- **OBJETIVOS**
- **DESARROLLO**
- **PRUEBAS Y RESULTADOS**
- **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Antecedentes



Sistemas de información



Instituciones de Educación Superior



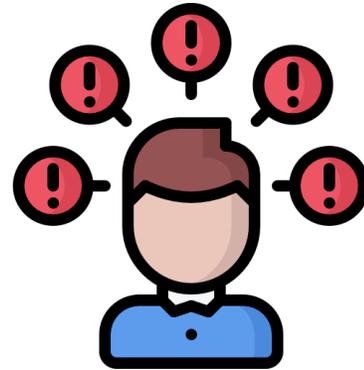
Smart University



Problema



Desafío en la gestión de laboratorios



Limitaciones en el proceso manual



Complejidad por la diversidad de espacios y departamentos

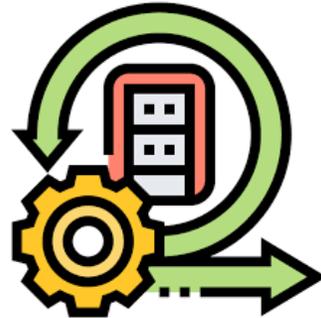
Objetivo general

Desarrollar una plataforma web para la gestión integrada de reservas de laboratorios, aulas y otros espacios para la Universidad de las Fuerzas Armadas (ESPE).



Objetivos específicos

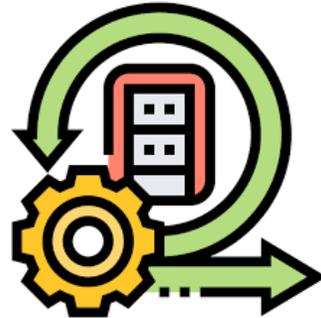
1. Realizar el análisis e identificación de requisitos para realizar una propuesta de solución con su respectiva arquitectura de software.



2. Aplicar una metodología para desarrollo del software, cumpliendo las etapas y actividades establecidas.

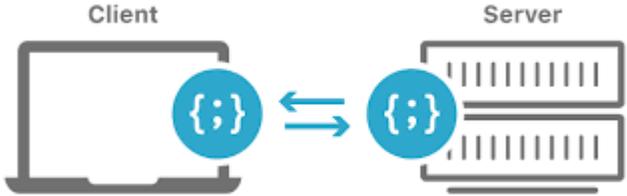
Objetivos específicos

3. Desarrollar el software de acuerdo con la metodología utilizada.

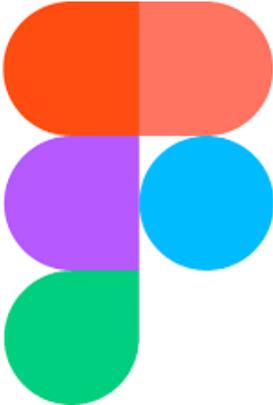
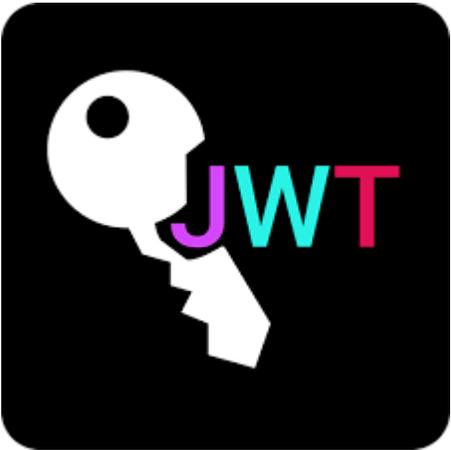
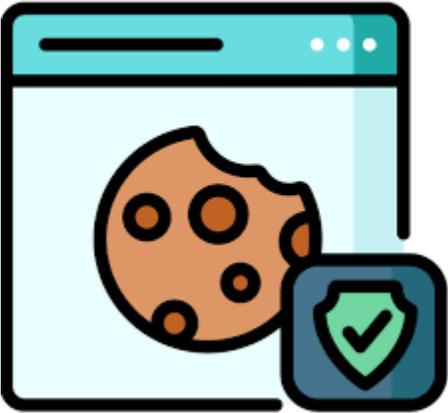


4. Realizar pruebas y ajustes para garantizar que la plataforma desarrollada cumple con las especificaciones solicitadas.

MARCO TEÓRICO



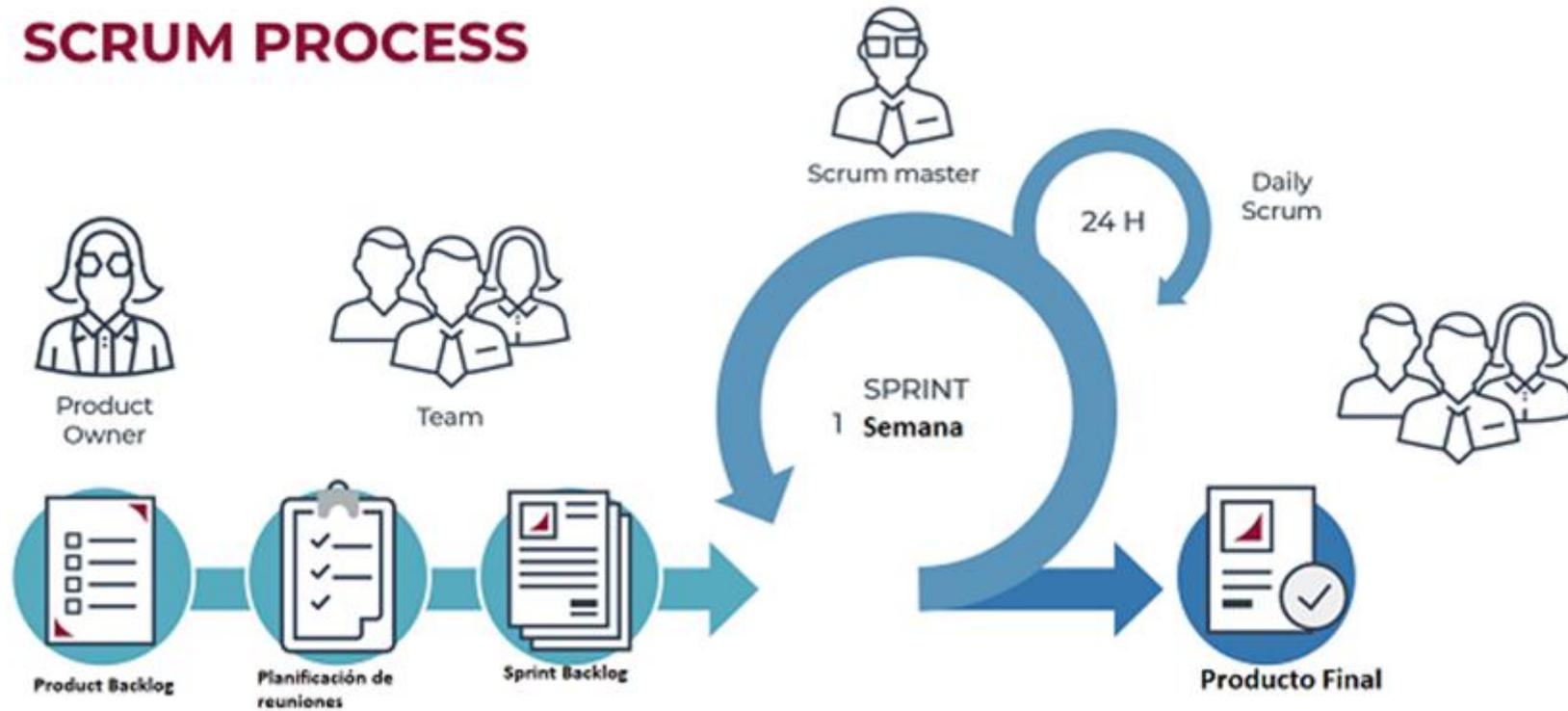
```
const me = `{  
  "👤": "Keeps me busy",  
  "📶": "I love it",  
  "👤": 1,  
  "👤": true  
};`
```



Desarrollo

Metodología Aplicada: Scrum

SCRUM PROCESS



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

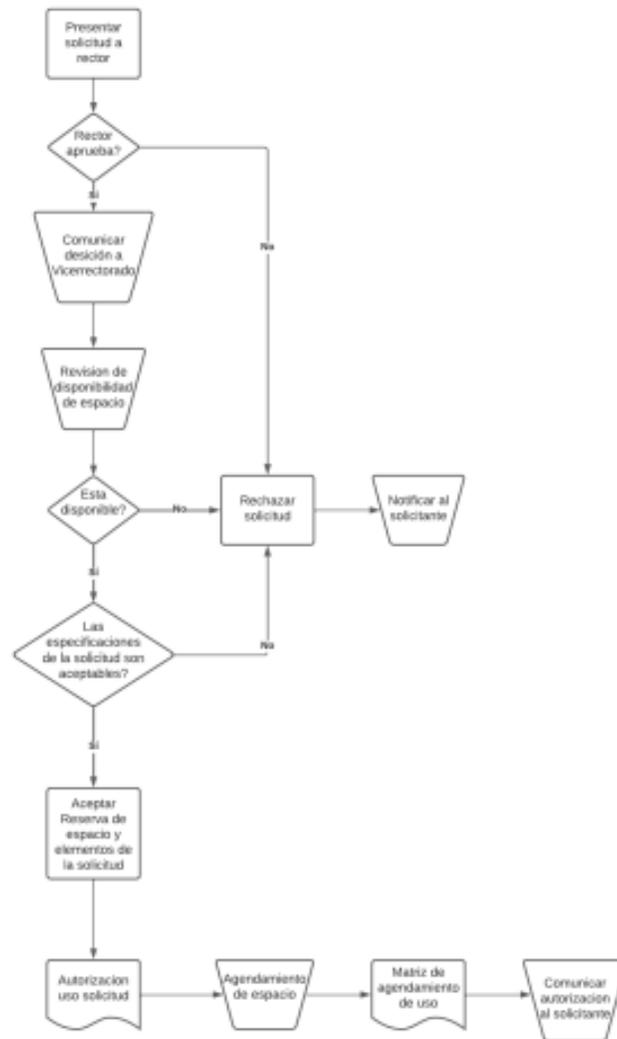


Análisis del proceso actual

Proceso Actual de Reservas Internas



Proceso Actual de Reservas Externas



Procesos claves a automatizar

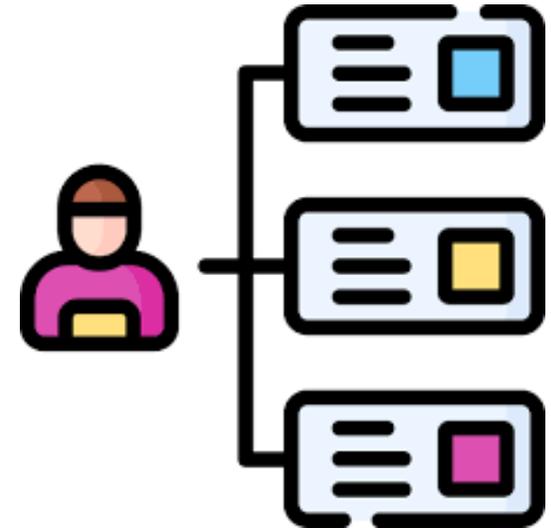
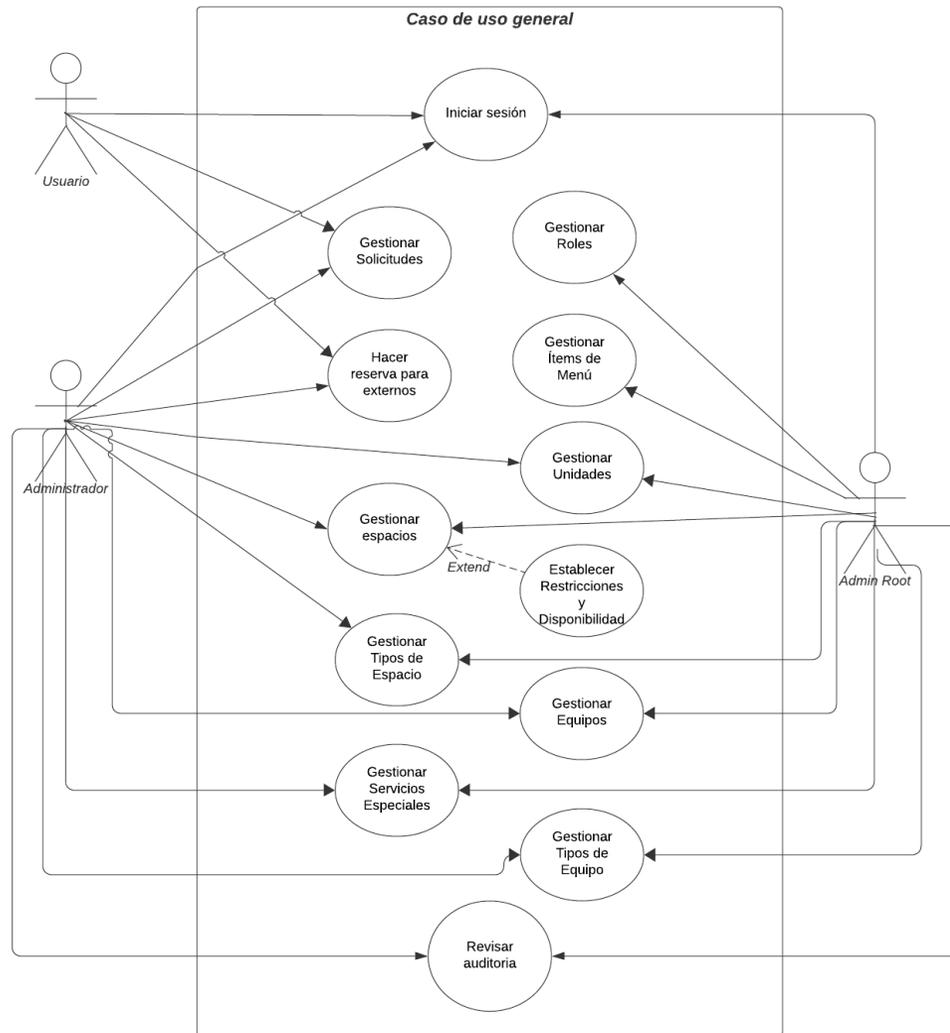


# Proceso	Descripción
1	Verificación de disponibilidad de espacio.
2	Obtención de información de espacio
3	Comunicación de decisión a solicitante
4	Solicitud de información al solicitante de servicios requeridos
5	Comunicación con unidades sobre los servicios requeridos en una reserva
6	Agendamiento de espacio

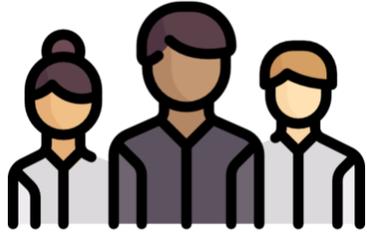


Obtención de Requisitos

Diagramas de Casos de Uso

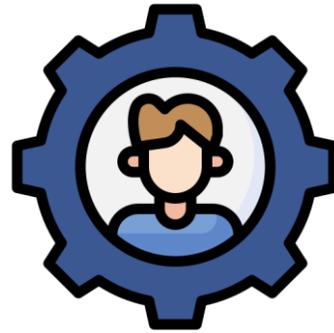


Roles



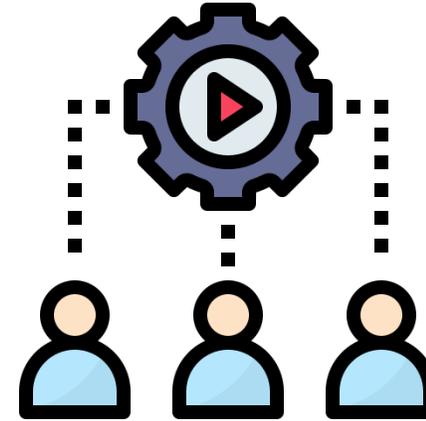
Reservar - Revisar Espacios

Usuario



Administrar Datos

Administrador



Gestionar Usuarios y Permisos

Admin Root



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



Requisitos Funcionales

Iniciar Sesión

Gestionar Solicitudes de Reserva

Gestionar Espacios

Gestionar Restricciones de Disponibilidad de Reserva

Realizar Reserva en Nombre de Personas Externas

Gestionar Roles

Asignar rol a usuario

Gestionar Unidades

Asignar unidad a usuario

Gestionar Tipos de Espacios

Gestionar Tipos de Eventos

Gestionar Equipos de Espacios

Gestionar Tipos de Equipo

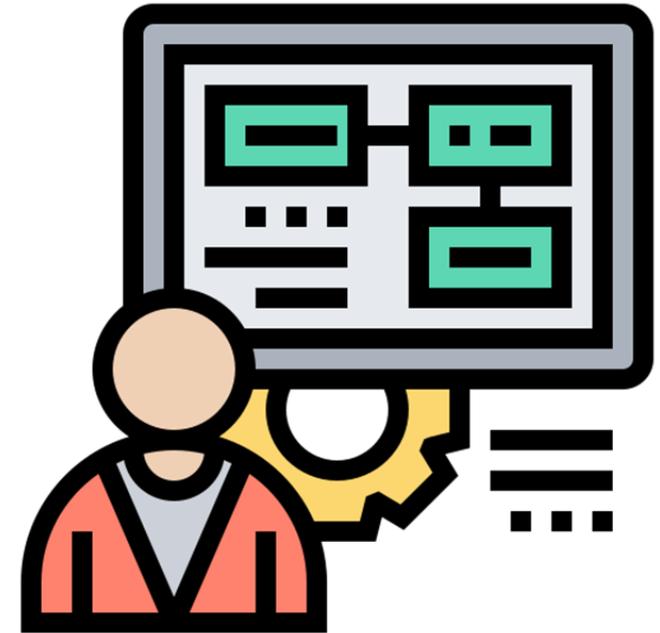
Gestionar Servicios especiales

Gestionar ítems de menú

Gestionar Funcionalidades

Asignar permisos

Gestionar Auditoría



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



Requisitos No Funcionales



Rendimiento

Fiabilidad

Disponibilidad

Mantenibilidad

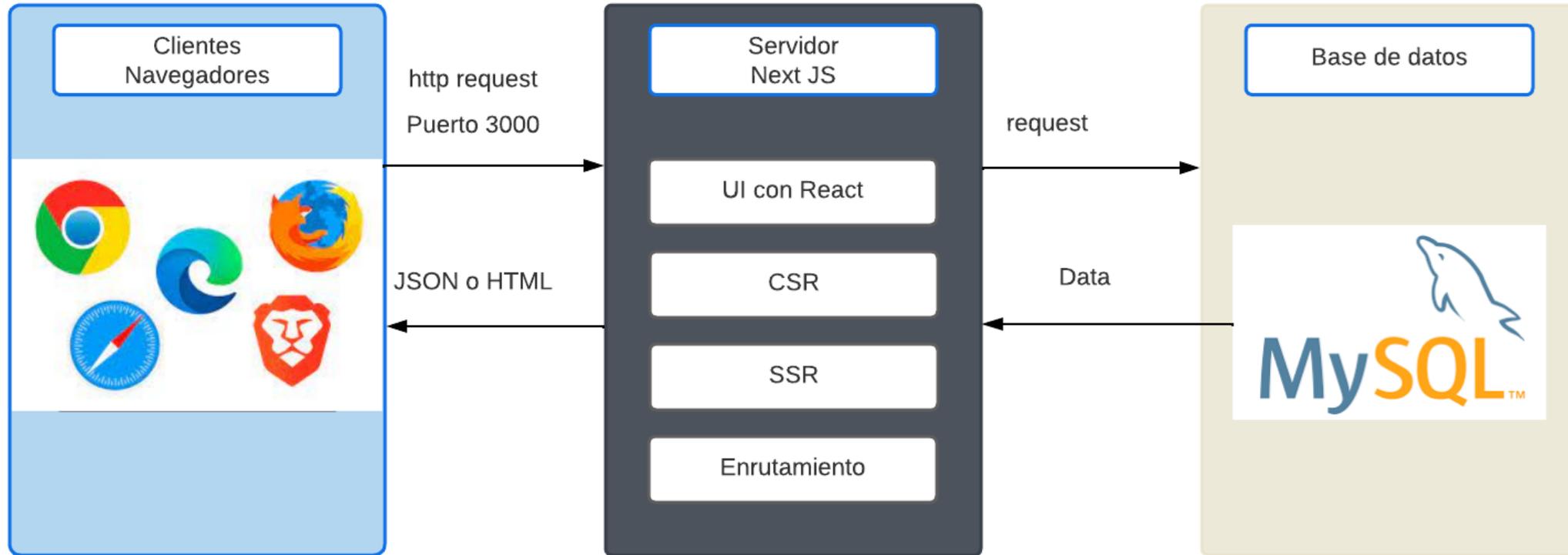
Portabilidad



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

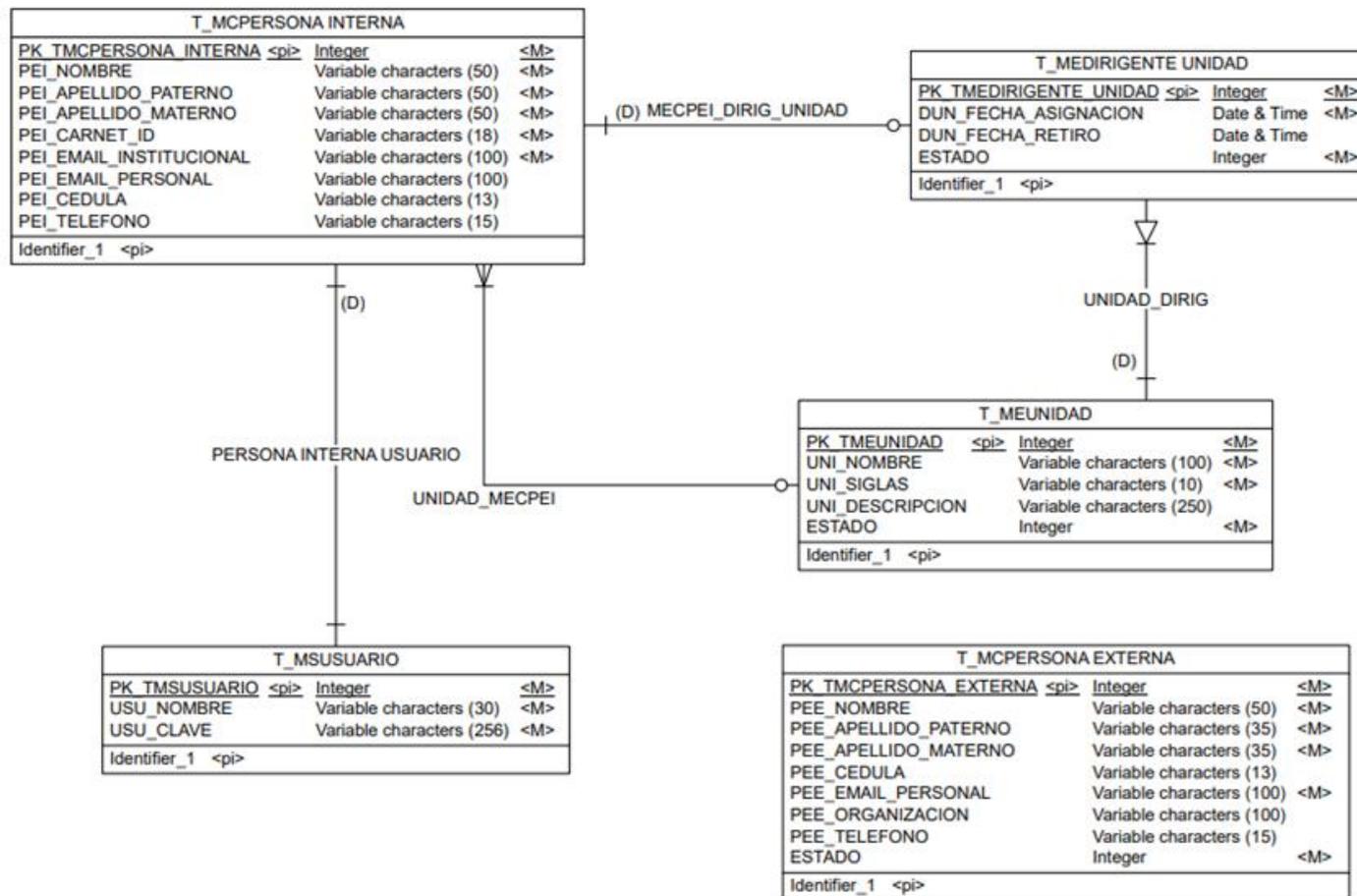


Arquitectura Cliente-Servidor



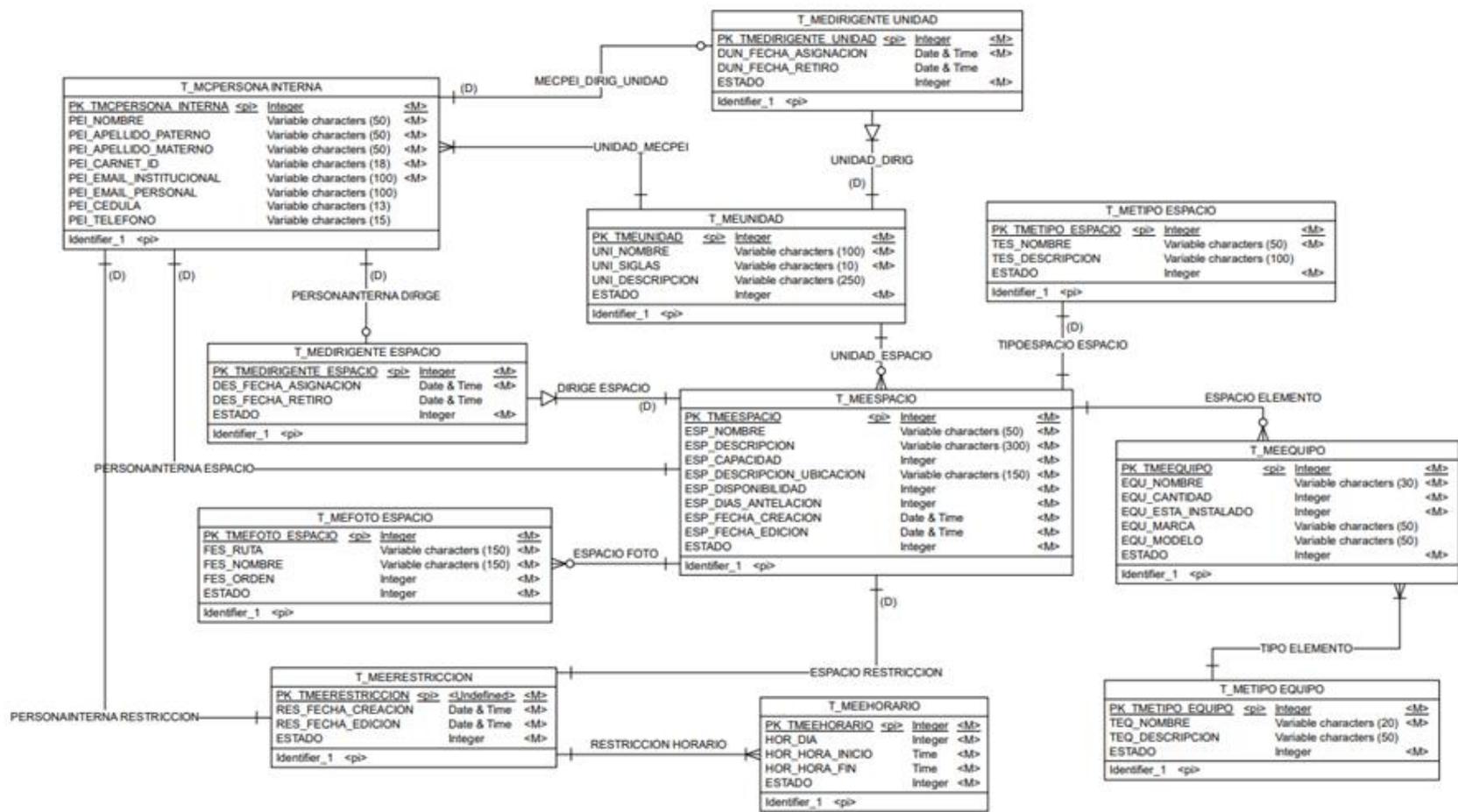


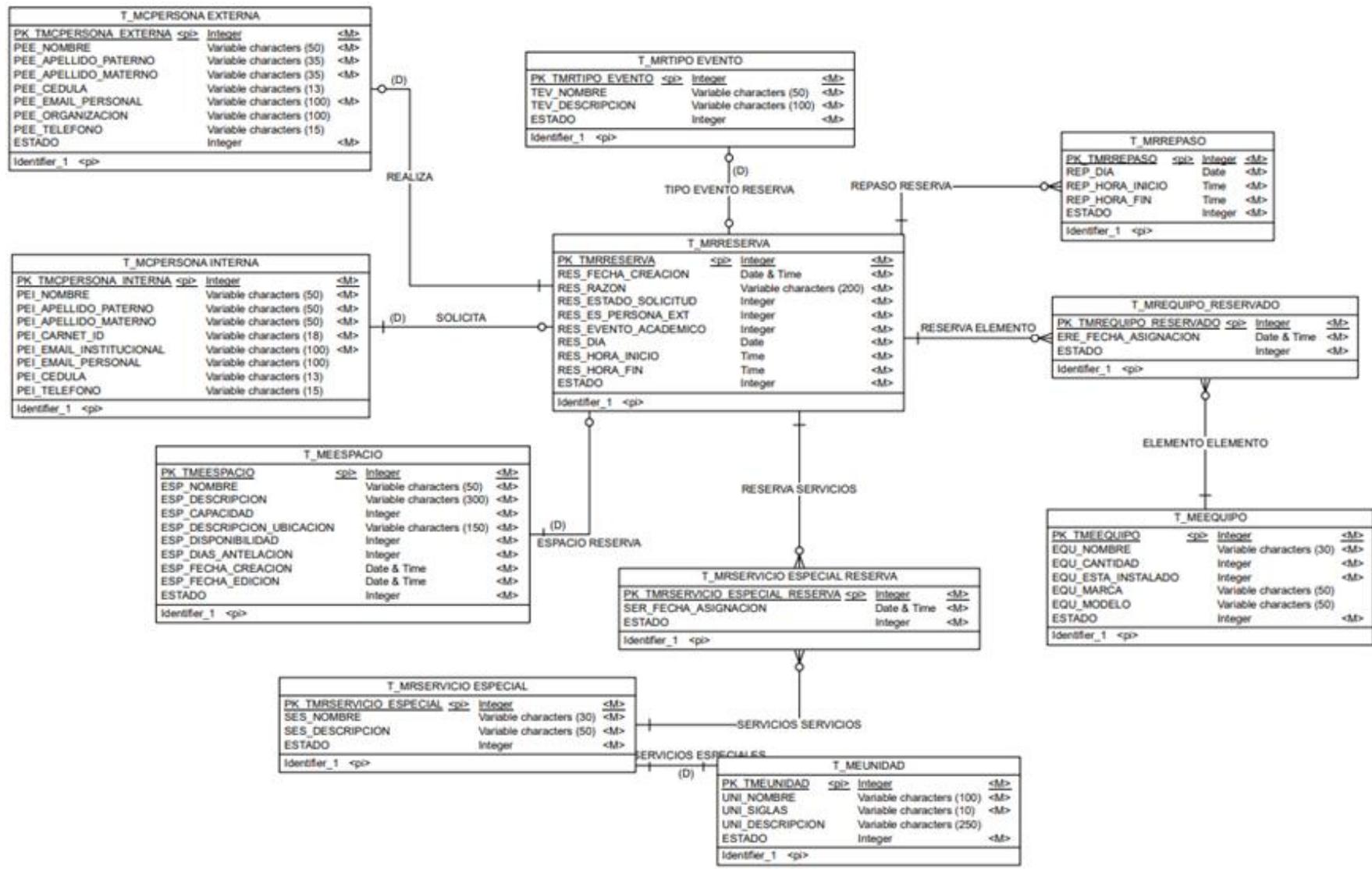
Diseño de base de datos



Modelo conceptual Módulo de Comunidad

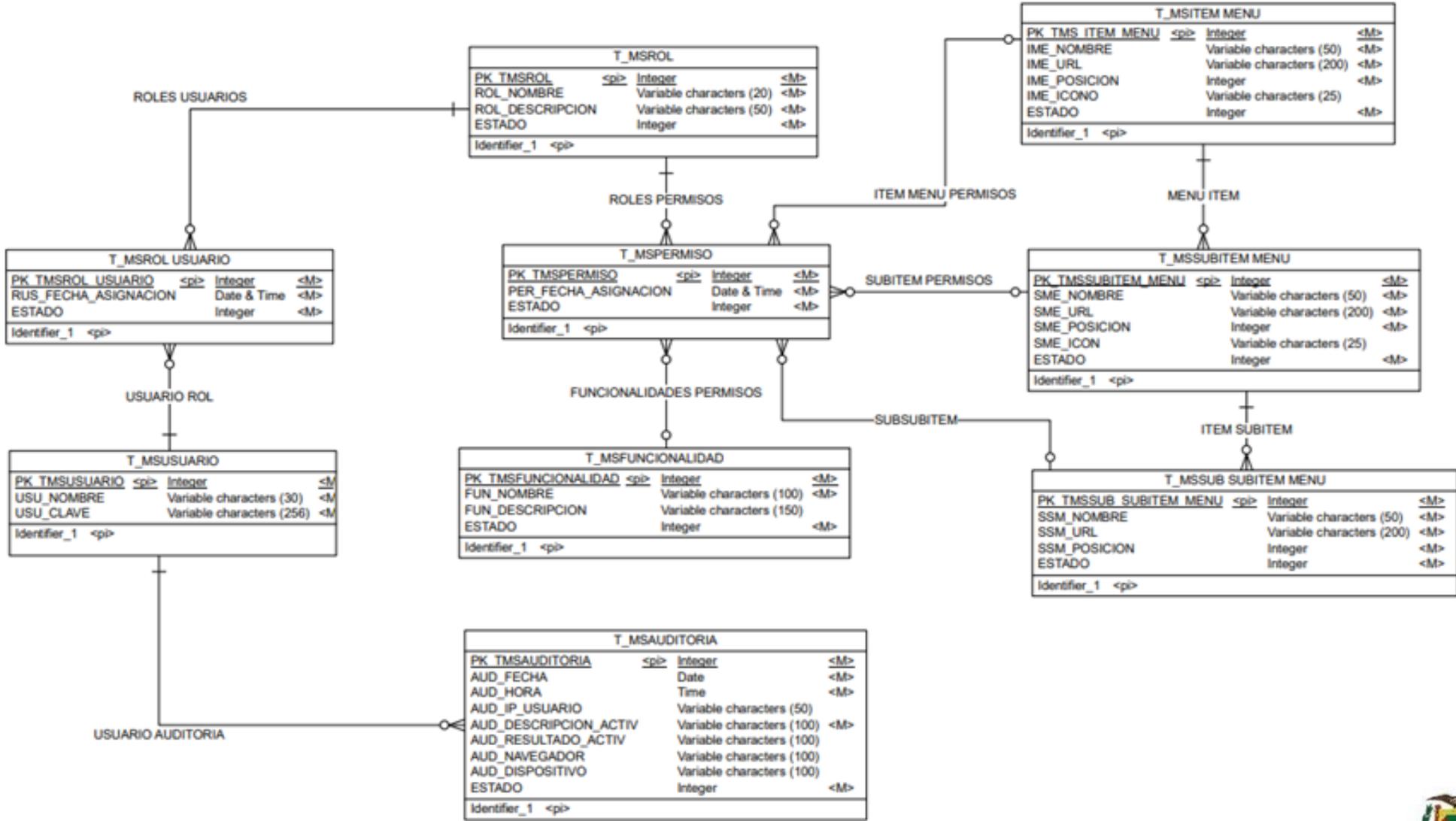
Modelo conceptual Módulo de Espacios





Modelo conceptual Módulo de Reservas

Modelo conceptual Módulo de Seguridades



Diseño y Desarrollo de Interfaces

Inicio de sesión



The image shows a login interface for 'miESPACIO'. On the left, the text 'miESPACIO' is displayed in a white, sans-serif font against a dark green background. To the right, a white rounded rectangle contains the login form. At the top of this rectangle is the title 'Iniciar sesión' and the ESPE logo, which includes the text 'ESPE' and 'UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS'. Below the logo, there are two input fields: one for 'usuario' with the placeholder 'Ingresa tu usuario de miESPE' and one for 'Contraseña' with the placeholder 'Ingresa tu contraseña de miESPE' and a toggle icon. At the bottom of the form is a green button labeled 'Ingresar'.

CRUDS

miESPACIO

Unidades Asignar unidad a usuario

Buscar + Crear Imprimir Filtrar

#	Nombre	Siglas	Descripción	Estado	Acciones
1	UNIDAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN	UCDC		Activo	
2	UNIDAD DE TALENTO HUMANO	UTH	una desc	Activo	
3	Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicación	UTIC		Activo	

« < 1 > » Mostrando resultados 1 - 3 de 3

Christian Rioba

Página Principal

The screenshot displays the MiESPACIO mobile application interface. On the left is a dark green sidebar menu with the following items: Inicio, Gestionar Items, Gestionar Permisos, Roles, Espacios, Unidades, Usuarios, Equipos, Gestionar Funcionalidades, Auditoria, and Reservas. At the bottom of the sidebar, it shows the user's name 'Christian Rioba' and a profile icon. The main area is titled 'Calendario' and shows a weekly view for July 24-27, 2023. The calendar grid has a vertical time axis from 7:00 to 19:00. Several events are visible: 'Auditorio General' (11:00-13:00), 'H-201' (16:30-19:53), and 'Auditorio General' (09:00-10:00). A detailed view of an event is shown on the right, titled 'Auditorio General' for 'Repaso para el 28/7/2023' from 12:37 to 1:39. The event details include 'Evento Académico', 'Reservado', and 'Repaso' categories, and a button that says 'Quiero reservar este espacio!'.



Catálogo de Espacios

The screenshot displays the 'miESPACIO' web application interface. On the left is a dark green sidebar with navigation options: Inicio, Gestionar Items, Gestionar Permisos, Roles, Espacios (selected), Unidades, Usuarios, Equipos, Gestionar Funcionalidades, Auditoria, and Reservas. At the bottom of the sidebar, the user's name 'Christian Rioba' is visible. The main content area is titled 'Espacios' and features a search bar, a '+ Crear' button, and options for 'Imprimir', 'Ordenar', and 'Filtrar'. Below these are six space listings, each with a photo, a 'Disponible' status tag, a name, a capacity icon and number, and a category tag: Auditorio General (Salón, 130), H-201 (Laboratorio, 26), H-206 (Laboratorio, 27), H-207 (Laboratorio, 5), H-304 (Laboratorio, 15), and Salon 2000 (Salón, 100). A message at the bottom of the listings reads 'No hay más espacios para mostrar'.

Información de Espacio

The screenshot displays the 'miESPACIO' web application interface. On the left is a dark green sidebar with navigation options: Inicio, Gestionar Items, Gestionar Permisos, Roles, Espacios (selected), Unidades, Usuarios, Equipos, Gestionar Funcionalidades, Auditoria, Reservas, and Espacios Frecuentados. The user profile at the bottom of the sidebar is Christian Rioba. The main content area is titled 'Espacios' and features a search bar, a '+ Crear' button, and an 'Imprimir' icon. A large image of the 'Auditorio General' is shown, with a 'Quiero reservar este espacio!' button below it. The details are organized into tabs: 'Información general' (active), 'Equipos', and 'Restricciones para reserva'. The 'Información general' tab contains the following data:

Capacidad: 130 personas	Tipo de Espacio: Salón	Estado: Disponible
Unidad: UCDC	Responsable: Jose Guaya Zamin	Ubicación referencial: Planta baja del bloque A
Fecha de creación: 23/6/2023	Fecha de edición: 18/7/2023	

Manejo de Solicitudes

miESPACIO

- Inicio
- Gestionar Items
- Gestionar Permisos
- Roles
- Espacios
- Unidades
- Usuarios
- Equipos
- Gestionar Funcionalidades
- Auditoria
- Reservas

Reservas

Buscar [Q] Imprimir Ordenar Filtrar

Reserva	Fecha y Hora	Estado	Reservado por	Evento	Acción
Auditorio General	vie, 4 de agosto de 2023 de 11h30 a 12h29	Pendiente	Christian Rioba		Ver más...
H-304	vie, 4 de agosto de 2023 de 08h00 a 08h59	Pendiente	Christian Rioba	Festival, Evento Académico	Ver más...
Auditorio General	dom, 30 de julio de 2023 de 15h00 a 15h59	Reservado	Christian Rioba	Evento Académico	Ver más...

Christian Rioba

Asignación de Roles a Usuarios

miESPACIO

Inicio

Gestionar Items

Gestionar Permisos

Roles

Espacios

Unidades

Usuarios

Equipos

Gestionar Funcionalidades

Auditoria

Reservas

Crear Usuario

Christian Rioba

Usuarios por Rol

Rol: Seleccione un rol

Usuarios Sin Asignar	Operaciones	Usuarios Asignados
Buscar		Buscar
L0034567890 - mbermudez	>	
L1234567890 - emorales	>>	
	<	
	<<	

Asignación de permisos

The screenshot displays the 'miESPACIO' web application interface. On the left is a dark green sidebar with a menu containing the following items: Inicio, Gestionar Items, Gestionar Permisos, Roles, Espacios (with a dropdown arrow), Unidades, Usuarios (with a dropdown arrow), Equipos (with a dropdown arrow), Gestionar Funcionalidades, Auditoria, and Reservas (with a dropdown arrow). At the bottom of the sidebar, it shows the user profile 'Christian Rioba' and system icons for settings, a toggle switch, and a moon icon.

The main content area is titled 'Permisos'. At the top of this area is a dropdown menu labeled 'Selecciona un rol'. Below this is a dark green panel with a list of permissions, each with a small square icon and a dropdown arrow:

- Inicio
- Gestionar Items
- Gestionar Permisos
- Roles
- Espacios
- Unidades
- Usuarios
- Equipos
- Gestionar Funcionalidades
- Auditoria

Demostración funcionalidades de la aplicación



miESPACIO

Plataforma Web para la Gestión Integrada de Reservas de Laboratorios, Aulas y Otros Espacios para la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



Evaluación de la Aplicación

Criterios a Evaluar con “Lighthouse”

Rendimiento

Análisis de tiempo de carga y de respuesta, uso eficiente de ancho de banda de componentes de JavaScript o CSS, FCP y TTI.

Accesibilidad

Verificación de existencia de pautas WCAG, atributos ARIA y uso correcto de etiquetas HTML.

Buenas Prácticas

Uso de últimas versiones tecnológicas y tipo de las mismas.

SEO

Comprobación de la presencia y adecuación de las etiquetas de título y descripción, así como si los motores de búsqueda pueden indexar adecuadamente el contenido.

Resultados de Aplicación

 <http://192.168.100.6:3000/login>



 <http://localhost:3000/espacios>



 <http://localhost:3000/usuarios/asignar-rol>



 <http://localhost:3000/espacios/2>



 <http://localhost:3000/reservas>



 <http://localhost:3000/roles>

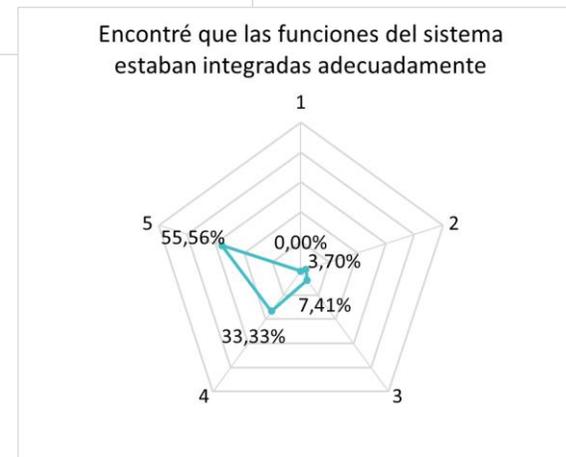
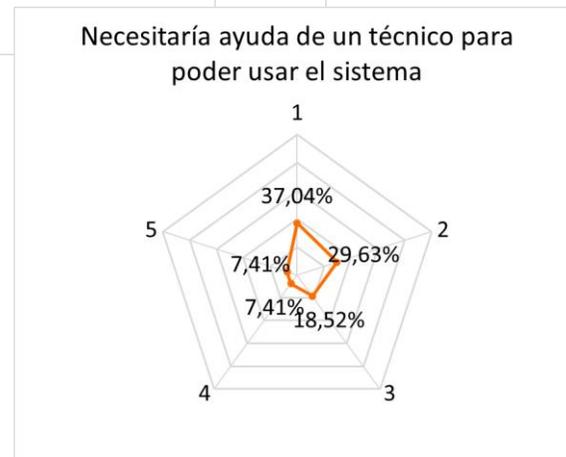
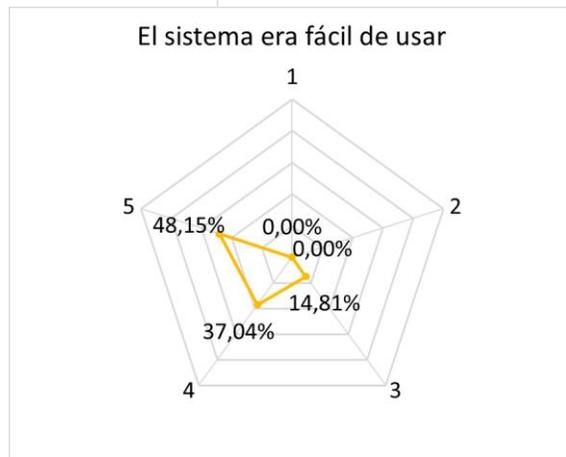
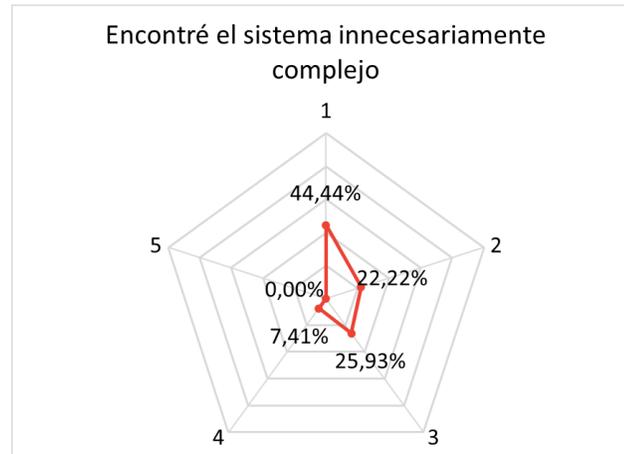
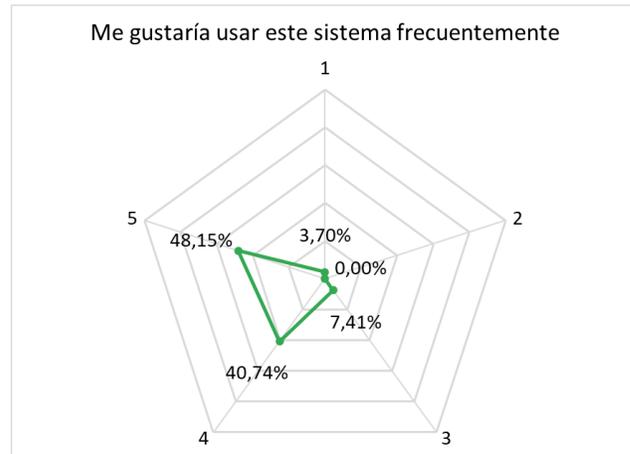


Evaluación de la Aplicación: Cuestionario “SUS”

Diseño y Proceso de pruebas

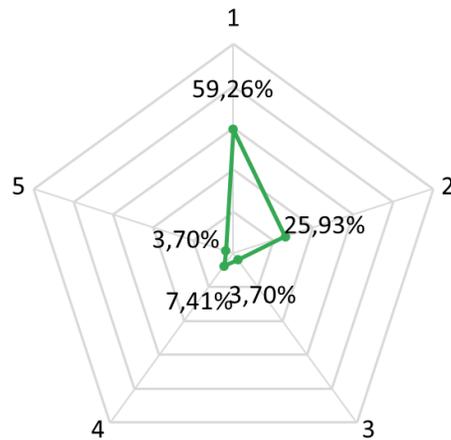


Análisis de resultados: Cuestionario SUS

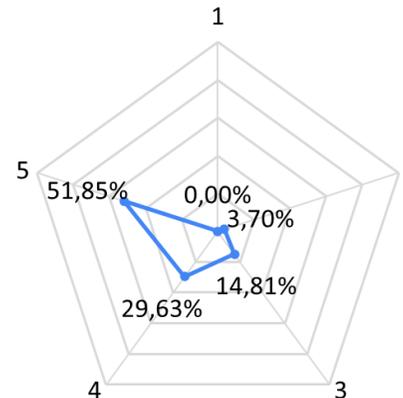


Análisis de resultados: Cuestionario SUS

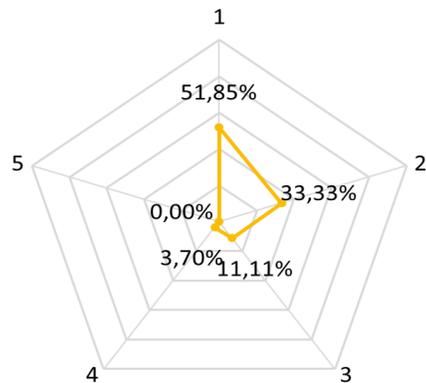
Hay mucha inconsistencia en el sistema



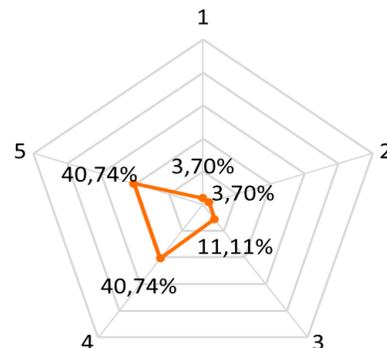
La mayoría de las personas aprenderían a usar el sistema rápidamente



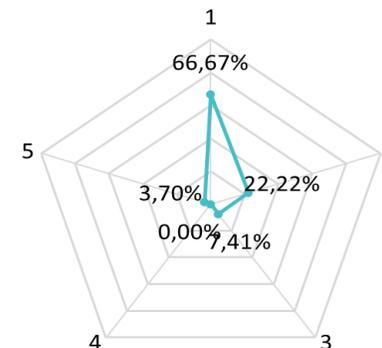
El uso del sistema es muy confuso



Me sentí muy confiado con el uso del sistema



Necesito aprender un montón de cosas antes de usar apropiadamente el sistema



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones



Se analizaron e identificaron los requisitos funcionales y no funcionales de la aplicación mediante el diagramado de casos de uso e IEEE 830 proponiendo una arquitectura Cliente - Servidor.



Se desarrolló la plataforma web para reservas en la universidad usando la metodología Scrum y la automatización de procesos clave.

Conclusiones



Se realizó la verificación del software mediante pruebas automáticas de rendimiento y accesibilidad, y pruebas de usabilidad con usuarios reales.



Resultados positivos confirman eficacia de "MiEspacio" al facilitar reservas, mejorando la experiencia y satisfacción en la comunidad universitaria.

Recomendaciones



Analizar el proceso actual



Mantenerse al tanto
de nuevas
tecnologías,
metodologías



Reducir la mayor
cantidad de trabajo
posible

*Gracias por su
atención*