EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

CODIFICACIÓN DE MÓDULOS DEL SOFTWARE STAND ALONE, WEB Y MÓVIL DE ACUERDO AL PROYECTO A DESARROLLAR

GA7-220501096-AA3-EV01 FASE 3 EJECUCIÓN

Por:

KAREN LIZETH QUINTERO FRANCO

CENTRO DE LA TECNOLOGÍA DEL DISEÑO Y LA PRODUCTIVIDAD EMPRESARIAL

REGIONAL CUNDINAMARCA – SENA – GIRARDOT ANÁLISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE

FICHA 2977481

INSTRUCTOR: MILTON IVAN BARBOSA GAONA
SEPTIEMBRE 2025

Tabla de Contenido

1. II	NTRODUCCIÓN	3
2. [DESARROLLO DE LA EVIDENCIA	4
3. F	HISTORIAS DE USUARIO	5
4. C	DISEÑO DE LAS FICHAS TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE	
INFC	PRMACIÓN	
a.	FICHA TÉCNICA	30
5. E	DIAGRAMAS Y PLANTILLAS PARA CASOS DE USO DEL PROYECTO	41
a.	DIAGRAMAR CON UML LOS ARTEFACTOS DEL SISTEMA	41
b.	CASOS DE USO ADMINISTRADOR	42
C.	CASO DE USO USUARIO	69
d.	DIAGRAMA DE ACTIVIDADES	82
e.	DIAGRAMA DE CLASES	84
6. F	PROPUESTA TÉCNICA Y ECONÓMICA	85
7. II	NFORME DE EVALUACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS	86
a.	PROTOTIPADO	86
b.	TIPOGRAFÍA	94
C.	COLORES	94
i.	Color Principal	94
ii	i. Colores Funcionales	94
8. C	DISEÑO	95
9. E	DISEÑOS COMPLETOS EN HERRAMIENTA DE PROTOTIPADO	112
10.	MÓDULOS DE SOFTWARE CODIFICADOS Y PROBADOS	112
11.	CONCLUSIONES	113
12.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	114

1. INTRODUCCIÓN

En la presente evidencia de desempeño se presenta la codificación del módulo funcional correspondiente al sistema desarrollado, aplicando los principios de calidad y buenas prácticas en el desarrollo de software. Durante la implementación, se dio especial énfasis a la documentación interna del código mediante comentarios claros y precisos, los cuales permiten identificar fácilmente la función de cada bloque de instrucciones, facilitando así su comprensión, mantenimiento y futura ampliación.

Asimismo, el proceso de desarrollo se gestionó utilizando herramientas de control de versiones, las cuales permitieron llevar un seguimiento detallado de los cambios realizados en el código fuente, mantener un historial de actualizaciones y garantizar la colaboración ordenada dentro del ciclo de vida del proyecto.

De esta manera, la codificación se realizó teniendo en cuenta los artefactos elaborados en fases anteriores —como diagramas, historias de usuario y prototipos—, asegurando la coherencia entre el diseño planificado y la implementación final del sistema. El cumplimiento de los estándares de codificación y la inclusión de comentarios descriptivos contribuyen a la claridad, mantenibilidad y trazabilidad del software desarrollado.

2. DESARROLLO DE LA EVIDENCIA

Con base en la selección del proyecto a desarrollar móvil o web realice la codificación del módulo del proyecto aplicando alguno de los framework vistos en el componente formativo "Frameworks para construcción de aplicaciones con JAVA.".

Elementos para tener en cuenta:

- Para la codificación del módulo debe tener en cuenta los artefactos del ciclo del software realizados con anterioridad: diagrama de clases, diagramas de casos de uso, historias de usuario, diseños, prototipos, Informe técnico de plan de trabajo para construcción de software con tecnologías seleccionadas etc.
- El código debe contener comentarios
- El código debe cumplir con estándares de codificación
- Se debe crear el proyecto utilizando herramientas de versionamiento.

3. HISTORIAS DE USUARIO

Administrador

Identificador	HU-01
Nombre	Inicio de Sesión
Actores	Administrador
	(Profesional – Técnico - Monitor)
Objetivo	Ingresar al sistema de préstamo de equipos
	tecnológicos
Descripción	Como administrador quiero que el sistema
	cuente con un usuario y contraseña para
	ingresar con los distintos roles, para contar
	así con los dos perfiles (administrador -
	Usuario)
Caso de Prueba	Verificar el correcto inicio de sesión y cargue
	del sistema
Puntos Estimados de Esfuerzo	5 días
Criterios de Aceptación	Cargue del sistema correctamente
	ingresando usuario y contraseña

Identificador	HU-02
Nombre	Añadir Usuario
Actores	Administrador
	(Profesional – Técnico - Monitor)
Objetivo	Añadir un usuario al sistema
Descripción	Como administrador quiero que el sistema cuente con un botón de usuarios, y adicional este cuente con el botón añadir usuario que me permita ingresar un usuario a partir de los siguientes datos (nombre completo, cédula, código barras carné, Rol (Docente, Estudiante, administrativo o externo), No. de contacto, expiración y localización) para lograr así añadir un usuario en la base de datos y al final se genere un mensaje de confirmación de que el usuario se añadió correctamente
Caso de Prueba	Verificar que se haya añadido correctamente el usuario en la base de datos del sistema
Puntos Estimados de Esfuerzo	4 días
Criterios de Aceptación	El usuario se haya adicionado con todos sus datos y pueda ser consultado

Identificador	HU-03
Nombre	Editar Usuario
Actores	Administrador
	(Profesional – Técnico - Monitor)
Objetivo	Editar un usuario en el sistema
Descripción	Como administrador quiero que el sistema cuente con un botón de usuarios, y adicional este cuente con el botón editar usuario que me permita actualizar en el usuario cualquier dato de los siguientes (nombre completo, cédula, código barras carné, Rol (Docente, Estudiante, administrativo o externo), No. de contacto, expiración y localización) para lograr así editar un usuario en la base de datos y al final se genere un mensaje de confirmación de que el usuario se editó correctamente
Caso de Prueba	Verificar que se haya actualizado correctamente el usuario en la base de datos del sistema
Puntos Estimados de Esfuerzo	4 días
Criterios de Aceptación	El usuario se haya editado y pueda ser consultado

Identificador	HU-04
Nombre	Consultar Usuario
Actores	Administrador
	(Profesional – Técnico - Monitor)
Objetivo	Consultar un usuario en el sistema
Descripción	Como administrador quiero que el
	sistema cuente con un botón de usuarios,
	y adicional este cuente con el botón
	consultar usuario que me permita
	consultar un usuario en la base de datos
	mediante su número de cedula. Para
	lograr así visualizar en pantalla la
	información que se tiene en la base de
	datos del usuario
Caso de Prueba	Verificar que se visualicen completa y
	correctamente los datos del usuario
Puntos Estimados de Esfuerzo	4 días
Criterios de Aceptación	El usuario se pueda consultar y filtrar

Identificador	HU-05
Nombre	Eliminar Usuario
Actores	Administrador
	(Profesional – Técnico - Monitor)
Objetivo	Eliminar un usuario del sistema
Descripción	Como administrador quiero que el sistema cuente con un botón de usuarios, y adicional este cuente con el botón eliminar usuario, que me permita eliminar un usuario con su número de cedula. y al final se genere un mensaje de confirmación de que el usuario se eliminó correctamente de la base de datos
Caso de Prueba	Verificar que se haya eliminado correctamente el usuario de la base de datos del sistema
Puntos Estimados de Esfuerzo	4 días
Criterios de Aceptación	El usuario se haya eliminado correctamente de la base de datos con toda su información

Identificador	HU-06
Nombre	Añadir Recurso Tecnológico
Actores	Administrador
	(Profesional – Técnico - Monitor)
Objetivo	Añadir un recurso tecnológico al sistema
Descripción	Como administrador quiero que el sistema cuente con un botón de recursos tecnológicos y adicional este cuente con el botón añadir recursos tecnológicos que me permita ingresar un equipo a partir de los siguientes datos (descripción del equipo, No. de Inventario o código del equipo, estado, fecha de Compra y localización) para lograr así añadir un equipo a la base de datos y al final se genere un mensaje de confirmación de que el usuario se añadió correctamente
Caso de Prueba	Verificar que se haya añadido correctamente el equipo en la base de datos del sistema
Puntos Estimados de Esfuerzo	4 días
Criterios de Aceptación	El recurso tecnológico se haya adicionado con todos sus datos y pueda ser consultado

Identificador	HU-07
Nombre	Editar Recurso Tecnológico
Actores	Administrador
	(Profesional – Técnico - Monitor)
Objetivo	Editar recurso tecnológico en el sistema
Descripción	Como administrador quiero que el sistema cuente con un botón de recursos tecnológicos y adicional este cuente con el botón editar recursos tecnológicos, que me permita editar los datos del equipo que se requiere mediate cualquier dato de los siguientes (descripción del equipo, No. de inventario o código del equipo, estado, fecha de compra y localización) para lograr así editar un equipo en la base de datos y al final se genere un mensaje de confirmación de que el equipo se editó correctamente
Caso de Prueba	Verificar que se haya actualizado correctamente el equipo en la base de datos del sistema
Puntos Estimados de Esfuerzo	4 días
Criterios de Aceptación	El recurso tecnológico se haya editado y pueda ser consultado

Identificador	HU-08
Nombre	Especificar Estado Actual del Recurso
	Tecnológico
Actores	Administrador
	(Profesional – Técnico - Monitor)
Objetivo	Especificar el estado actual del recurso
	tecnológico en el sistema
Descripción	Como administrador quiero que el
	sistema cuente con un botón de recursos
	tecnológicos y adicional este cuente con
	el botón editar recursos tecnológicos, que
	me permita ingresar y actualiza el estado
	actual del equipo y si hubo una novedad
	con algún solicitante. Para lograr así
	especificar el estado actual del equipo en
	la base de datos y al final se genere un
	mensaje de confirmación de que el
	equipo se editó correctamente
Caso de Prueba	Verificar que se haya actualizado
	correctamente la información del equipo
	en la base de datos del sistema
Puntos Estimados de Esfuerzo	3 días
Criterios de Aceptación	El recurso tecnológico indique su estado
	actual

Identificador	HU-09
Nombre	Consultar Recurso Tecnológico
Actores	Administrador
	(Profesional – Técnico - Monitor)
Objetivo	Consultar un recurso tecnológico en el
	sistema
Descripción	Como administrador quiero que el sistema cuente con un botón de recursos tecnológicos y adicional este cuente con el botón de consultar recurso tecnológico. que me permita consultar un equipo en la base de datos mediante descripción, No. inventario o código del equipo. Para
	lograr así visualizar en pantalla la información que se tiene en la base de datos de los equipos
Caso de Prueba	Verificar que se visualicen completa y
Caso de Fideba	correctamente los datos del usuario
Puntos Estimados de Esfuerzo	4 días
Criterios de Aceptación	El recurso tecnológico se pueda consultar y filtrar

Identificador	HU-10
Nombre	Eliminar Recurso Tecnológico
Actores	Administrador
	(Profesional – Técnico - Monitor)
Objetivo	Eliminar un recurso tecnológico del
	sistema
Descripción	Como administrador quiero que el sistema cuente con un botón de recursos tecnológicos, y adicional este cuente con el botón eliminar recurso tecnológico, que me permita eliminar un equipo con su No. inventario o código del equipo. y al final se genere un mensaje de confirmación de que el usuario se eliminó correctamente de la base de datos
Caso de Prueba	Verificar que se haya eliminado correctamente el usuario de la base de datos del sistema
Puntos Estimados de Esfuerzo	4 días
Criterios de Aceptación	El recurso tecnológico se haya eliminado correctamente de la base de datos con toda su información

Identificador	HU-11
Nombre	Realizar Reservas
Actores	Administrador
	(Profesional – Técnico - Monitor)
Objetivo	Crear la reserva de un recurso
	tecnológico en el sistema
Descripción	Como administrador quiero que el sistema cuente con un botón de recursos tecnológicos y adicional este cuente con el botón de reservar recurso tecnológico el cual me permita seleccionar el equipo a reservar e indicar el usuario solicitante, el día, la hora de utilización y la actividad relacionada y al final se genere un mensaje de confirmación de que el usuario se eliminó correctamente de la base de datos
Caso de Prueba	Verificar que se haya reservado correctamente el equipo y esto se evidencie en la base de datos del sistema
Puntos Estimados de Esfuerzo	5 días
Criterios de Aceptación	El proceso de reserva del recurso tecnológico se haya completado con éxito y muestre la información de la reserva

Identificador	HU-12
Nombre	Consultar Reservas
Actores	Administrador
	(Profesional – Técnico - Monitor)
Objetivo	Consultar las reservas en el sistema
Descripción	Como administrador quiero que el
	sistema cuente con un botón de recursos
	tecnológicos y adicional este cuente con
	el botón de reservar recurso tecnológico
	que cuente a su vez con el botón de
	consultar reserva en el cual pueda filtrar
	con cédula o código de barras, carné o en
	su defecto generar un listado de las
	próximas reservas. Para lograr así
	visualizar en pantalla la información que
	se tiene en la base de datos
Caso de Prueba	Verificar que se visualice completa y
	correctamente los datos de la reserva
Puntos Estimados de Esfuerzo	4 días
Criterios de Aceptación	El proceso de reserva del recurso
	tecnológico se pueda consultar y filtrar
	-

Identificador	HU-13
Nombre	Realizar Préstamo
Actores	Administrador (Profesional – Técnico - Monitor)
Objetivo	Realizar préstamo de equipo en el sistema
Descripción	Como administrador quiero que el sistema cuente con un botón de recursos tecnológicos y adicional este cuente con el botón de préstamo de recurso tecnológico que cuente a su vez con el botón de realizar préstamo en el cual se pueda seleccionar el equipo a prestar e indicar el usuario solicitante, el día, la hora de utilización y la actividad relacionada y al final se genere un mensaje de confirmación de que el usuario se eliminó correctamente de la base de datos.
Caso de Prueba	Verificar que se visualice completa y correctamente el préstamo del equipo
Puntos Estimados de Esfuerzo	5 días
Criterios de Aceptación	El proceso de préstamo del recurso tecnológico se haya completado con éxito y muestre la información del préstamo

Identificador	HU-14
Nombre	Realizar Devolución
Actores	Administrador
	(Profesional – Técnico - Monitor)
Objetivo	Realizar devolución de equipo en el sistema
Descripción	Como administrador quiero que el sistema cuente con un botón de recursos tecnológicos y adicional este cuente con el botón de devolución de recurso tecnológico que me permita seleccionar el equipo a devolver e indicar si se observa alguna novedad y al final se genere un mensaje de confirmación de que el usuario se eliminó correctamente de la base de datos
Caso de Prueba	Verificar que se visualice completa y correctamente la devolución del equipo
Puntos Estimados de Esfuerzo	5 días
Criterios de Aceptación	El proceso de devolución del recurso tecnológico se haya completado con éxito y muestre la información de la devolución

Identificador	HU-15
Nombre	Generar Listado de Reservas
Actores	Administrador
	(Profesional – Técnico - Monitor)
Objetivo	Generar informe del listado de las
	reservas en el sistema
Descripción	Como administrador quiero que el sistema cuente con un botón de informes y adicional este cuente con el botón listado de reservas en el sistema. El cual me permita filtrar por fecha, equipo o usuario. Para lograr así visualizar en pantalla la información que se tiene en la base de datos o generar un documento en PDF
Caso de Prueba	Verificar que se visualice completa y correctamente el listado de las reservas
Puntos Estimados de Esfuerzo	4 días
Criterios de Aceptación	El proceso de generación del listado de reservas permita descargar en PDF o se muestre en pantalla

Identificador	HU-16
Nombre	Generar Listado del Total de Equipos
	Tecnológicos
Actores	Administrador
	(Profesional – Técnico - Monitor)
Objetivo	Generar informe del listado total de los
	equipos en el sistema
Descripción	Como administrador quiero que el sistema cuente con un botón de informes y adicional este cuente con el botón listado de equipos en el sistema. El cual me permita filtrar por número de inventario o descripción. Para lograr así visualizar en pantalla la información que se tiene en la base de datos o generar un documento en PDF
Caso de Prueba	Verificar que se visualice completa y correctamente el listado del total de los equipos
Puntos Estimados de Esfuerzo	4 días
Criterios de Aceptación	El proceso de generación del listado del total de equipos tecnológicos permita descargar en PDF o se muestre en pantalla

Identificador	HU-17
Nombre	Generar Listado de Usuarios
Actores	Administrador (Profesional – Técnico - Monitor)
Objetivo	Generar informe del listado de usuarios en el sistema
Descripción	Como administrador quiero que el sistema cuente con un botón de informes y adicional este cuente con el botón listado de usuarios en el sistema. El cual me permita filtrar por número de cedula o por nombre. Para lograr así visualizar en pantalla la información que se tiene en la base de datos o generar un documento en PDF.
Caso de Prueba	Verificar que se visualice completa y correctamente el listado de usuarios en el sistema
Puntos Estimados de Esfuerzo	4 días
Criterios de Aceptación	El proceso de generación del listado de usuarios permita descargar en PDF o se muestre en pantalla

Identificador	HU-18
Nombre	Generar Listado de Equipos en Préstamos
Actores	Administrador
	(Profesional – Técnico - Monitor)
Objetivo	Generar informe del listado de equipos en préstamo en el sistema.
Descripción	Como administrador quiero que el sistema cuente con un botón de informes y adicional este cuente con el botón listado de equipos en préstamo en el sistema. El cual me permita filtrar por número de inventario o descripción. Para lograr así visualizar en pantalla la información que se tiene en la base de datos o generar un documento en PDF
Caso de Prueba	Verificar que se visualice completa y correctamente el listado de equipos en préstamo en el sistema
Puntos Estimados de Esfuerzo	4 días
Criterios de Aceptación	El proceso de generación del listado de equipos prestados permita descargar en PDF o se muestre en pantalla

Usuario

Identificador	HU-19
Nombre	Inicio de Sesión
Actores	Usuario (Docentes, Estudiantes, Personal
	administrativo)
Objetivo	Ingresar al sistema de préstamo de equipos tecnológicos
Descripción	Como usuario quiero que el sistema cuente con un usuario y contraseña para que se pueda ingresar cuando se desee
Caso de Prueba	Verificar el correcto inicio de sesión y cargue del sistema
Puntos Estimados de Esfuerzo	5 días
Criterios de Aceptación	Cargue del sistema correctamente ingresando usuario y contraseña

Identificador	HU-20
Nombre	Actualizar Usuario
Actores	Usuario (Docentes, Estudiantes, Personal administrativo)
Objetivo	Actualizar información en el sistema
Descripción	Como usuario quiero que el sistema cuente con un botón de perfil de usuarios, y adicional este cuente con el botón actualizar usuario que me permita actualizar en el usuario cualquier dato de los siguientes (nombre completo, cédula, código barras carné, Rol (Docente, Estudiante, administrativo o externo), No. de contacto, expiración y localización) para lograr así actualizar un usuario en la base de datos y al final se genere un mensaje de confirmación de que el usuario se editó correctamente.
Caso de Prueba	Verificar que se haya actualizado correctamente el usuario en la base de datos del sistema.
Puntos Estimados de Esfuerzo	4 días
Criterios de Aceptación	El usuario se haya editado y se visualice en el perfil

Identificador	HU-21
Nombre	Consultar Recurso Tecnológico
Actores	Usuario (Docentes, Estudiantes, Personal administrativo)
Objetivo	Consultar un recurso tecnológico en el sistema
Descripción	Como usuario quiero que el sistema cuente con un botón de recursos tecnológicos y adicional este cuente con el botón de consultar recurso tecnológico. que me permita consultar un equipo en la base de datos mediante descripción, No. inventario o código del equipo. Para lograr así visualizar en pantalla la información que se tiene en la base de datos de los equipos
Caso de Prueba	Verificar que se visualicen completa y correctamente los datos del usuario
Puntos Estimados de Esfuerzo	4 días
Criterios de Aceptación	El recurso tecnológico se pueda consultar y filtrar

Identificador	HU-22
Nombre	Realizar Reservas
Actores	Usuario (Docentes, Estudiantes, Personal administrativo)
Objetivo	Crear la reserva de un recurso tecnológico en el sistema
Descripción	Como usuario quiero que el sistema cuente con un botón de recursos tecnológicos y adicional este cuente con el botón de reservar recurso tecnológico que a su vez cuenta con el botón crear reserva de recurso tecnológico, el cual me permita seleccionar el equipo a reservar, el día, la hora de utilización y la actividad relacionada y al final se genere un mensaje de confirmación de que el usuario se eliminó correctamente de la base de datos
Caso de Prueba	Verificar que se haya reservado correctamente el equipo y esto se evidencie en la base de datos del sistema
Puntos Estimados de Esfuerzo	5 días
Criterios de Aceptación	El proceso de reserva del recurso tecnológico se haya completado con éxito y muestre la información de la reserva

Identificador	HU-23
Nombre	Consultar Reservas
Actores	Usuario (Docentes, Estudiantes, Personal
	administrativo)
Objetivo	Consultar las reservas en el sistema
Descripción	Como usuario quiero que el sistema cuente con un botón de recursos tecnológicos y adicional este cuente con el botón de reservar recurso tecnológico que cuente a su vez con el botón de consultar reserva en el cual pueda filtrar con la descripción o el día de utilización. Para lograr así visualizar en pantalla la información que se tiene en la base de datos
Caso de Prueba	Verificar que se visualice completa y correctamente los datos de la reserva
Puntos Estimados de Esfuerzo	4 días
Criterios de Aceptación	El proceso de reserva del recurso tecnológico se pueda consultar y filtrar

Identificador	HU-24
Nombre	Renovar Reservar
Actores	Usuario (Docentes, Estudiantes, Personal administrativo)
Objetivo	Realizar renovación de una reserva de equipo en el sistema
Descripción	Como usuario quiero que el sistema cuente con un botón de recursos tecnológicos y adicional este cuente con el botón de renovar recurso tecnológico el cual permita seleccionar el equipo a renovar e indicar el día, la hora de finalización y la actividad relacionada. y al final se genere un mensaje de confirmación de que el usuario se eliminó correctamente de la base de datos
Caso de Prueba	Verificar que se visualice completa y correctamente la renovación de la reserva del equipo en el sistema
Puntos Estimados de Esfuerzo	5 días
Criterios de Aceptación	El proceso de renovar reserva del recurso tecnológico se haya completado con éxito y muestre la información de la reserva

Identificador	HU-25
Nombre	Realizar Préstamo
Actores	Usuario (Docentes, Estudiantes, Personal administrativo)
Objetivo	Realizar préstamo de equipo en el sistema
Descripción	Como usuario quiero que el sistema cuente con un botón de recursos tecnológicos y adicional este cuente con el botón de préstamo de recurso tecnológico que cuente a su vez con el botón de realizar préstamo en el cual se pueda seleccionar el equipo a prestar e indicar el usuario solicitante, el día, la hora de utilización y la actividad relacionada y al final se genere un mensaje de confirmación de que el usuario se eliminó correctamente de la base de datos
Caso de Prueba	Verificar que se visualice completa y correctamente el préstamo del equipo
Puntos Estimados de Esfuerzo	5 días
Criterios de Aceptación	El proceso de préstamo del recurso tecnológico se haya completado con éxito, muestre la información del préstamo y al final la persona administradora hará entrega de este recurso tecnológico de manera presencial.

Identificador	HU-26
Nombre	Realizar Devolución
Actores	Usuario
	(Docentes, Estudiantes, Personal administrativo)
Objetivo	Realizar devolución de equipo en el sistema
Descripción	Como usuario debo entrega de manera personal el equipo prestado y el administrador del sistema realiza el proceso de devolución del equipo en el sistema para quedar paz y salvo
Caso de Prueba	Verificar que se visualice completa y correctamente la devolución del equipo
Puntos Estimados de Esfuerzo	5 días
Criterios de Aceptación	El proceso de devolución del recurso tecnológico se haya completado con éxito, muestre la información de la devolución y al final la persona administradora hará entrega de este recurso tecnológico de manera presencial

Identificador	HU-27
Nombre	Generar Listado de Préstamos Actuales
Actores	Usuario
	(Docentes, Estudiantes, Personal
	administrativo)
Objetivo	Generar informe del listado de equipos en
	préstamo actual en el sistema.
Descripción	Como usuario quiero que el sistema cuente con un botón de informes y adicional este cuente con el botón listado de equipos en préstamo actuales en el sistema. El cual me permita solicitar el listado y filtrar por descripción. Para lograr así visualizar en pantalla la información que se tiene en la base de datos o generar un documento en PDF
Caso de Prueba	Verificar que se visualice completa y correctamente el listado de equipos en préstamo en el sistema
Puntos Estimados de Esfuerzo	4 días
Criterios de Aceptación	El proceso de generación del listado de préstamos actuales permita descargar en PDF o se muestre en pantalla

Identificador	HU-28
Nombre	Histórico de Préstamo
Actores	Usuario
	(Docentes, Estudiantes, Personal
	administrativo)
Objetivo	Generar informe del listado de equipos en
	préstamo actual en el sistema.
Descripción	Como usuario quiero que el sistema cuente con un perfil de usuario el cual cuente con el botón histórico de préstamo y me permita solicitar el histórico. Para lograr así visualizar en pantalla la información que se tiene en la base de datos o generar un documento en PDF
Caso de Prueba	Verificar que se visualice completa y
	correctamente el listado de histórico de
	préstamo en el sistema
Puntos Estimados de Esfuerzo	4 días
Criterios de Aceptación	El proceso de generación de histórico permita descargar en PDF o se muestre en pantalla

4. DISEÑO DE LAS FICHAS TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

a. FICHA TÉCNICA



Ficha Técnica

Registro del formato de ficha técnica

Responsable Karen Lizeth Quintero Franco

Para realizar el diligenciamiento de la ficha técnica, el coordinador técnico de desarrollo se apoya en el coordinador de base de datos y el coordinador de infraestructura. Se deben llenar los campos de acuerdo con:

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

Nombre del producto:	Software para Control de Préstamo de Equipos Tecnológicos para Clases
Línea de producción:	Gestión de Préstamos de Equipos Tecnológicos
Versiones anteriores:	N/A
Versión actual:	0.1

Módulo: Módulos de: Inicio de Sesión Registro - Consulta Reserva Préstamo Informes **DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO** Descripción general del producto: El software para control de préstamo de equipos tecnológicos para clases. Será un producto diseñado para ser trabajado en entorno web. Este sistema será independiente a otros sistemas y su función principal es tener un control de los equipos tecnológicos prestados en una institución educativa. Este software ofrecerá la posibilidad de realizar préstamo de equipos, reservas, consultas, generar listados entre otros. Objetivo Desarrollar e implementar un sistema de control de préstamo de equipos tecnológicos para clases, con el fin de generar un control de estos equipos y permitir un mejor manejo de la información de este proceso y de todo lo que está relacionado.

ARQUITECTURA

Descripción:

El tipo de arquitectura de desarrollo del aplicativo:

Cliente – servidor

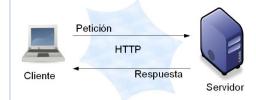


Imagen tomada de: https://edgarbc.wordpress.com/dos-capas/

REQUERIMIENTOS DEL PRODUCTO

Requisitos del sistema (servidor)

Hardware:

-Servidor



Intel Xeon

Memoria Ram:

4Gb

♣ Disco Duro: 512 Gb

Cotización \$ 1.786.000

Enlace

-Pantalla

Cotización \$ 278.900

Enlace

-Mouse y Teclado

Cotización \$82.000

Enlace

Software:	Backend: - Node.js: nodejs.org - Express.js: expressjs.com Frontend: - React: reactjs.org Base de Datos: - PostgreSQL: postgresql.org ó - MySQL: mysql.com
Otros:	Control de versiones: - GitHub: github.com
Requisitos del sistema (cliente)	
Hardware:	-CPU ♣ Procesador: Intel Core I3 ♣ Memoria Ram: 4Gb ♣ Disco Duro: 256 Gb -Pantalla -Mouse -Teclado Cotización Computador todo en uno con mouse y teclado \$ 1.899.890 Enlace
Software:	Sistema Operativo - Windows ó Cotización \$ 860.000 - Debian GNU/Linux

Navegador Web:

- Microsoft Edge.
- Chrome.
- Firefox.
- Brave.

Otros:

Conexión a internet estable

REQUERIMIENTOS

Requerimientos funcionales generales:



♣ RF-01

Inicio de Sesión

Se permite al usuario administrador poder iniciar sesión en el sistema. verificar el cargue correcto del entorno y realizar administración de este



♣ RF-02

Añadir Usuario

Se permite al administrador poder crear un usuario a partir de los datos que se obtengan de este, de esta forma el usuario podrá aplicar a préstamo de los equipos tecnológicos y podrán también ingresar al sistema con los permisos y gestiones permitidas para el usuario



♣ RF-03

Editar Usuario

Se permite al administrador poder modificar un usuario a partir de los datos que este solicite actualizar



♣ RF-04

Consultar Usuario

Se permite al administrador poder consultar un usuario y confirmar que este se encuentra en la base de datos

♣ RF-05

Eliminar Usuario

Se permite al administrador poder eliminar un usuario y confirmar que este ya no se encuentra disponible en la base de datos y así no permitir los préstamos de equipos tecnológicos a personas que no están activas



♣ RF-06

Añadir Recurso Tecnológico

Se permite al administrador poder crear un recurso tecnológico a partir de los datos que se obtengan de este



♣ RF-07

Editar Recurso Tecnológico

Se permite al administrador poder modificar un recurso tecnológico a partir de los datos que se requieran actualizar



♣ RF-08

Especificar Estado Actual del Recurso Tecnológico

Se permite al administrador poder ingresar información del estado actual de los recursos tecnológicos e indicar si hubo novedad con algún solicitante, así se mantiene actualizado el estado de los equipos y se verifica antes de realizar cualquier préstamo



♣ RF-09

Consultar Recurso Tecnológico

Se permite al administrador poder consultar un recurso tecnológico y confirmar que este se encuentra en la base de datos

♣ RF-10

Eliminar Recurso Tecnológico

Se permite al administrador poder eliminar un recurso tecnológico y confirmar que este ya no se encuentra disponible en la base de datos y así no permitir los préstamos de del mismo



♣ RF-11

Realizar Reservas

Se permite al administrador poder realizar reservas de un recurso tecnológico asignando el equipo e indicando el usuario solicitante, el día, la hora de utilización y la actividad relacionada y al final este recurso tecnológico pasa a estar en un estado de separado



♣ RF-12

Consultar Reservas

Se permite al administrador poder consultar todas las reservas que se encuentra en la base de datos



♣ RF-13

Realizar Préstamo

Se permite al administrador poder realizar préstamo de un recurso tecnológico asignando el equipo e indicando el usuario solicitante, el día, la hora de utilización y la actividad relacionada y al final este recurso tecnológico se le entrega a la persona solicitante



♣ RF-14

Realizar Devolución

Se permite al administrador poder realizar devolución de un recurso tecnológico e indicar si hay alguna observación o novedad



♣ RF-15

Inicio de Sesión Usuario

Se permite al usuario poder iniciar sesión en el sistema y verificar el cargue correcto del entorno



♣ RF-16

Actualizar Usuario

Se permite al usuario poder actualizar los datos que hayan cambiado



♣ RF-17

Consultar Recurso Tecnológico

Se permite al usuario poder consultar un recurso tecnológico



♣ RF-18

Realizar Reservas

Se permite al usuario poder realizar reservas de un recurso tecnológico asignando el equipo e indicando el día, la hora de utilización y la actividad relacionada y al final este recurso tecnológico pasa a estar en un estado de separado



♣ RF-19

Consultar Reservas

Se permite al usuario poder consultar las reservas



♣ RF-20

Renovar Reservas

Se permite al usuario poder seleccionar el equipo a renovar e indicar el día, la hora de finalización y la actividad relacionada

♣ RF-21

Realizar Préstamo

Se permite al usuario poder realizar préstamo de un recurso tecnológico asignando el equipo e indicando el día, la hora de utilización y la actividad relacionada y al final la persona administradora hará entrega de este recurso tecnológico de manera presencial



♣ RF-22

Realizar Devolución

Se permite al usuario poder realizar devolución de un recurso tecnológico, el administrador del sistema indica si hay alguna observación o novedad

Requerimientos adicionales:



♣ RNF-01

Generar Listado de Reservas

Se podrá acceder al sistema de acuerdo con el rol administrador y poder tener información completa de cuáles son los equipos tecnológicos que se encuentran en reserva



♣ RNF-02

Generar Listado del Total de **Equipos Tecnológicos**

Se podrá acceder al sistema de acuerdo con el rol administrador y poder tener información completa del total de equipos tecnológicos que se encuentran disponibles



♣ RNF-03

Generar Listado de Usuarios

Se podrá acceder al sistema de acuerdo con el rol administrador y poder tener información de los usuarios y la información de cada uno

♣ RNF-04

Generar Listado de Equipos en **Préstamos**

Se podrá acceder al sistema de acuerdo con el rol administrador y poder tener información de los equipos tecnológicos que se encuentran actualmente en préstamo y toda la información de dicho proceso



♣ RNF-05

Generar Listado de Préstamos **Actuales**

Se podrá acceder al sistema de acuerdo con el rol usuario y poder tener información de los equipos tecnológicos que se encuentran actualmente en préstamo



♣ RNF-06

Histórico de Préstamo

Se podrá acceder al sistema de acuerdo con el rol usuario y poder tener información del histórico de los equipos tecnológicos que ha prestado y su estado

Clientes del producto:

El sistema de control de préstamo de equipos tecnológicos para clases. Tendrá 7 tipos de usuarios los cuales interactuaran y lo administraran bajo dos perfiles, el rol administrador y el rol de usuarios.

Perfil de Usuario

Cada usuario tendrá un perfil específico que permitirá una correcta interacción con el sistema:

Rol administrador contara con tres tipos de usuarios:

- Profesional
- 2. Técnico
- 3. Monitores

El usuario de este rol tendrá bastante conocimiento técnico del manejo del sistema, es el que se encarga de administrar completamente el sistema, teniendo en cuenta que el profesional es el que manejara todos los permisos, y el técnico y los monitores tendrán los permisos de acuerdo con el criterio del profesional del área. Este usuario tiene conocimiento de todos los equipos tecnológicos que se prestan, cuál es su funcionamiento y si se genera algún inconveniente o inquietud puede aclararla.

Rol usuarios contara con cuatro tipos de usuarios:

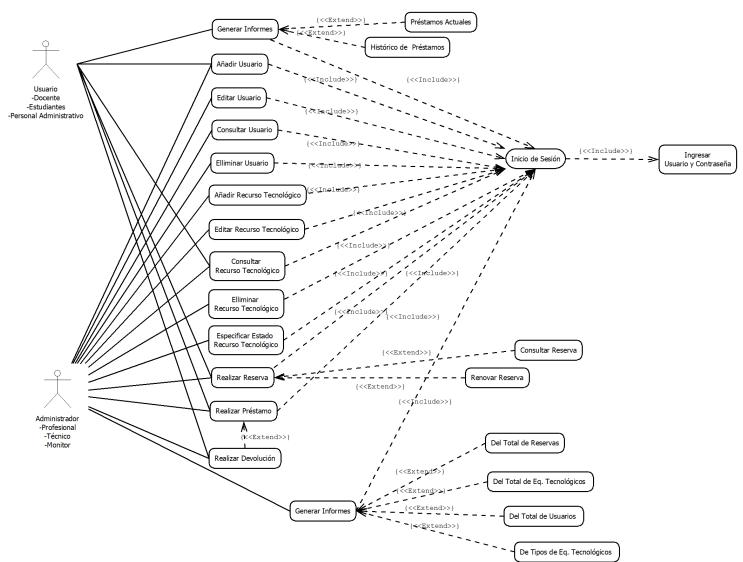
- 1. Docentes
- 2. Estudiantes
- 3. Personal Administrativo
- 4. Personal Externo

El usuario de este rol interactuara de acuerdo con sus necesidades con el sistema, no requiere de conocimientos técnicos ni previos del manejo del sistema, con un video introductorio se logra generar el conocimiento básico para el uso del este.

5. DIAGRAMAS Y PLANTILLAS PARA CASOS DE USO DEL PROYECTO

a. DIAGRAMAR CON UML LOS ARTEFACTOS DEL SISTEMA

Ilustración 1. Diagrama con UML



Nota: Ilustración creada en Dia por, Karen Lizeth Quintero Franco

b. CASOS DE USO ADMINISTRADOR

DESCRIPCIÓN DE UNA ESPE	CIFICACIÓN DE CASO DE USO
Identificador	CU-01
Nombre del Caso de Uso	Inicio de Sesión
Actor	Karen Lizeth Quintero Franco
Fecha	29/07/2024
Descripción	Ingresar al sistema de préstamo de
	equipos tecnológicos.
	Se permite al usuario administrador
	poder iniciar sesión en el sistema,
	verificar el cargue correcto del entorno
	y realizar administración de este
Actores	Administrador
B	(Profesional – Técnico - Monitor)
Precondiciones	Contar con
	-Usuario
Fluid Named	-Contraseña 1. El usuario administrador accede
Flujo Normal	al sistema.
	2. El usuario administrador ingresa
	el usuario y la contraseña
	asignada.
	3. El usuario administrador Ingresa
	al entorno del sistema
Flujo Alternativo	Se hace comprobación de los datos
110,0110	ingresados
	-Si no son correctos se muestra un
	mensaje para ingresar nuevamente
	-Si se olvidó el usuario y la contraseña,
	ingresar en recuperar contraseña
	-Si se ingresa más de tres veces con la
	contraseña errada el usuario se
	bloqueado
PosCondiciones	El usuario administrador podrá
	ingresar al sistema, verificar el correcto
	inicio de sesión y cargue del sistema

DESCRIPCIÓN DE UNA ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO	
Identificador	CU-02
Nombre del Caso de Uso	Añadir Usuario
Autor	Karen Lizeth Quintero Franco
Fecha	29/07/2024
Descripción	Añadir un usuario al sistema
	Se permite al administrador poder
	crear un usuario a partir de los datos
	que se obtengan de este, de esta
	forma el usuario podrá aplicar a
	préstamo de los equipos tecnológicos
	y podrán también ingresar al sistema
	con los permisos y gestiones
	permitidas para el usuario
Actores	Administrador
D !! !	(Profesional – Técnico - Monitor)
Precondiciones	El usuario debe estar autenticado en el
	sistema y contar con los datos
	solicitados:
	Nombre completo
	• Cédula
	Código de barras carné
	Seleccionar rol
	Numero de contacto Evpiroción
	ExpiraciónLocalización
Flujo Normal	Localización Localización Localización Localización Localización
	accede al sistema.
	2. El usuario administrador
	ingresa el usuario y la
	contraseña asignada.
	3. El usuario administrador
	ingresa al entorno del sistema.
	4. El usuario administrador pulsa
	sobre el botón usuarios
	5. El usuario administrador pulsa
	sobre el botón de añadir
	usuario.
	6. El usuario administrador
	ingresa todos los datos del
	usuario:
	-Nombre Completo
	-Cédula

	-Código Barras Carné -Rol (Docente, Estudiante, administrativo o externo)No. De contacto -Expiración -Localización 7. Se envía la petición y se añade el usuario a la base de datos. 8. Se devuelve un mensaje indicando el estado de la operación (Exitosa o Errónea).
Flujo Alternativo	Se hace comprobación de los datos ingresados: -Si ya existe el usuario, se envía un mensaje de error y se informa que este usuario ya está en la base de datos -Si faltan campos por diligenciar, se muestra un mensaje que indica que debe diligenciar por completo los campos -Si el formato de los datos no es el correcto, solicita que se ingrese los datos del tipo indicado
PosCondiciones	El usuario administrador podrá visualizar el usuario añadido y verificar que se haya añadido correctamente el usuario en la base de datos del sistema

DESCRIPCIÓN DE UNA ESPEC	CIFICACIÓN DE CASO DE USO
Identificador	CU-03
Nombre del Caso de Uso	Editar Usuario
Actor	Karen Lizeth Quintero Franco
Fecha	29/07/2024
Descripción	Editar un usuario en el sistema
	Se permite al administrador poder
	modificar un usuario a partir de los
Actors	datos que este solicite actualizar
Actores	Administrador
Dysaandisianaa	(Profesional – Técnico - Monitor)
Precondiciones	El usuario debe estar autenticado en el
	sistema y contar con los datos para editar:
	Nombre completo
	Cédula
	Código de barras carné
	Seleccionar rol
	Numero de contacto
	Expiración
	Localización
Flujo Normal	El usuario administrador accede al sistema.
	El usuario administrador ingresa el usuario y la contraseña
	asignada.
	El usuario administrador ingresa al entorno del sistema.
	El usuario administrador pulsa sobre el botón usuarios.
	5. El usuario administrador pulsa
	sobre el botón de editar usuario.
	6. El usuario administrador busca
	el usuario a editar
	7. El usuario administrador ingresa
	y actualiza el dato que requiere
	de dicho usuario:
	-Nombre Completo
	-Cédula
	-Código Barras Carné
	-Rol (Docente, Estudiante,
	administrativo o externo).
	-No. De contacto

	-Expiración -Localización 8. Se envía la petición y se actualiza el usuario en la base de datos. 9. Se devuelve un mensaje indicando el estado de la operación (Exitosa o Errónea).
Flujo Alternativo	Se hace comprobación de los datos ingresados: -Si el usuario no existe, se envía un mensaje de error y se solicita que se cree el usuario en la base de datos -Si faltan campos por diligenciar, se muestra un mensaje que indica que debe diligenciar por completo los campos -Si el formato de los datos no es el correcto, solicita que se ingrese los datos del tipo indicado
PosCondiciones	El usuario administrador podrá visualizar la modificación de la información realizada al usuario y verificar que se haya actualizado correctamente el usuario en la base de datos del sistema.

DESCRIPCIÓN DE UNA ESPE	CIFICACIÓN DE CASO DE USO
Identificador	CU-04
Nombre del Caso de Uso	Consultar Usuario
Actor	Karen Lizeth Quintero Franco
Fecha	29/07/2024
Descripción	Consultar un usuario en el sistema
	Se permite al administrador poder consultar un usuario y confirmar que este se encuentra en la base de datos
Actores	Administrador (Profesional – Técnico - Monitor)
Precondiciones	El usuario debe estar autenticado en el sistema y contar con algún dato del usuario: Nombre completo Cédula
Flujo Normal	 El usuario administrador accede al sistema. El usuario administrador ingresa el usuario y la contraseña asignada. El usuario administrador ingresa al entorno del sistema. El usuario administrador pulsa sobre el botón usuarios. El usuario administrador pulsa sobre el botón de consultar usuario. El usuario administrador ingresa cédula o nombre del usuario. Se envía la petición y se muestra en pantalla la información del usuario, dicha información es la que está en la base de datos.
Flujo Alternativo	Se hace comprobación de los datos ingresados: -Si el usuario no existe, se envía un mensaje de error y se solicita que se cree el usuario en la base de datos -Si faltan datos del usuario, se envía un mensaje solicitado actualizar los datos pendientes

PosCondiciones	El usuario administrador podrá
	visualizar toda la información de los
	usuarios y filtrar si es necesario y
	verificar que se visualicen completa y
	correctamente los datos del usuario.

DESCRIPCIÓN DE UNA ESPEC	CIFICACIÓN DE CASO DE USO
Identificador	CU-05
Nombre del Caso de Uso	Eliminar Usuario
Actor	Karen Lizeth Quintero Franco
Fecha	29/07/2024
Descripción	Eliminar un usuario del sistema
	Se permite al administrador poder eliminar un usuario y confirmar que este ya no se encuentra disponible en la base de datos y así no permitir los préstamos de equipos tecnológicos a personas que no están activas
Actores	Administrador (Profesional – Técnico - Monitor)
Precondiciones	El usuario debe estar autenticado en el sistema y contar con algún dato del usuario: Nombre completo Cédula
Flujo Normal	 El usuario administrador accede al sistema. El usuario administrador ingresa el usuario y la contraseña asignada. El usuario administrador ingresa al entorno del sistema. El usuario administrador pulsa sobre el botón usuarios. El usuario administrador pulsa sobre el botón de eliminar usuario. El usuario administrador ingresa cédula o el nombre del usuario. Se envía la petición de eliminar

	8. Se devuelve un mensaje
	indicando el estado de la
	operación (Exitosa o Errónea).
Flujo Alternativo	Se hace comprobación de los datos
	ingresados:
	-Si el usuario no existe, se envía un
	mensaje de error
PosCondiciones	El usuario administrador podrá
	visualizar toda la información de los
	usuarios y filtrar si es necesario y
	verificar que se visualicen completa y
	correctamente los datos del usuario.

DESCRIPCIÓN DE UNA ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO	
Identificador	CU-06
Nombre del Caso de Uso	Añadir Recurso Tecnológico
Actor	Karen Lizeth Quintero Franco
Fecha	29/07/2024
Descripción	Añadir un recurso tecnológico al
	sistema
	Se permite al administrador poder
	crear un recurso tecnológico a partir de
	los datos que se obtengan de este
Actores	Administrador
<u> </u>	(Profesional – Técnico - Monitor)
Precondiciones	El usuario debe estar autenticado en el
	sistema y contar con los datos
	solicitados:
	Descripción del equipo
	Número de inventario
	Código de equipo
	Fecha de adquisición
	Localización
	Estado del equipo
Flujo Normal	El usuario administrador accede
	al sistema.
	El usuario administrador ingresa
	el usuario y la contraseña
	asignada.

	2. El usuaria administradar in grasa
	3. El usuario administrador ingresa
	al entorno del sistema.
	4. El usuario administrador pulsa
	sobre el botón recursos
	tecnológicos.
	5. El usuario administrador pulsa
	sobre el botón de añadir
	recursos tecnológicos.
	6. El usuario administrador ingresa
	todos los datos del equipo:
	-Descripción del Equipo
	-No. De Inventario o código del
	equipo
	-Estado
	-Fecha de Compra
	-Localización
	7. Se envía la petición y se añade
	el equipo a la base de datos.
	Se devuelve un mensaje
	indicando el estado de la
	operación
	(Exitosa o Errónea).
Flujo Alternativo	Se hace comprobación de los datos
	ingresados:
	-Si ya existe el recurso tecnológico, se
	envía un mensaje de error y se informa
	que este ya está en la base de datos
	-Si faltan campos por diligenciar, se
	muestra un mensaje que indica que
	debe diligenciar por completo los
	campos
	-Si el formato de los datos no es el
	correcto, solicita que se ingrese los
	datos del tipo indicado
Postcondición	El usuario administrador podrá tener
	un listado de recursos tecnológicos
	disponibles para realizar préstamos y
	verificar que se haya añadido
	correctamente el equipo en la base de
1	datos del sistema.

DESCRIPCIÓN DE UNA ESPEC	CIFICACIÓN DE CASO DE USO
Identificador	CU-07
Nombre del Caso de Uso	Editar Recurso Tecnológico
Actor	Karen Lizeth Quintero Franco
Descripción	Editar recurso tecnológico en el
	sistema
	Se permite al administrador poder
	modificar un recurso tecnológico a
	partir de los datos que se requieran
	actualizar
Fecha	29/07/2024
Actores	Administrador
	(Profesional – Técnico - Monitor)
Precondiciones	El usuario debe estar autenticado en el
	sistema y contar con los datos a editar:
	Descripción del equipo
	Número de inventario
	Código de equipo
	Fecha de adquisición
	 Localización
	Estado del equipo
Flujo Normal	El usuario administrador accede
	al sistema.
	2. El usuario administrador ingresa
	el usuario y la contraseña
	asignada. 3. El usuario administrador ingresa
	al entorno del sistema.
	El usuario administrador pulsa
	sobre el botón recursos
	tecnológicos.
	5. El usuario administrador pulsa
	sobre el botón de editar
	recursos tecnológicos.
	6. El usuario administrador ingresa
	y actualiza el dato que requiere:
	-Descripción del Equipo
	-No. De Inventario o código del
	equipo
	-Estado
	-Fecha de Compra
	-Localización

	 7. Se envía la petición y se actualiza el equipo en la base de datos. 8. Se devuelve un mensaje indicando el estado de la operación
	(Exitosa o Errónea).
Flujo Alternativo	Se hace comprobación de los datos ingresados: -Si el recurso tecnológico no existe, se envía un mensaje de error y se solicita que se cree en la base de datos -Si faltan campos por diligenciar, se muestra un mensaje que indica que debe diligenciar por completo los campos -Si el formato de los datos no es el correcto, solicita que se ingrese los datos del tipo indicado
PosCondiciones	El usuario administrador podrá modificar la información de los recursos tecnológicos si es el caso y así contará con información actualizada y verificar que se haya actualizado correctamente el equipo en la base de datos del sistema.

DESCRIPCIÓN DE UNA ESPEC	CIFICACIÓN DE CASO DE USO
Identificador	CU-08
Nombre del Caso de Uso	Especificar Estado Actual del Recurso
	Tecnológico
Actor	Karen Lizeth Quintero Franco
Fecha	29/07/2024
Descripción	Especificar el estado actual del recurso
	tecnológico en el sistema
	Se permite al administrador poder
	ingresar información del estado actual
	de los recursos tecnológicos e indicar
	si hubo novedad con algún solicitante,
	así se mantiene actualizado el estado
	de los equipos y se verifica antes de
Actores	realizar cualquier préstamo
Actores	Administrador
Precondiciones	(Profesional – Técnico - Monitor) El usuario debe estar autenticado en el
Precondiciones	sistema y tener certeza del estado del
	equipo con una descripción completa
Flujo Normal	1. El usuario administrador accede
	al sistema.
	El usuario administrador ingresa
	el usuario y la contraseña
	asignada.
	3. El usuario administrador ingresa
	al entorno del sistema.
	4. El usuario administrador pulsa
	sobre el botón recursos
	tecnológicos.
	5. El usuario administrador pulsa
	sobre el botón de editar
	recursos tecnológicos.
	6. El usuario administrador ingresa
	y actualiza el estado actual del
	equipo y si hubo una novedad
	con algún solicitante. 7. Se envía la petición y se
	actualiza la información del
	equipo en la base de datos.
	8. Se devuelve un mensaje
	indicando el estado de la
	operación (Exitosa o Errónea).
	oporación (Exitoda o Entinoa).

Flujo Alternativo	Se hace comprobación de los datos
	ingresados:
	-Si el recurso tecnológico no existe, se
	envía un mensaje de error y se solicita
	que se cree en la base de datos
PosCondiciones	El usuario administrador podrá
	visualizar el estado actual del equipo y
	si hubo novedad con algún solicitante y
	verificar que se haya actualizado
	correctamente la información del
	equipo en la base de datos del
	sistema.

DESCRIPCIÓN DE UNA ESPE	CIFICACIÓN DE CASO DE USO
Identificador	CU-09
Nombre del Caso de Uso	Consultar Recurso Tecnológico
Actor	Karen Lizeth Quintero Franco
Fecha	29/07/2024
Descripción	Consultar un recurso tecnológico en el sistema
	Se permite al administrador poder consultar un recurso tecnológico y confirmar que este se encuentra en la base de datos
Actores	Administrador (Profesional – Técnico - Monitor)
Precondiciones	El usuario debe estar autenticado en el sistema y contar con los datos del equipo a consultar: Descripción del equipo Número de inventario Código de equipo
Flujo Normal	 El usuario administrador accede al sistema. El usuario administrador ingresa el usuario y la contraseña asignada. El usuario administrador ingresa al entorno del sistema.

	El usuario administrador pulsa sobre el botón recursos tecnológicos.
	5. El usuario administrador pulsa sobre el botón de consultar recurso tecnológico.
	6. El usuario ingresa descripción, No. Inventario o código del equipo.
	7. Se envía la petición y se muestra en pantalla la información del equipo, dicha información es la que está en la base de datos.
Flujo Alternativo	Se hace comprobación de los datos ingresados: -Si el equipo no existe, se envía un mensaje de error y se solicita que se cree en la base de datos -Si faltan datos del equipo, se envía un mensaje solicitado actualizar los datos pendientes
PosCondiciones	El usuario administrador podrá visualizar toda la información de los usuarios y filtrar si es necesario y verificar que se visualicen completa y correctamente los datos del usuario.

DESCRIPCIÓN DE UNA ESPEC	CIFICACIÓN DE CASO DE USO
Identificador	CU-10
Nombre del Caso de Uso	Eliminar Recurso Tecnológico
Actor	Karen Lizeth Quintero Franco
Fecha	29/07/2024
Descripción	Eliminar un recurso tecnológico del sistema
	Se permite al administrador poder eliminar un recurso tecnológico y confirmar que este ya no se encuentra disponible en la base de datos y así no permitir los préstamos de del mismo
Actores	Administrador
	(Profesional – Técnico - Monitor)
Precondiciones	El usuario debe estar autenticado en el sistema y contar con algún dato del equipo a eliminar: Descripción del equipo Número de inventario Código de equipo
Flujo Normal	 El usuario administrador accede al sistema. El usuario administrador ingresa el usuario y la contraseña asignada. El usuario administrador ingresa al entorno del sistema. El usuario administrador pulsa sobre el botón recursos tecnológicos. El usuario administrador pulsa sobre el botón de eliminar recurso tecnológico. El usuario administrador ingresa No. Inventario o código del equipo. Se envía la petición de eliminar equipo y se actualiza la base de datos. Se devuelve un mensaje indicando el estado de la operación

Flujo Alternativo	Se hace comprobación de los datos ingresados: -Si el equipo no existe, se envía un mensaje de error
PosCondiciones	El usuario administrador podrá eliminar los recursos tecnológicos que ya no se encuentren activos o no estén en buenas condiciones para su préstamo y verificar que se haya eliminado correctamente el usuario de la base de datos del sistema.

DESCRIPCIÓN DE UNA ESPEC	CIFICACIÓN DE CASO DE USO
Identificador	CU-11
Nombre del Caso de Uso	Realizar Reservas
Actor	Karen Lizeth Quintero Franco
Fecha	29/07/2024
Descripción	Crear la reserva de un recurso
	tecnológico en el sistema
	Se permite al administrador poder realizar reservas de un recurso tecnológico asignando el equipo e indicando el usuario solicitante, el día, la hora de utilización y la actividad relacionada y al final este recurso tecnológico pasa a estar en un estado de separado
Actores	Administrador (Profesional – Técnico - Monitor)
Precondiciones	El usuario debe estar autenticado en el sistema y contar con la información para poder realizar la reservar: -Se selecciona el equipo a reservar -Se indica usuario solicitante, -El día y hora de utilización y -La actividad relacionada.
Flujo Normal	 El usuario administrador accede al sistema. El usuario administrador ingresa el usuario y la contraseña asignada.

	0 Fl.::::::::::::::::::::::::::::::::::::
	3. El usuario administrador ingresa
	al entorno del sistema.
	El usuario administrador pulsa
	sobre el botón recursos
	tecnológicos.
	5. El usuario administrador pulsa
	sobre el botón de reservar
	recurso tecnológico.
	6. El usuario administrador pulsa
	sobre el botón de crear reserva
	de recurso tecnológico.
	7. El usuario administrador
	selecciona el equipo a reservar
	e indica usuario solicitante, día,
	hora de utilización y actividad
	relacionada.
	8. Se envía la petición de reserva
	del equipo y se actualiza la base
	de datos.
	9. Se devuelve un mensaje
	indicando el estado de la
	operación
	(Exitosa o Errónea).
Flujo Alternativo	Se hace comprobación de los datos
	ingresados:
	-Si el recurso tecnológico no está
	disponible, se envía un mensaje de
	error y se solicita que seleccione otro
	equipo de la base de datos
	-Si faltan campos por diligenciar, se
	muestra un mensaje que indica que
	debe diligenciar por completo los
	campos
	-Si el formato de los datos no es el
	correcto, solicita que se ingrese los
	datos del tipo indicado
PosCondiciones	El usuario administrador podrá
	seleccionar el equipo a reservar e
	indicar el usuario solicitante, el día, la
	hora de utilización y la actividad
	relacionada y verificar que se haya
	recervede correctemente el equipe y
	reservado correctamente el equipo y
	esto se evidencie en la base de datos del sistema.

DESCRIPCIÓN DE UNA ESPEC	CIFICACIÓN DE CASO DE USO
Identificador	CU-12
Nombre del Caso de Uso	Consultar Reservas
Actor	Karen Lizeth Quintero Franco
Fecha	29/07/2024
Descripción	Consultar las reservas en el sistema
	Se permite al administrador poder consultar todas las reservas que se encuentra en la base de datos
Actores	Administrador (Profesional – Técnico - Monitor)
Precondiciones	El usuario debe estar autenticado en el sistema y contar con la información para poder consultar la reservar
Flujo Normal	 El usuario administrador accede al sistema. El usuario administrador ingresa el usuario y la contraseña asignada. El usuario administrador ingresa al entorno del sistema. El usuario administrador pulsa sobre el botón recursos tecnológicos. El usuario administrador pulsa sobre el botón de reservar recurso tecnológico. El usuario administrador pulsa sobre el botón de consultar reserva de recurso tecnológico, Puede filtrar con Cédula o -Código Barras Carné o en su defecto generar un listado de las próximas reservas. Se envía la petición y se muestra en pantalla la información solicitada que se encuentra en la base de datos.
Flujo Alternativo	Se hace comprobación de los datos ingresados: -Si la reserva no existe, se envía un mensaje de error y se solicita que se cree en la base de datos

	-Si faltan datos para la reserva, se envía un mensaje solicitado actualizar los datos pendientes
PosCondiciones	El usuario administrador podrá consultar las reservas que se encuentran en el sistema y así evitar cruces y verificar que se visualice completa y correctamente los datos de la reserva.

DESCRIPCIÓN DE UNA ESPEC	CIFICACIÓN DE CASO DE USO
Identificador	CU-13
Nombre del Caso de Uso	Realizar Préstamo
Actor	Karen Lizeth Quintero Franco
Fecha	29/07/2024
Descripción	Realizar préstamo de equipo en el sistema
	Se permite al administrador poder realizar préstamo de un recurso tecnológico asignando el equipo e indicando el usuario solicitante, el día, la hora de utilización y la actividad relacionada y al final este recurso tecnológico se le entrega a la persona solicitante
Actores	Administrador (Profesional – Técnico - Monitor)
Precondiciones	El usuario debe estar autenticado en el sistema y contar con la información para poder realizar el préstamo: -Se selecciona el equipo a prestar -Se indica usuario solicitante, -El día y hora de utilización y -La actividad relacionada.
Flujo Normal	 El usuario administrador accede al sistema. El usuario administrador ingresa el usuario y la contraseña asignada. El usuario administrador ingresa al entorno del sistema.

	4 El uguario administrador pulso
	El usuario administrador pulsa sobre el botón recursos
	tecnológicos.
	5. El usuario administrador pulsa
	sobre el botón de préstamo
	recurso tecnológico.
	6. El usuario administrador pulsa
	sobre el botón de realizar
	préstamo de recurso
	tecnológico.
	7. El usuario administrador
	selecciona el equipo a prestar e
	indica usuario solicitante, día,
	hora de utilización y actividad
	relacionada.
	8. Se envía la petición de
	préstamo del equipo y se
	actualiza la base de datos.
	9. Se devuelve un mensaje
	indicando el estado de la
	operación (Exitosa o Errónea).
Flujo Alternativo	Se hace comprobación de los datos
	ingresados:
	-Si el recurso tecnológico no está disponible, se envía un mensaje de
	error y se solicita que seleccione otro
	equipo de la base de datos
	-Si faltan campos por diligenciar, se
	muestra un mensaje que indica que
	debe diligenciar por completo los
	campos
	-Si el formato de los datos no es el
	correcto, solicita que se ingrese los
	datos del tipo indicado
PosCondiciones	El usuario administrador podrá realizar
	préstamos, indicando el usuario
	solicitante, el día, la hora de utilización
	y la actividad relacionada y Verificar
	que se visualice completa y
	correctamente el préstamo del equipo.

DESCRIPCIÓN DE UNA ESPE	CIFICACIÓN DE CASO DE USO
Identificador	CU-14
Nombre del Caso de Uso	Realizar Devolución
Actor	Karen Lizeth Quintero Franco
Fecha	29/07/2024
Descripción	Realizar devolución de equipo en el
-	sistema
	Se permite al administrador poder
	realizar devolución de un recurso
	tecnológico e indicar si hay alguna
	observación o novedad
Actores	Administrador
Barrander	(Profesional – Técnico - Monitor)
Precondiciones	El usuario debe estar autenticado en el
	sistema y contar con la información
	para poder realizar la devolución: -Se selecciona el equipo a devolver y
	se indica si se observa alguna
	novedad
Flujo Normal	1. El usuario administrador accede
i iajo itorina.	al sistema.
	El usuario administrador ingresa
	el usuario y la contraseña
	asignada. [*]
	3. El usuario administrador ingresa
	al entorno del sistema.
	El usuario administrador pulsa
	sobre el botón recursos
	tecnológicos.
	5. El usuario administrador pulsa
	sobre el botón de devolución
	recurso tecnológico.
	6. El usuario administrador
	selecciona el equipo a devolver e indica si se observa alguna
	novedad.
	7. Se envía la petición de
	devolución del equipo y se
	actualiza la base de datos.
	8. Se devuelve un mensaje
	indicando el estado de la
	operación (Exitosa o Errónea).
	, ,

Flujo Alternativo	Se hace comprobación de los datos
	ingresados:
	-Si la reserva no existe, se envía un
	mensaje de error y se solicita que se
	verifique nuevamente los datos
PosCondiciones	El usuario administrador podrá eliminar
	los equipos que se encuentren
	asignados y hayan realizado la
	devolución y verificar que se visualice
	completa y correctamente la
	devolución del equipo.

CIFICACIÓN DE CASO DE USO
CU-15
Generar Listado de Reservas
Karen Lizeth Quintero Franco
29/07/2024
Generar informe del listado de las
reservas en el sistema
Administrador
(Profesional – Técnico - Monitor)
El usuario debe estar autenticado en el
sistema.
-Seleccionar el informe deseado
El usuario administrador accede
al sistema.
El usuario administrador ingresa
el usuario y la contraseña
asignada.
 El usuario administrador ingresa al entorno del sistema.
4. El usuario administrador pulsa
sobre el botón informes.
5. El usuario administrador pulsa
sobre el botón listado de
reservas en el sistema.
6. El usuario administrador envía
la petición de listado de
reservas Puede filtrar por fecha,
equipo o usuario.

	 7. Se muestra en pantalla la información solicitada, que se encuentra en la base de datos. 8. Si desea puede generar un documento en PDF con la información.
Flujo Alternativo	Se hace comprobación de los datos ingresados: -Si el listado no existe, se envía un mensaje de error y se solicita que se verifique nuevamente los datos
PosCondiciones	-Recurso PDF descargado exitosamente -Visualización completa y correcta de toda la información de acuerdo con el informe seleccionado -Error en descarga, intentar nuevamente -Error de carga de información, actualizar página

DESCRIPCIÓN DE UNA ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO	
Identificador	CU-16
Nombre del Caso de Uso	Generar Listado del Total de Equipos
	Tecnológicos
Actor	Karen Lizeth Quintero Franco
Fecha	29/07/2024
Descripción	Generar informe del listado total de los
	equipos en el sistema
	Se permite al usuario poder actualizar
	los datos que hayan cambiado
Actores	Administrador
	(Profesional – Técnico - Monitor)
Precondiciones	El usuario debe estar autenticado en el
	sistema.
	-Seleccionar el informe deseado
Flujo Normal	El usuario administrador accede
	al sistema.
	El usuario administrador ingresa
	el usuario y la contraseña
	asignada.

	3. El usuario administrador ingresa
	al entorno del sistema.
	El usuario administrador pulsa
	sobre el botón informes.
	5. El usuario administrador pulsa
	sobre el botón listado de
	equipos en el sistema.
	6. El usuario administrador envía
	la petición de listado de
	equipos, Puede filtrar por
	número de inventario o
	descripción.
	7. Se muestra en pantalla la
	información solicitada, que se
	encuentra en la base de datos.
	8. Si desea puede generar un
	documento en PDF con la
	información.
Flujo Alternativo	Se hace comprobación de los datos
	ingresados:
	-Si el listado no existe, se envía un
	mensaje de error y se solicita que se
	verifique nuevamente los datos
PosCondiciones	-Recurso PDF descargado
	exitosamente
	-Visualización completa y correcta de
	toda la información de acuerdo con el
	informe seleccionado
	-Error en descarga, intentar
	nuevamente
	-Error de carga de información,
	actualizar página

DESCRIPCIÓN DE UNA ESPE	CIFICACIÓN DE CASO DE USO
Identificador	CU-17
Nombre del Caso de Uso	Generar Listado de Usuarios
Actor	Karen Lizeth Quintero Franco
Fecha	29/07/2024
Descripción	Generar informe del listado de
•	usuarios en el sistema
	Se permite al usuario poder consultar
	un recurso tecnológico
Actores	Administrador
	(Profesional – Técnico - Monitor)
Precondiciones	El usuario debe estar autenticado en el
	sistema.
	-Seleccionar el informe deseado
Flujo Normal	El usuario administrador accede
	al sistema.
	2. El usuario administrador ingresa
	el usuario y la contraseña asignada.
	3. El usuario administrador ingresa
	al entorno del sistema.
	4. El usuario administrador pulsa
	sobre el botón informes.
	5. El usuario administrador pulsa
	sobre el botón listado de
	usuarios en el sistema.
	6. El usuario administrador envía
	la petición de listado de
	usuarios, Puede filtrar por
	número de cedula o por
	nombre.
	7. Se muestra en pantalla la
	información solicitada, que se
	encuentra en la base de datos.
	8. Si desea puede generar un
	documento en PDF con la información.
Flujo Alternativo	Se hace comprobación de los datos
i iujo Aiterriativo	ingresados:
	-Si el listado no existe, se envía un
	mensaje de error y se solicita que se
	verifique nuevamente los datos
	1 Torringuo riuo varriorito 100 datoo

PosCondiciones	-Recurso PDF descargado
	exitosamente
	-Visualización completa y correcta de
	toda la información de acuerdo con el
	informe seleccionado
	-Error en descarga, intentar
	nuevamente
	-Error de carga de información,
	actualizar página

DESCRIPCIÓN DE UNA ESPE	CIFICACIÓN DE CASO DE USO
Identificador	CU-18
Nombre del Caso de Uso	Generar Listado de Equipos en
	Préstamos
Actor	Karen Lizeth Quintero Franco
Fecha	29/07/2024
Descripción	Generar informe del listado de equipos
	en préstamo en el sistema.
	Se permite al usuario poder realizar
	reservas de un recurso tecnológico
	asignando el equipo e indicando el día,
	la hora de utilización y la actividad
	relacionada y al final este recurso tecnológico pasa a estar en un estado
	de separado
Actores	Administrador
71010100	(Profesional – Técnico - Monitor)
Precondiciones	El usuario debe estar autenticado en el
	sistema.
	-Seleccionar el informe deseado
Flujo Normal	El usuario administrador accede
	al sistema.
	El usuario administrador ingresa
	el usuario y la contraseña
	asignada.
	3. El usuario administrador ingresa
	al entorno del sistema.
	4. El usuario administrador pulsa
	sobre el botón informes.
	5. El usuario administrador pulsa sobre el botón listado de
	sobre el botori listado de

	equipos en préstamo en el sistema. 6. El usuario administrador envía la petición de listado de equipos en préstamo, Puede filtrar por número de inventario o descripción. 7. Se muestra en pantalla la información solicitada, que se encuentra en la base de datos. 8. Si desea puede generar un documento en PDF con la
	información.
Flujo Alternativo	Se hace comprobación de los datos ingresados: -Si el listado no existe, se envía un mensaje de error y se solicita que se verifique nuevamente los datos
PosCondiciones	-Recurso PDF descargado exitosamente -Visualización completa y correcta de toda la información de acuerdo con el informe seleccionado -Error en descarga, intentar nuevamente -Error de carga de información, actualizar página

c. CASO DE USO USUARIO

DESCRIPCIÓN DE UNA ESPE	CIFICACIÓN DE CASO DE USO
Identificador	CU-19
Nombre del Caso de Uso	Inicio de Sesión
Actor	Karen Lizeth Quintero Franco
Fecha	29/07/2024
Descripción	Ingresar al sistema de préstamo de equipos tecnológicos
	Se permite al usuario poder iniciar sesión en el sistema y verificar el cargue correcto del entorno
Actores	Usuario (Docentes, Estudiantes, Personal administrativo)
Precondiciones	Contar con -Usuario -Contraseña
Flujo Normal	 El usuario accede al sistema. El usuario ingresa el usuario y la contraseña asignada. El usuario ingresa al entorno del sistema.
Flujo Alternativo	Se hace comprobación de los datos ingresados -Si no son correctos se muestra un mensaje para ingresar nuevamente -Si se olvidó el usuario y la contraseña, ingresar en recuperar contraseña -Si se ingresa más de tres veces con la contraseña errada el usuario se bloqueado
PosCondiciones	El usuario podrá ingresar al sistema y verificar el correcto inicio de sesión y cargue del sistema.

CU-20 Nombre del Caso de Uso Actualizar Usuario Actor Karen Lizeth Quintero Franco Fecha 29/07/2024 Descripción Actualizar información en el sistema Se permite al usuario poder actualizar los datos que hayan cambiado Actores Usuario (Docentes, Estudiantes, Personal administrativo)	DESCRIPCIÓN DE UNA ESPI
Actor Fecha 29/07/2024 Descripción Actualizar información en el sistema Se permite al usuario poder actualizar los datos que hayan cambiado Actores Usuario (Docentes, Estudiantes, Personal administrativo)	dentificador
Actor Fecha 29/07/2024 Descripción Actualizar información en el sistema Se permite al usuario poder actualizar los datos que hayan cambiado Actores Usuario (Docentes, Estudiantes, Personal administrativo)	Nombre del Caso de Uso
Fecha29/07/2024DescripciónActualizar información en el sistemaSe permite al usuario poder actualizar los datos que hayan cambiadoActoresUsuario (Docentes, Estudiantes, Personal administrativo)	Actor
Se permite al usuario poder actualizar los datos que hayan cambiado Actores Usuario (Docentes, Estudiantes, Personal administrativo)	Fecha
Actores Usuario (Docentes, Estudiantes, Personal administrativo)	Descripción
(Docentes, Estudiantes, Personal administrativo)	
Burnary Marketine and the second seco	Actores
Precondiciones El usuario debe estar autenticado en esistema y contar con los datos solicitados: Nombre completo Cédula Numero de contacto	Precondiciones
• Localización Flujo Normal 1. El usuario accede al sistema.	Flujo Normal
2. El usuario ingresa el usuario y contraseña asignada. 3. El usuario ingresa al entorno de sistema. 4. El usuario ingresa al perfil de usuario. 5. El usuario pulsa sobre el botón de actualizar usuario. 6. El usuario actualiza el dato que requiere: -Nombre Completo -Cédula -No. De contacto -Localización 7. Se envía la petición y se actualiza el usuario en la base de datos. 8. Se devuelve un mensaje indicando el estado de la operación (Exitosa o Errónea).	
Flujo Alternativo Se hace comprobación de los datos ingresados:	Flujo Alternativo

	-Si faltan campos por diligenciar, se muestra un mensaje que indica que debe diligenciar por completo los campos -Si el formato de los datos no es el correcto, solicita que se ingrese los
Pag Candiniana	datos del tipo indicado
PosCondiciones	El usuario podrá actualizar la información de sus datos, si esta ha cambiado con respecto a la registrada en el sistema y Verificar que se haya actualizado correctamente el usuario en la base de datos del sistema.

DESCRIPCIÓN DE UNA ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO		
Identificador	CU-21	
Nombre del Caso de Uso	Consultar Recurso Tecnológico	
Actor	Karen Lizeth Quintero Franco	
Fecha	29/07/2024	
Descripción	Consultar un recurso tecnológico en el sistema	
	Se permite al usuario poder consultar un recurso tecnológico	
Actores	Usuario (Docentes, Estudiantes, Personal administrativo)	
Precondiciones	El usuario debe estar autenticado en el sistema y contar con los datos del equipo a consultar: Descripción del equipo Número de inventario Código de equipo	
Flujo Normal	 El usuario accede al sistema. El usuario ingresa el usuario y la contraseña asignada. El usuario ingresa al entorno del sistema. El usuario pulsa sobre el botón recursos tecnológicos. 	

	 5. El usuario pulsa sobre el botón de consultar recurso tecnológico. 6. El usuario ingresa descripción, No. Inventario o código del equipo. 7. Se envía la petición y se muestra en pantalla la información del equipo, dicha información es la que está en la
Flujo Alternativo	base de datos. Se hace comprobación de los datos ingresados: -Si el equipo no existe, se envía un mensaje de error y se solicita que se ingrese datos de otro equipo
PosCondiciones	El usuario podrá consultar toda la información de los recursos tecnológicos disponibles y verificar que se visualicen completa y correctamente los datos del usuario.

DESCRIPCIÓN DE UNA ESPE	CIFICACIÓN DE CASO DE USO
Identificador	CU-22
Nombre del Caso de Uso	Realizar Reservas
Actor	Karen Lizeth Quintero Franco
Fecha	29/07/2024
Descripción	Crear la reserva de un recurso
	tecnológico en el sistema
	Se permite al usuario poder realizar reservas de un recurso tecnológico asignando el equipo e indicando el día, la hora de utilización y la actividad relacionada y al final este recurso tecnológico pasa a estar en un estado de separado
Actores	Usuario
	(Docentes, Estudiantes, Personal administrativo)
Precondiciones	El usuario debe estar autenticado en el
	sistema y contar con la información para poder realizar la reservar: -Se selecciona el equipo a reservar -Se indica el día y hora de utilización y -La actividad relacionada.
Flujo Normal	 El usuario accede al sistema. El usuario ingresa el usuario y la contraseña asignada. El usuario ingresa al entorno del sistema. El usuario pulsa sobre el botón recursos tecnológicos. El usuario pulsa sobre el botón de reservar recurso tecnológico. El usuario pulsa sobre el botón de crear reserva de recurso tecnológico. El usuario selecciona el equipo a reservar e indica día, hora de utilización y actividad relacionada. Se envía la petición de reserva del equipo y se actualiza la base de datos.

	9. Se devuelve un mensaje
	indicando el estado de la
	operación (Exitosa o Errónea).
Flujo Alternativo	Se hace comprobación de los datos ingresados: -Si el recurso tecnológico no está disponible, se envía un mensaje de error y se solicita que seleccione otro equipo de la base de datos -Si faltan campos por diligenciar, se muestra un mensaje que indica que debe diligenciar por completo los campos -Si el formato de los datos no es el correcto, solicita que se ingrese los datos del tipo indicado
DesCandisians	
PosCondiciones	El usuario podrá seleccionar el equipo a reservar e indicar el día, la hora de utilización y la actividad relacionada y verificar que se haya reservado correctamente el equipo y esto se evidencie en la base de datos del sistema.

DESCRIPCIÓN DE UNA	DESCRIPCIÓN DE UNA ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO	
Identificador	CU-23	
Nombre del Caso de Uso	Consultar Reservas	
Actor	Karen Lizeth Quintero Franco	
Fecha	29/07/2024	
Descripción	Consultar las reservas en el sistema	
	Se permite al usuario poder consultar las	
	reservas	
Actores	Usuario	
	(Docentes, Estudiantes, Personal	
	administrativo)	
Precondiciones	El usuario debe estar autenticado en el sistema	
	y contar con la información para poder	
	consultar la reservar	
Flujo Normal	El usuario accede al sistema.	
	El usuario ingresa el usuario y la	
	contraseña asignada.	
	3. El usuario ingresa al entorno del	
	sistema.	
	4. El usuario pulsa sobre el botón recursos	
	tecnológicos.	
	5. El usuario pulsa sobre el botón de	
	reservar recurso tecnológico.	
	6. El usuario pulsa sobre el botón de	
	consultar reserva de recurso	
	tecnológico, Puede filtrar con la descripción o el día	
	de utilización.	
	7. Se envía la petición y se muestra en	
	pantalla la información solicitada que se	
	encuentra en la base de datos.	
Flujo Alternativo	Se hace comprobación de los datos	
i iajo / iitorriati vo	ingresados:	
	-Si la reserva no existe, se envía un mensaje	
	de error y se solicita que se cree en la base de	
	datos	
	-Si faltan datos para la reserva, se envía un	
	mensaje solicitado actualizar los datos	
	pendientes	
PosCondiciones	El usuario podrá consultar las reservas que se	
	encuentran en el sistema y buscar alternativas	
	y verificar que se visualice completa y	
	correctamente los datos de la reserva.	

DESCRIPCIÓN DE UNA ESPE	CIFICACIÓN DE CASO DE USO
Identificador	CU-24
Nombre del Caso de Uso	Renovar Reservar
Actor	Karen Lizeth Quintero Franco
Fecha	29/07/2024
Descripción	Realizar renovación de una reserva de
-	equipo en el sistema
	Se permite al usuario poder
	seleccionar el equipo a renovar e
	indicar el día, la hora de finalización y
	la actividad relacionada
Actores	Usuario
	(Docentes, Estudiantes, Personal
	administrativo)
Precondiciones	El usuario debe estar autenticado en el
	sistema y contar con la información
	para poder renovar la reservar
Flujo Normal	El usuario accede al sistema.
	2. El usuario ingresa el usuario y la
	contraseña asignada.
	3. El usuario ingresa al entorno del
	sistema.
	 El usuario pulsa sobre el botón recursos tecnológicos.
	5. El usuario pulsa sobre el botón
	de renovar recurso tecnológico.
	6. El usuario selecciona el equipo
	a renovar e indica día, hora de
	finalización y actividad
	relacionada.
	7. Se envía la petición de
	renovación del equipo y se
	actualiza la base de datos.
	8. Se devuelve un mensaje
	indicando el estado de la
	operación
	(Exitosa o Errónea).
Flujo Alternativo	Se hace comprobación de los datos
	ingresados:
	-Si la reserva no existe, se envía un
	mensaje de error y se solicita que se
	cree en la base de datos

	-Si faltan datos para la reserva, se envía un mensaje solicitado actualizar los datos pendientes
PosCondiciones	El usuario podrá renovar las reservas que se encuentran a su nombre en el sistema y verificar que se visualice completa y correctamente la renovación de la reserva del equipo en el sistema.

DESCRIPCIÓN DE UNA ESPEC	CIFICACIÓN DE CASO DE USO
Identificador	CU-25
Nombre del Caso de Uso	Realizar Préstamo
Actor	Karen Lizeth Quintero Franco
Fecha	29/07/2024
Descripción	Realizar préstamo de equipo en el sistema
	Se permite al usuario poder realizar préstamo de un recurso tecnológico asignando el equipo e indicando el día, la hora de utilización y la actividad relacionada y al final la persona administradora hará entrega de este recurso tecnológico de manera presencial.
Actores	Usuario (Docentes, Estudiantes, Personal administrativo)
Precondiciones	El usuario debe estar autenticado en el sistema y contar con la información para poder realizar el préstamo: -Se selecciona el equipo a prestar -Se indica el día y hora de utilización y -La actividad relacionada.
Flujo Normal	 El usuario accede al sistema. El usuario ingresa el usuario y la contraseña asignada. El usuario ingresa al entorno del sistema. El usuario pulsa sobre el botón recursos tecnológicos.

	F EL
	5. El usuario pulsa sobre el botón
	de préstamo recurso
	tecnológico.
	6. El usuario pulsa sobre el botón
	de realizar préstamo de recurso
	tecnológico.
	7. El usuario selecciona el equipo
	a prestar e indica día, hora de
	utilización y actividad
	relacionada.
	8. Se envía la petición de
	préstamo del equipo y se
	actualiza la base de datos.
	9. Se devuelve un mensaje
	indicando el estado de la
	operación
	(Exitosa o Errónea).
Flujo Alternativo	Se hace comprobación de los datos
	ingresados:
	-Si el recurso tecnológico no está
	disponible, se envía un mensaje de
	error y se solicita que seleccione otro
	equipo de la base de datos
	-Si faltan campos por diligenciar, se
	muestra un mensaje que indica que
	debe diligenciar por completo los
	campos
	-Si el formato de los datos no es el
	correcto, solicita que se ingrese los
	datos del tipo indicado
PosCondiciones	El usuario podrá tener el equipo
	tecnológico en préstamo para la
	actividad que lo requiera y verificar que
	se visualice completa y correctamente
	el préstamo del equipo.

DESCRIPCIÓN DE UNA ESPEC	CIFICACIÓN DE CASO DE USO
Identificador	CU-26
Nombre del Caso de Uso	Realizar Devolución
Actor	Karen Lizeth Quintero Franco
Fecha	29/07/2024
Descripción	Realizar devolución de equipo en el sistema
	Se permite al usuario poder realizar devolución de un recurso tecnológico, el administrador del sistema indica si hay alguna observación o novedad
Actores	Usuario (Docentes, Estudiantes, Personal administrativo)
Precondiciones	El usuario debe estar autenticado en el sistema y contar con la información para poder realizar la devolución: -Se selecciona el equipo a devolver y se realiza la solicitud de devolución
Flujo Normal	El usuario entrega de manera personal el equipo prestado y el administrador realiza el proceso de devolución del equipo en el sistema.
Flujo Alternativo	Si el equipo no está en buen estado el administrador realiza: -Observaciones en el sistema -Solicitud de reemplazo del equipo
PosCondiciones	El usuario ya no tendrá asignado en el sistema el equipo devuelto y verificar que se visualice completa y correctamente la devolución del equipo.

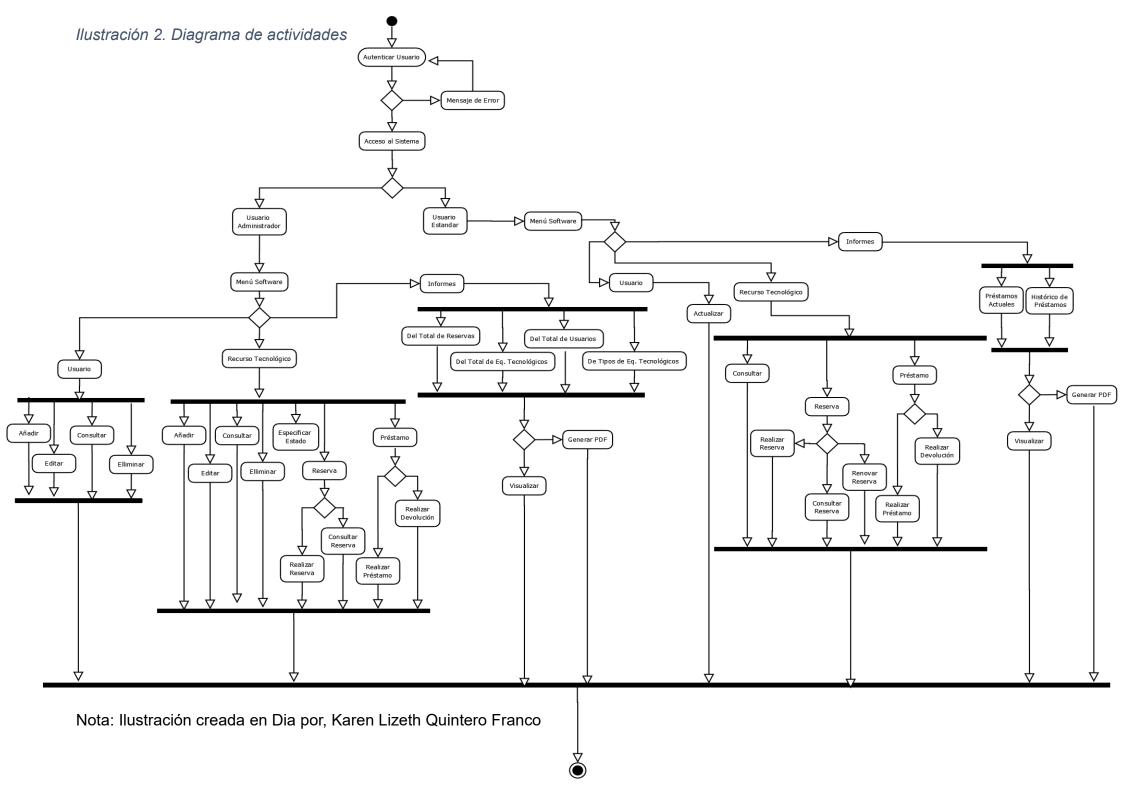
DESCRIPCIÓN DE UNA ESPEC	CIFICACIÓN DE CASO DE USO
Identificador	CU-27
Nombre del Caso de Uso	Generar Listado de Préstamos Actuales
Actor	Karen Lizeth Quintero Franco
Fecha	29/07/2024
Descripción	Generar informe del listado de equipos
	en préstamo actual en el sistema.
Actores	Usuario (Docentes, Estudiantes, Personal administrativo)
Precondiciones	El usuario debe estar autenticado en el sistema.
Flujo Normal	 El usuario accede al sistema. El usuario ingresa el usuario y la contraseña asignada. El usuario ingresa al entorno del sistema. El usuario pulsa sobre el botón informes. El usuario pulsa sobre el botón listado de equipos en préstamo en el sistema. El usuario envía la petición de listado de equipos en préstamo, Puede filtrar por descripción. Se muestra en pantalla la información solicitada, que se encuentra en la base de datos. Si desea puede generar un documento en PDF con la información.
Flujo Alternativo	Se hace comprobación de los datos ingresados: -Si el listado no existe, se envía un mensaje de error y se solicita que se verifique nuevamente los datos
PosCondiciones	Verificar que se visualice completa y correctamente el listado de equipos en préstamo en el sistema. -Recurso PDF descargado exitosamente

-Visualización completa y correcta de
toda la información de acuerdo con el
informe seleccionado
-Error en descarga, intentar
nuevamente
-Error de carga de información,
actualizar página

DESCRIPCIÓN DE UNA ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO	
Identificador	CU-28
Nombre del Caso de Uso	Histórico de Préstamo
Actor	Karen Lizeth Quintero Franco
Fecha	29/07/2024
Descripción	Generar informe del listado de equipos
	en préstamo actual en el sistema.
Actores	Usuario
	(Docentes, Estudiantes, Personal
	administrativo)
Precondiciones	El usuario debe estar autenticado en el
	sistema.
Flujo Normal	El usuario accede al sistema.
	El usuario ingresa el usuario y la
	contraseña asignada.
	3. El usuario ingresa al entorno del
	sistema.
	4. El usuario ingresa al perfil de
	usuario.
	 El usuario pulsa sobre el botón de histórico de préstamo.
	6. El usuario envía la petición de
	histórico de préstamo.
	7. Se muestra en pantalla la
	información solicitada, que se
	encuentra en la base de datos.
	8. Si desea puede generar un
	documento en PDF con la
	información.
Flujo Alternativo	Se hace comprobación de los datos
_	ingresados:
	-Si el histórico no existe, se envía un
	mensaje de error y se solicita que se
	verifique nuevamente los datos

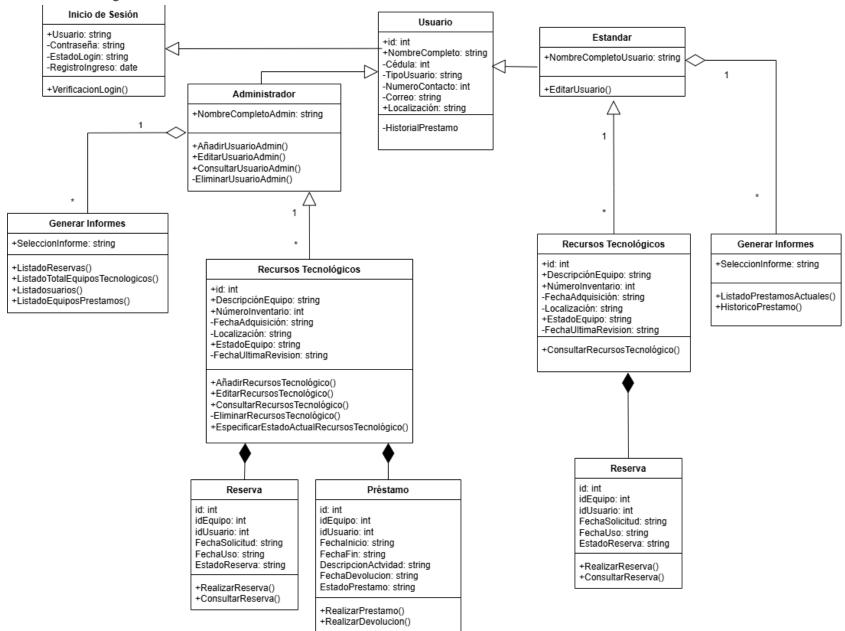
PosCondiciones	Verificar que se visualice completa y correctamente el listado de histórico de préstamo en el sistema.
	-Recurso PDF descargado exitosamente -Visualización completa y correcta de toda la información de acuerdo con el informe seleccionado -Error en descarga, intentar nuevamente -Error de carga de información, actualizar página

d. DIAGRAMA DE ACTIVIDADES



e. DIAGRAMA DE CLASES

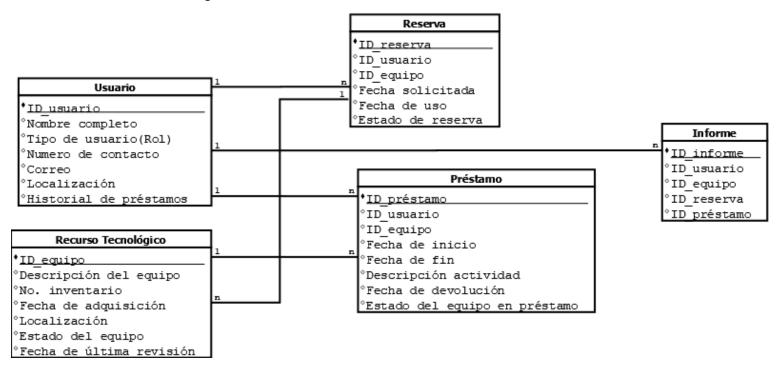
Ilustración 3. Diagrama de clases



f. MODELO CONCEPTUAL Y LÓGICO

Ilustración 4. Modelo conceptual y lógico

SISTEMA DE PRÉSTAMO DE EQUIPOS TECNOLÓGICOS



Nota: Ilustración creada en Dia por, Karen Lizeth Quintero Franco

6. PROPUESTA TÉCNICA Y ECONÓMICA

Ingrese al siguiente enlace para ver la presentación.

7. INFORME DE EVALUACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS

a. PROTOTIPADO

Prototipo 1 - Inicio de sesión

HU – 01 *ADMINISTRADOR

Ilustración 5. Prototipado – inicio sesión



Caso de Prueba

Prototipo 1

Objetivo del caso de prueba	Validación del inicio de sesión
Identificador	CP - 01
Nombre del requerimiento o historia	Inicio de sesión
de usuario asociada	HU – 01
Precondiciones	-Ingresar usuario
	-Ingresar contraseña
	-Clic en botón iniciar sesión
Lista de pasos con los resultados esperados	-Usuario autenticado correctamente visualización del entorno del sistema
	-Usuario o contraseña incorrectos
	-Usuario bloqueado

Prototipo 2 – Añadir Usuario HU – 02 *ADMINISTRADOR

Ilustración 6. Prototipado – añadir usuario

Logo Institución Educativa	SOFTWARE Préstamo de Recursos Tecnológicos USUARIO AÑADIR USUARIO
Nombre Completo:	
Cédula:	
Código Barras Carné:	
Seleccione el Rol:	
Docente Estudiante	Personal Administrativo Personal Externo
Número de Contacto:	
Expiración:	
Localización:	
	Añadir Usuario

Caso de Prueba

Prototipo 2

Objetivo del caso de prueba	Validación de la creación de usuario	
Identificador	CP - 02	
Nombre del requerimiento o historia de usuario asociada	Añadir Usuario	
	HU – 02	
Precondiciones	-Ingresar los datos solicitados:	
	Nombre completo	
	Cédula	
	Código de barras carné	
	Seleccionar rol	
	Numero de contacto	
	Expiración	
	Localización	
	-Clic en botón añadir usuario	
Lista de pasos con los resultados	-Usuario creado exitosamente	
esperados	-Faltan campos por diligenciar	
	-Datos ingresados incorrectamente	
	-Usuario ya existe en el sistema	

Prototipo 3 – Añadir Recurso Tecnológico HU – 06 *ADMINISTRADOR

Ilustración 7. Prototipado – añadir recursos tecnológicos



SOFTWARE Préstamo de Recursos Tecnológicos

RECURSOS TECNOLÓGICOS

AÑADIR RECURSO TECNOLÓGICO

Descripción Equipo:	
Número de Inventario:	
Numero de inventario.	
Código de Equipo:	
Fecha de Adquisición:	
Localización:	
Estado del Equipo:	

Añadir Recurso Tecnológico

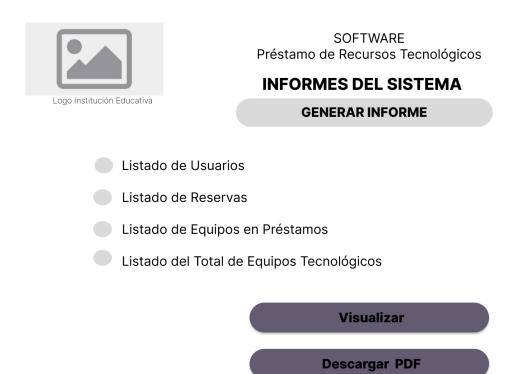
Caso de Prueba

Prototipo 3

Objetivo del caso de prueba	Validación de la creación del
	Recurso Tecnológico
Identificador	CP - 03
Nombre del requerimiento o historia	Añadir Recurso Tecnológico
de usuario asociada	HU – 06
	-Ingresar datos solicitados:
Precondiciones	Descripción del equipo
	Número de inventario
	Código de equipo
	Fecha de adquisición
	Localización
	Estado del equipo
	-Clic en botón añadir recursos tecnológicos
Lista de pasos con los resultados esperados	-Recurso tecnológico creado exitosamente
	-Faltan campos por diligenciar
	-Datos ingresados incorrectamente
	-Recurso tecnológico ya existe en el sistema

Prototipo 4 – Generar Informe Pág. principal HU – 15, HU – 16, HU – 17 y HU – 18 *ADMINISTRADOR

Ilustración 8. Prototipado – generar informe



Caso de Prueba

Prototipo 4

Objetivo del caso de prueba	Validación de ingreso o descarga de los informes que genera el sistema
Identificador	CP - 04
	Generar Informe Pág. principal
Nombre del requerimiento o historia de usuario asociada	HU – 15
	HU – 16
	HU – 17
	HU – 18
Precondiciones	-Seleccionar el informe deseado:
	Listado de usuarios
	Listado de reservas
	Listado de equipos en préstamo
	 Listado del total de equipos tecnológicos
	-Clic en botón visualizar si desea ingresar a visualizar la información de ese informe y generar filtros
	-Clic en botón descargar PDF si necesita la información en documento
Lista de pasos con los resultados esperados	-Recurso PDF descargado exitosamente
	-Visualización completa y correcta de toda la información de acuerdo con el informe seleccionado
	-Error en descarga, intentar nuevamente
	-Error de carga de información, actualizar página

b. TIPOGRAFÍA

Helvetica neue

Helvetica neue

c. COLORES

i. Color Principal

#c20e1a

ii. Colores Funcionales

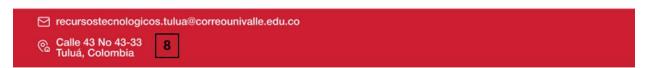
#841f1c #9b1d1c #3f1517 #c73735 #636363 #cfcfcf

8. DISEÑO

Tomando como referencia el prototipo según las necesidades del software a desarrollar realice el diseño web utilizando componentes y tecnologías vistas en los componentes "Arquitectura aplicaciones móviles nativas y herramientas para el diseño y desarrollo móvil híbrido".

Ilustración 9. Inicio de Sesión General





En la ilustración 9, se observa la pantalla de inicio de sesión.

- **1-Encabezado:** En la parte superior de la interfaz se encuentra un encabezado horizontal que incluye una línea roja como elemento visual distintivo. Esta línea marca la identidad visual del sistema y ayuda a separar el encabezado del resto del contenido. Incluye el logo lineal de la universidad.
- **2-Elementos incluidos en el prototipo:** Logo de la Universidad, ubicado en la parte central izquierda, sirve como identificador visual del sistema y refuerza la identidad corporativa.
- **3-4-Formulario de inicio de sesión:** Contiene los campos de ingreso de usuario y contraseña. Es el acceso principal para usuarios registrados.

Enlaces complementarios:

- **5-¿Olvidaste tu contraseña?**: permite a los usuarios recuperar su acceso en caso de haber olvidado su clave.
- 6-¿Es tu primera vez? Regístrate: redirige a un formulario de registro para nuevos usuarios.
- **7-Botón Iniciar sesión:** Acciona el ingreso al sistema después de validar los datos, este se diseñó con buen contraste para destacarse y facilitar su uso.
- **8-Pie de página (Footer):** Incluye el correo electrónico de contacto y la dirección física de la universidad, es un espacio cumple una función informativa y de soporte para el usuario.

Ilustración 10. Registro de Usuario Estándar

Universidad del Valle	
Registro Usuario	
1 Cédula	
2 Nombres Apellidos	
3 Cargo Seleccione Opción Seleccione Opción	1
Correo Electrónico -Docente -Estudiante -Administrativo -Externo	
Número De Contacto	
Contraseña 🔘	
Confirmación De Contraseña	
8 Crear 9 Limpiar 10	
< Volver	
☑ recursostecnologicos.tulua@correounivalle.edu.co @ Calle 43 No 43-33 Tuluá, Colombia	

En la ilustración 10, se observa la pantalla de formulario de registro. Está compuesto por los siguientes campos obligatorios:

- **1-Cédula:** Campo numérico para ingresar el documento de identidad.
- **2-Nombres y Apellidos:** Campos de texto para ingresar los datos personales del usuario.
- **3-Cargo:** Indica el rol o función que desempeñará dentro del sistema. (Docente, estudiante, Administrativo, Externo).
- **4-Correo electrónico:** Para establecer la vía de contacto y validación.
- **5-Número de contacto:** Permite contar con una vía telefónica si se requiere.

6-Contraseña: Campo para definir una clave de acceso segura.

7-Confirmación de contraseña: Para asegurar que la clave haya sido escrita correctamente.

Botones funcionales

8-Botón "Crear": Color: rojo, para destacar su importancia como acción principal. Función: envía los datos del formulario al sistema para registrar al nuevo usuario.

9-Flecha de volver: Ubicada en la parte superior central. Permite al usuario regresar a la pantalla anterior (como el inicio de sesión) sin completar el registro.

10-Botón "Limpiar": Color: blanco, se utiliza para borrar todos los campos del formulario y comenzar de nuevo. Función secundaria que mejora la experiencia del usuario al permitir correcciones rápidas.

Ilustración 11. Menú – Home General



En la ilustración 11, se observa la pantalla principal donde se encuentra el Menú – home general. A continuación, los elementos que la componen:

Encabezado superior (Header)

Incluye elementos informativos y de navegación:

1-Ícono de ayuda (símbolo de pregunta): Al hacer clic, redirige al menú de ayuda del sistema, donde el usuario puede consultar instrucciones o resolver dudas sobre el uso de la plataforma.

2-Informacion del Usuario:

Nombre del usuario activo: Se visualiza el nombre del usuario que ha iniciado sesión.

Rol del usuario: Justo debajo del nombre, se muestra el rol asignado ("Administrador" o "Usuario general").

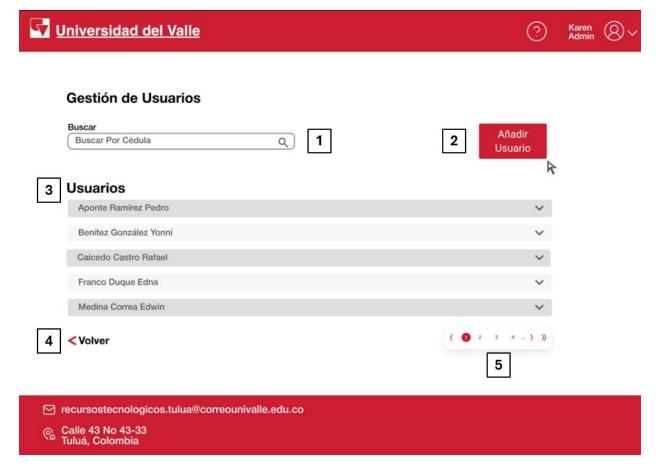
3-icono de perfil de usuario con flecha desplegable: Permite abrir un menú de opciones personales, como "Cerrar sesión", "Editar perfil", entre otros.

Zona central - Menú principal de navegación

Se presentan 4 botones principales, dispuestos de forma ordenada y clara para guiar la navegación:

- **4-Gestión de usuarios:** Permite administrar el registro, modificación y eliminación de usuarios del sistema de acuerdo con el rol del usuario.
- **5-Gestión de reservas/préstamos:** Acceso al módulo donde se crean, se consultan, se editan y se eliminan las solicitudes de reserva o préstamo de recursos de acuerdo con el rol del usuario.
- **6-Gestión de recursos tecnológicos:** Módulo para registrar, actualizar o consultar el inventario de equipos disponibles de acuerdo con el rol del usuario.
- **7-Reportes e inicio**: Sección para generar informes de listado de equipos en préstamo, histórico de préstamo, listado de usuarios, listado de reservas, listado del total de equipos tecnológicos de acuerdo con el rol del usuario.

Ilustración 12. Ingreso a Menú - Gestión de Usuarios – Usuario Admin



Nota: Ilustración creada en Figma por, Karen Lizeth Quintero Franco En la ilustración 12, se observa la pantalla principal del menú de gestión de usuarios. A continuación, los elementos que la componen:

- **1-Barra de búsqueda (recuadro):** Ubicada en la parte superior de la sección central. Permite buscar usuarios por número de cédula. Facilita el acceso rápido a usuarios específicos sin recorrer todo el listado.
- **2-Botón "Añadir usuario":** Se encuentra junto del campo de búsqueda. Al hacer clic, abre el formulario de registro de nuevo usuario (como el descrito anteriormente). Su función es permitir la incorporación de nuevos usuarios al sistema.

- **3-Listado de usuarios:** Se muestra un listado en orden alfabético de todos los usuarios registrados. Cada ítem incluye los datos básicos (nombre, rol, correo, etc.). A la derecha de cada usuario aparece una flecha que, al hacer clic, despliega un submenú con opciones para cada usuario.
- **4-Botón "Volver":** Permite regresar a la pantalla anterior, es decir, al menú principal (Home). Está ubicado en la parte superior izquierda.
- **5-Panel de paginación:** Situado en la parte inferior derecha de la pantalla. Muestra un panel con los números de página para facilitar la navegación en listas extensas de usuarios. Permite ir a: La primera página, La última página, Una página específica, La siguiente o anterior.

Ilustración 13. Ilngreso a Menú - Gestión Recursos Tecnológicos – Usuario Admin

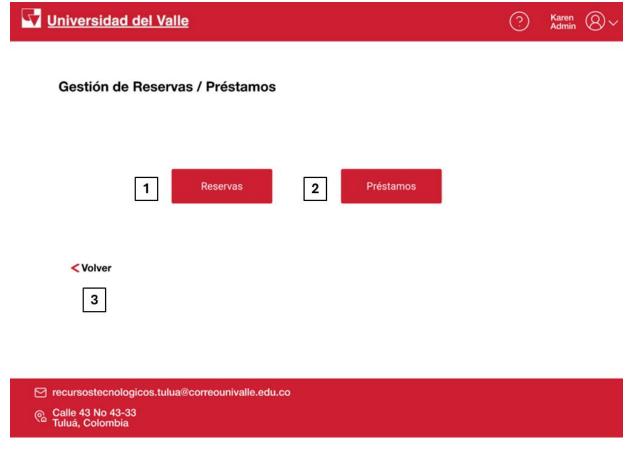


En la ilustración 13, se observa la pantalla de la gestión de Recursos tecnológicos. A continuación, los elementos que la componen:

- **1-Barra de búsqueda (recuadro):** Ubicado en la parte superior de la sección principal. Permite realizar búsquedas por número de inventario. Ayuda a localizar rápidamente un recurso específico dentro de un inventario extenso.
- **2-Botón "Añadir recurso tecnológico":** Se encuentra junto del campo de búsqueda. Al hacer clic, dirige al formulario de registro de nuevos recursos tecnológicos, donde se ingresan los datos solicitados para este.

- **3-Listado de recursos tecnológicos:** Muestra una lista ordenada alfabéticamente de todos los recursos existentes en el sistema. Cada recurso tiene un pequeño resumen con información clave (No. Inventario y nombre). A la derecha de cada recurso hay una flecha que permite desplegar un submenú, desde donde se pueden realizar acciones específicas en cada recurso tecnológico.
- **4- Botón "Volver":** Permite regresar al menú anterior, normalmente al menú principal (Home). Está ubicado en la parte inferior izquierda de la pantalla, fácilmente accesible.
- **5-Panel de paginación:** Se encuentra en la parte inferior derecha de la interfaz. Muestra una serie de números de página que permiten navegar por el inventario completo. Facilita el acceso a: La primera página, la última página, páginas intermedias específicas y páginas siguientes o anteriores

Ilustración 14. Menú Gestión de Reservas / Préstamos



En la ilustración 14, se observa la pantalla de gestión de Reservas y Préstamos. A continuación, los elementos que la componen:

- **1-Botón "Reservas":** Al hacer clic, redirige al submenú de reservas, donde el usuario puede realizar todo lo relacionado con reservas, desde crear, modificar o consultar. Este módulo se enfoca en la programación futura de uso de recursos.
- **2-Botón "Préstamos":** Conduce al submenú de préstamos, donde el usuario puede realizar todo lo relacionado con préstamos como consultar, revisar el historial de préstamos. Este módulo se encarga de la gestión en tiempo real del uso de recursos.

3-Botón "Volver": Se encuentra ubicado en la parte inferior izquierda de la pantalla. Permite regresar al menú principal (Home) del sistema.

Ilustración 15. Ingreso a Gestión Reservas



Nota: Ilustración creada en Figma por, Karen Lizeth Quintero Franco

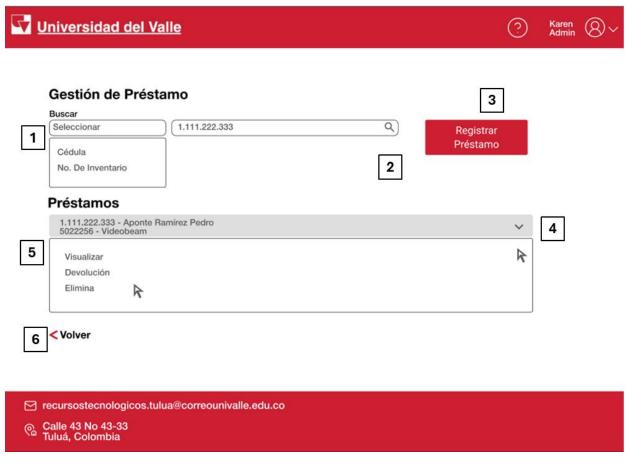
En la ilustración 15, se observa la pantalla principal del menú de gestión de Reservas. A continuación, los elementos que la componen:

Elementos principales de la interfaz:

1-Recuadro de búsqueda: Ubicado en la parte superior de la sección principal. Permite escoger si se realiza la búsqueda por: Número de cédula del usuario o número de inventario del recurso.

- **2-Recuadro para ingresar el dato seleccionado:** Esta opción facilita encontrar reservas específicas de manera rápida.
- **3-Botón "Añadir reserva":** Aparece como el segundo elemento visible, luego del campo de búsqueda. Al hacer clic, redirige al formulario de registro de reserva.
- **4-Botón "Volver":** Posicionado en la parte inferior izquierda de la pantalla, permite regresar al menú anterior, es decir, a la pantalla de Gestión de Reservas y Préstamos.

Ilustración 16. Consulta Préstamo Admin



En la ilustración 16, se observa la pantalla de gestión de Préstamos. A continuación, los elementos que la componen:

- **1-Recuadro de búsqueda:** Ubicado en la parte superior de la sección principal. Permite realizar búsquedas por: Número de cédula del usuario o número de inventario del recurso.
- **2-Recuadro para ingresar el dato seleccionado:** Esta opción facilita encontrar el préstamo específico de manera rápida.
- **3-Botón "Registrar Préstamo":** Aparece como el segundo elemento visible, luego del campo de búsqueda. Al hacer clic, redirige al formulario de registro de préstamo.
- **4-Listado de préstamo:** Muestra el préstamo existente en el sistema. Cada recurso tiene un pequeño resumen con información clave (cedula del usuario, nombre del usuario, No. de inventario y descripción)
- **5- Menú desplegable:** A la derecha de cada recurso hay una flecha que permite desplegar un submenú, desde donde se pueden realizar acciones específicas en como visualizar, devolución y eliminar estas solo están en el rol de administrador.
- **6-Botón "Volver":** Posicionado en la parte inferior izquierda, permite regresar al menú anterior, es decir, a la pantalla de Gestión de Reservas y Préstamos.

Ilustración 17. Devolución Admin



En la ilustración 17, se observa la pantalla de gestión de Devolución. A continuación, los elementos que la componen:

Elementos principales de la interfaz:

Campos informativos predefinidos (no editables)

Estos datos ya están establecidos desde el momento del préstamo y solo se visualizan en esta pantalla:

- **1-Número de inventario:** Identifica el recurso entregado.
- **2-Descripción del equipo:** Especifica el equipo tecnológico entregado.

3-Cédula del usuario: Identifica al solicitante que recibió el recurso.

4-Localización: Indica el lugar donde se registró el préstamo o donde se debe devolver.

Campos editables para completar la devolución

Estos datos se deben ingresar al momento de registrar la devolución del equipo:

5-Fecha de entrega: Día en que se devuelve el equipo.

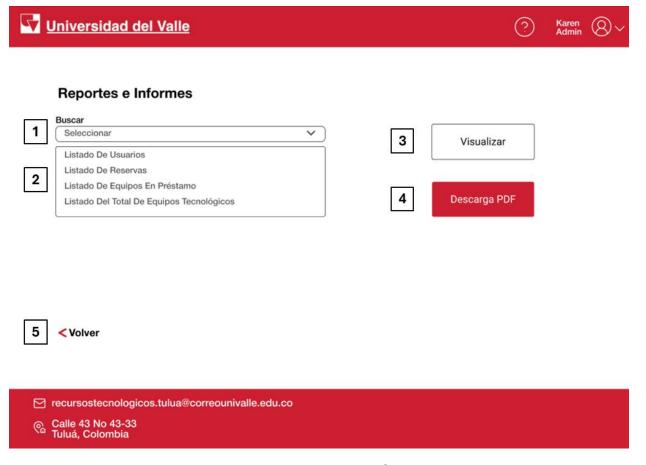
6-Hora de entrega: Hora exacta de la devolución.

7-Estado del equipo: Campo desplegable o de texto donde se registra el estado en que se entrega el recurso (ej.: bueno, con daños, incompleto, etc.).

8-Botón "Volver": Permite regresar a la pantalla anterior (posiblemente a la gestión de préstamos o historial de préstamos activos). Ubicado en la parte inferior derecha al lado del botón "Guardar".

9-Botón "Guardar": Color: rojo, para resaltar su función como acción principal. Función: guarda la información ingresada y registra formalmente la devolución del préstamo en el sistema.

Ilustración 18. Reportes e Informes Admin



En la ilustración 18, se observa la pantalla principal de reportes e informes. A continuación, los elementos que la componen:

- **1-Recuadro de selección de tipo de informe:** Ubicado en la parte superior, contiene un campo desplegable con una flecha en el lado derecho, que al hacer clic permite al usuario elegir el tipo de reporte que desea visualizar.
- **2-Tipos de reportes disponibles:** Este se muestra como un menú desplegable cuando se hace clic en la flecha del recuadro. Permite seleccionar de forma fácil el tipo de información que se desea consultar. Esta depende del usuario.

- **3-Botón "Visualizar":** Color: blanco, con borde. Función: muestra el informe seleccionado directamente en la pantalla (previsualización).
- **4-Botón "Descargar PDF":** Color: rojo, llamativo como acción principal. Función: descarga el informe elegido en formato PDF, permitiendo almacenarlo o imprimirlo.
- **5-Botón "Volver":** Permite regresar a la pantalla anterior, generalmente el menú principal (Home). Ubicado inferior izquierda de la pantalla.

9. DISEÑOS COMPLETOS EN HERRAMIENTA DE PROTOTIPADO

https://www.figma.com/design/49fPsNA20vDBbUTSWeZE7i/Maquetaci%C3%B3n ?node-id=0-1&t=YSvKajgqcHtIxQQb-1

10. MÓDULOS DE SOFTWARE CODIFICADOS Y PROBADOS

Ingrese al siguiente enlace https://github.com/KarenQF/App

11. CONCLUSIONES

La implementación del módulo permitió comprobar la importancia de mantener un código claramente documentado, ya que los comentarios incluidos en cada clase y método facilitaron la comprensión de la lógica de funcionamiento, tanto para el desarrollador principal como para posibles colaboradores futuros.

El uso de herramientas de control de versiones, como Git, contribuyó significativamente a la organización del trabajo, permitiendo un seguimiento detallado de los cambios realizados, la recuperación de versiones anteriores y una mejor gestión del proceso de desarrollo del software.

La aplicación de estándares de codificación y nomenclatura ayudó a mantener una estructura ordenada, coherente y legible en todo el proyecto, garantizando que el sistema cumpla con criterios de calidad y buenas prácticas de programación.

Se fortalecieron las competencias en gestión del ciclo de vida del software, integrando los artefactos previos (diagramas, historias de usuario, prototipos) con la fase de codificación, logrando coherencia entre el diseño teórico y la implementación práctica.

En general, el desarrollo del módulo reafirmó la relevancia de la documentación, el versionamiento y la estandarización del código como pilares fundamentales para construir aplicaciones robustas, mantenibles y escalables dentro del entorno de desarrollo en Java.

12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Material de formación de Zajuna URL:

https://zajuna.sena.edu.co/Repositorio/Titulada/institution/SENA/Tecnologia/22811 8/Contenido/OVA/CF30/index.html#/

Material de formación de Zajuna URL:

https://zajuna.sena.edu.co/Repositorio/Titulada/institution/SENA/Tecnologia/22811 8/Contenido/OVA/CF15/index.html#/introduccion

Material de formación de Zajuna URL:

https://zajuna.sena.edu.co/Repositorio/Titulada/institution/SENA/Tecnologia/22811 8/Contenido/OVA/CF16/index.html#/introduccion

Material de formación de Zajuna URL:

https://zajuna.sena.edu.co/Repositorio/Titulada/institution/SENA/Tecnologia/22811 8/Contenido/OVA/CF17/index.html#/introduccion

Material de formación de Zajuna URL:

https://zajuna.sena.edu.co/Repositorio/Titulada/institution/SENA/Tecnologia/22811 8/Contenido/OVA/CF18/index.html#/introduccion

Material de formación de Zajuna URL:

https://zajuna.sena.edu.co/Repositorio/Titulada/institution/SENA/Tecnologia/22811 8/Contenido/OVA/CF19/index.html#/introduccion

Material de formación de Zajuna URL:

https://zajuna.sena.edu.co/Repositorio/Titulada/institution/SENA/Tecnologia/22811 8/Contenido/OVA/CF9/index.html#/introduccion