

2023

SIPI Sistema Integral de Préstamo e Instalación de Programas


- 
- **DOMINGUEZ HECTOR**
 - **GRINBLAT SANTIAGO**
 - **MOGRO CECILIA**
 - **PEREYRA LUCIA**

TABLA DE CONTENIDOS

- 01** Objetivo del proyecto
- 02** Alcance
- 03** Funcionalidades
- 04** Usuarios- Roles
- 05** Requerimientos Funcionales
- 07** Requerimientos No Funcionales
- 08** Requerimientos No Funcionales externos
- 09** Otros Requerimientos No Funcionales
- 10** Casos de Usos - Diagrama
- 11** Diagrama Entidad Relación (DER)
- 12** Tecnologías utilizadas
- 13** Conclusión

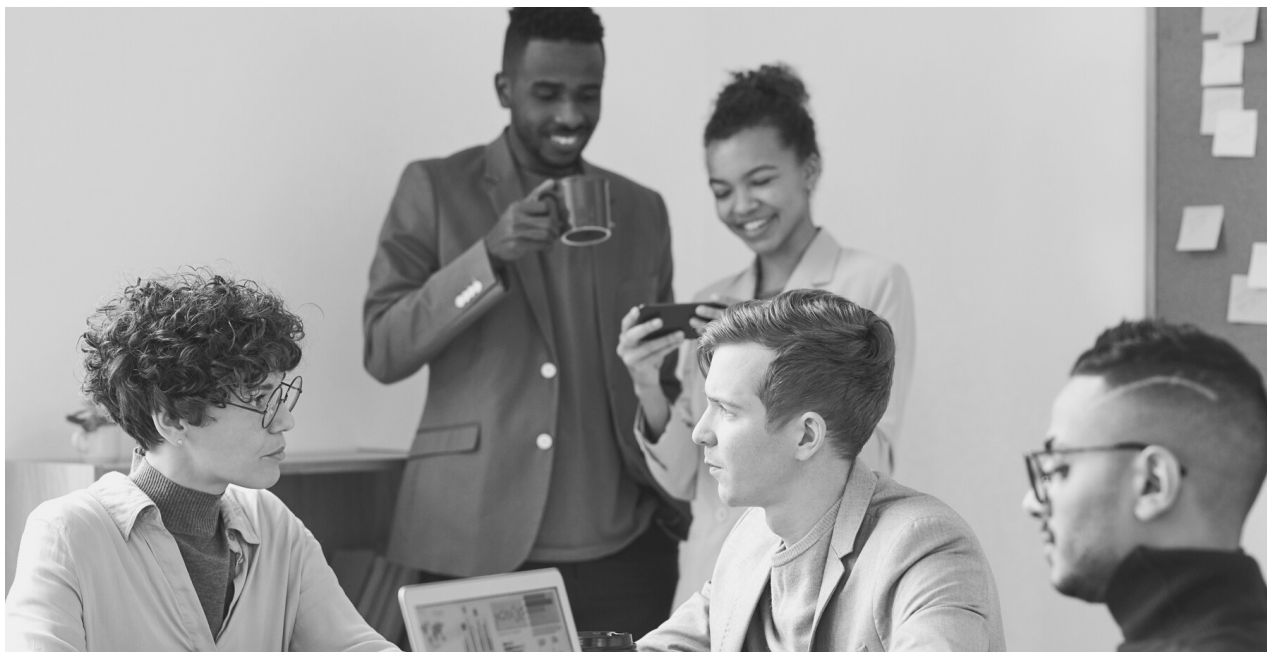
OBJETIVO

El software propuesto tiene como objetivo principal facilitar la gestión de las computadoras destinadas al estudio y el control de los programas instalados en ellas, así como agilizar el proceso de entrega y retiro de notebooks.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

1. Control de programas instalados: El software proporciona a los administradores la capacidad de registrar y mantener un inventario actualizado de los programas instalados en cada computadora. Esto facilita el control y la administración de las aplicaciones educativas utilizadas por los profesores y los alumnos.
2. Solicitud y gestión de aplicaciones: Los profesores pueden realizar solicitudes para instalar nuevas aplicaciones en las computadoras. El software registra estas solicitudes y permite a los administradores gestionar eficientemente la instalación y el mantenimiento de las aplicaciones solicitadas.
3. Planificación del uso de las computadoras: El software permite a los administradores planificar y asignar el uso de las computadoras a los profesores y los alumnos. Los profesores pueden solicitar un tiempo determinado para utilizar las computadoras con el fin de impartir clases o realizar actividades educativas específicas.
4. Registro de entrega y retiro de netbooks: El software simplifica el proceso de entrega y retiro de notebooks al asociar cada dispositivo con un código de barras único. Esto permite registrar y mantener un seguimiento preciso de qué alumno tiene asignada cada netbook, así como la fecha y el horario de entrega y retiro.

ALCANCE



El software tiene como objetivo principal proporcionar una solución integral para la gestión de programas instalados en las computadoras destinadas al entorno de estudio. Será una aplicación web diseñada específicamente para los Instituto de Formación Técnica Superior que deseen llevar un control eficiente de los programas instalados en las computadoras utilizadas para fines educativos. Además, permite gestionar la entrega y retiro de las netbooks utilizadas por los alumnos, registrando la información necesaria para un seguimiento preciso.

Nuestro software web brinda una solución integral para la gestión de programas y notebooks en entornos educativos de Institutos de Formación Técnica Superior

FUNCIONALIDADES

El software ofrecerá las siguientes funcionalidades principales:



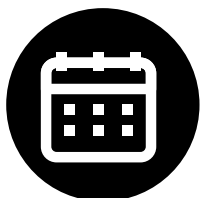
No. 01 – Registro y control de programas instalados:

- Los administradores podrán registrar y mantener actualizado un inventario de los programas instalados en cada computadora.
- Se podrán visualizar los programas instalados en cada computadora, facilitando la administración y el seguimiento.



No. 02 – Gestión de solicitudes de aplicaciones:

- Los profesores podrán realizar solicitudes para la instalación de nuevas aplicaciones en las computadoras.
- Los administradores podrán recibir y gestionar estas solicitudes, evaluando su pertinencia y llevando un seguimiento del estado de cada solicitud.



No. 03 – Planificación del uso de las computadoras:

- Los administradores podrán asignar y programar el uso de las computadoras a los profesores y los alumnos, según las necesidades educativas.
- Se podrán gestionar horarios y fechas específicas para que los profesores puedan utilizar las computadoras y llevar a cabo sus actividades educativas.



No. 04 – Registro de entrega y retiro de notebooks:

- Se implementará un sistema de registro mediante códigos de barras únicos para asociar cada netbook a un alumno específico.
- Se registrarán la fecha, el horario y los detalles de la entrega y retiro de las netbooks, proporcionando un seguimiento preciso de quién tiene asignada cada dispositivo..

USUARIOS

En el marco de nuestro proyecto, hemos definido dos roles clave que desempeñarán funciones específicas para garantizar una gestión eficiente de los recursos tecnológicos en los Institutos de Formación Técnica Superior.

Administrador

- Descripción del rol: *El administrador tiene acceso total y control sobre todas las funciones y características del software. Es responsable de administrar y mantener el sistema, así como de garantizar su correcto funcionamiento. También se encargará de la entrega y recepción de las computadoras devueltas.*
- Responsabilidades:
 - Registrar y mantener actualizado el inventario de programas instalados en las computadoras.
 - Gestionar las solicitudes de instalación y mantenimiento de aplicaciones.
 - Planificar y asignar el uso de las computadoras a los profesores y alumnos.
 - Supervisar y administrar el proceso de entrega y retiro de netbooks.
 - Realizar tareas de configuración y mantenimiento del sistema.
 - Registrar la entrega y el retiro de las netbooks asignadas a los alumnos.
 - Mantener un registro actualizado de los dispositivos asignados a cada alumno.
 - Coordinar y comunicarse con los alumnos para el proceso de entrega y retiro de las netbooks.
 - Asegurarse de que las netbooks estén en buen estado al momento de la entrega y el retiro.

Profesores

- Descripción del rol: *Los profesores tienen acceso limitado al software y pueden realizar solicitudes de instalación de programas en las computadoras. Su objetivo es proporcionar una lista de aplicaciones educativas necesarias para impartir clases o realizar actividades educativas específicas.*
- Responsabilidades:
 - Solicitar la instalación de nuevos programas o aplicaciones educativas.
 - Proporcionar información detallada sobre los programas requeridos y su utilidad educativa.
 - Colaborar con el administrador en la planificación y asignación del uso de las computadoras para actividades educativas.
 - Utilizar los programas instalados en las computadoras de manera eficiente para impartir clases.

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

Funcionalidad 1 : Control de Programas Instalados

- **Descripción:** Esta funcionalidad permite realizar un control exhaustivo de los programas instalados en las computadoras del entorno de estudio.
- **Acciones Inicadoras y Comportamiento Esperado:**
 - Acción iniciadora: El administrador selecciona la opción "Control de Programas Instalados".
 - Acción del usuario: El administrador elige una computadora específica.
 - Respuesta del sistema: Muestra una lista de los programas instalados en la computadora seleccionada.
- **Prioridad :** Alta
- **Requerimientos Funcionales:**
 - | RF1.1: El sistema debe permitir al administrador seleccionar una computadora para visualizar los programas instalados en ella.
 - | RF1.2: El sistema debe mostrar una lista de programas instalados, incluyendo nombre, versión y fecha de instalación.
 - | RF1.3: El sistema debe permitir al administrador agregar, modificar o eliminar programas instalados en una computadora específica.
 - | RF1.4: El sistema debe registrar la fecha y hora de instalación de cada programa.

Funcionalidad 2 : Gestión de Solicitudes de Instalación

- **Descripción:** Esta funcionalidad permite a los profesores realizar solicitudes de instalación de programas.
- **Acciones Inicadoras y Comportamiento Esperado:**
 - Acción iniciadora: El profesor inicia sesión en el sistema y selecciona la opción "Solicitar Instalación".
 - Acción del usuario: El profesor completa un formulario con los detalles de la solicitud, incluyendo el nombre del programa y la justificación.
 - Respuesta del sistema: Registra la solicitud y notifica al administrador para su revisión.
- **Prioridad :** Media
- **Requerimientos Funcionales:**
 - | RF2.1: El sistema debe permitir al profesor completar un formulario de solicitud de instalación con el nombre del programa y la justificación.
 - | RF2.2: El sistema debe almacenar las solicitudes de instalación y su estado (pendiente, en proceso, completada, cancelada).
 - | RF2.3: El sistema debe notificar al administrador cuando se reciba una nueva solicitud de instalación.

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

Funcionalidad 3 : Calendario de Entrega de Notebooks

- **Descripción:** Esta funcionalidad permite la planificación y organización de la entrega y devolución de las netbooks a los alumnos.
- **Acciones Iniciadoras y Comportamiento Esperado:**
 - Acción iniciadora: El administrador accede al calendario de entrega de netbooks.
 - Acción del usuario: El administrador selecciona una fecha y registra la cantidad de alumnos y la materia para la cual se necesitan las netbooks.
 - Respuesta del sistema: El sistema registra la solicitud en el calendario y muestra una confirmación al usuario.
- **Prioridad :** **Alta**
- **Requerimientos Funcionales:**
 - RF3.1: El sistema debe permitir al administrador acceder al calendario de entrega de netbooks.
 - RF3.2: El sistema debe permitir al administrador seleccionar una fecha y registrar la cantidad de alumnos y la materia asociada.
 - RF3.3: El sistema debe almacenar la información de entrega de netbooks en el calendario.
 - RF3.4: El sistema debe generar confirmaciones y notificaciones automáticas para informar a los docentes y alumnos sobre las fechas de entrega.

Funcionalidad 4: Búsqueda de PCs por Programa Instalado

- **Descripción:** Esta funcionalidad permite buscar computadoras disponibles en función de los programas instalados en ellas.
- **Acciones Iniciadoras y Comportamiento Esperado:**
 - Acción iniciadora: El usuario selecciona la opción "Búsqueda de PCs por Programa Instalado".
 - Acción del usuario: El usuario especifica el nombre del programa deseado.
 - Respuesta del sistema: Muestra una lista de las computadoras que tienen instalado el programa solicitado.
- **Prioridad :** **Media**
- **Requerimientos Funcionales:**
 - RF4.1: El sistema debe permitir al usuario acceder a la función de búsqueda de PCs por programa instalado.
 - RF4.2: El sistema debe permitir al usuario especificar el nombre del programa deseado.
 - RF4.3: El sistema debe buscar en el inventario de programas instalados y mostrar una lista de computadoras que tengan el programa solicitado.
 - RF4.4: El sistema debe indicar la disponibilidad de cada computadora (ocupada o libre) en los resultados de la búsqueda.

REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

- ✓ Usabilidad: El software debe tener una interfaz intuitiva y fácil de usar para que tanto los administradores como los profesores puedan utilizarlo sin dificultad.
- ✓ Rendimiento: El sistema debe ser capaz de gestionar grandes volúmenes de datos y responder de manera rápida y eficiente, evitando retrasos significativos en la carga de información y en las operaciones de búsqueda y consulta.
- ✓ Seguridad: El software debe implementar medidas de seguridad adecuadas para proteger la información confidencial de los usuarios, como los datos de los programas instalados y los registros de los alumnos. Se deben seguir buenas prácticas de seguridad, como el cifrado de datos y el acceso controlado a la información.
- ✓ Disponibilidad: El sistema debe estar disponible en todo momento, con una mínima cantidad de tiempo de inactividad programada o no planificada. Debe ser capaz de gestionar actualizaciones y mantenimiento sin afectar significativamente la disponibilidad para los usuarios.
- ✓ Compatibilidad: El software debe ser compatible con diferentes sistemas operativos y dispositivos utilizados en el entorno educativo, como PCs con Windows o macOS, y dispositivos móviles como tablets o smartphones.
- ✓ Escalabilidad: El sistema debe ser escalable para adaptarse al crecimiento futuro, permitiendo el manejo de un mayor número de computadoras y usuarios sin comprometer su rendimiento y funcionalidad.
- ✓ Mantenibilidad: El software debe ser diseñado y desarrollado de manera modular y bien estructurada, utilizando buenas prácticas de programación, para facilitar su mantenimiento y futuras actualizaciones.
- ✓ Auditoría y registros: El sistema debe contar con mecanismos de auditoría y registros para realizar un seguimiento de las acciones realizadas por los usuarios, facilitando la revisión y resolución de problemas.

REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES EXTERNOS

- ✓ Regulaciones y cumplimiento: El software debe cumplir con las regulaciones y normativas específicas del entorno educativo, como la protección de datos personales, la privacidad y la seguridad de la información.
- ✓ Rendimiento del hardware: El software debe funcionar eficientemente en el hardware utilizado en el entorno educativo, teniendo en cuenta los recursos disponibles de las computadoras, como capacidad de almacenamiento, memoria y velocidad de procesamiento.
- ✓ Seguridad física: El software debe estar respaldado por medidas de seguridad física adecuadas para proteger los equipos y dispositivos utilizados en el entorno educativo, como sistemas de seguridad, control de acceso y almacenamiento seguro.
- ✓ Respaldo y recuperación de datos: El software debe tener una estrategia de respaldo y recuperación de datos sólida, para garantizar la disponibilidad y la integridad de la información en caso de fallas o pérdidas.
- ✓ Tiempo de respuesta: El software debe tener un tiempo de respuesta aceptable para los usuarios, evitando demoras excesivas en la carga de páginas o en la ejecución de operaciones.

OTROS REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

Cumplimiento normativo y legal: El software debe cumplir con los requisitos legales y normativos establecidos por las autoridades competentes en relación al registro de datos personales y al uso de programas gubernamentales para el escaneo de documentos de identidad. Esto implica lo siguiente:

- ✓ El software debe integrarse y ser compatible con el programa gubernamental de escaneo de documentos de identidad especificado por las regulaciones vigentes.
- ✓ El sistema debe garantizar la seguridad y privacidad de los datos personales recopilados durante el proceso de escaneo y registro.
- ✓ Se deben seguir los procedimientos y lineamientos establecidos por las autoridades competentes para la recopilación, almacenamiento y protección de los datos personales de los alumnos.
- ✓ El software debe cumplir con las regulaciones en términos de retención de datos y eliminación segura de la información personal cuando sea necesario.
- ✓ Se debe obtener el consentimiento adecuado de los alumnos o sus representantes legales para el procesamiento de sus datos personales de acuerdo con las regulaciones aplicables.

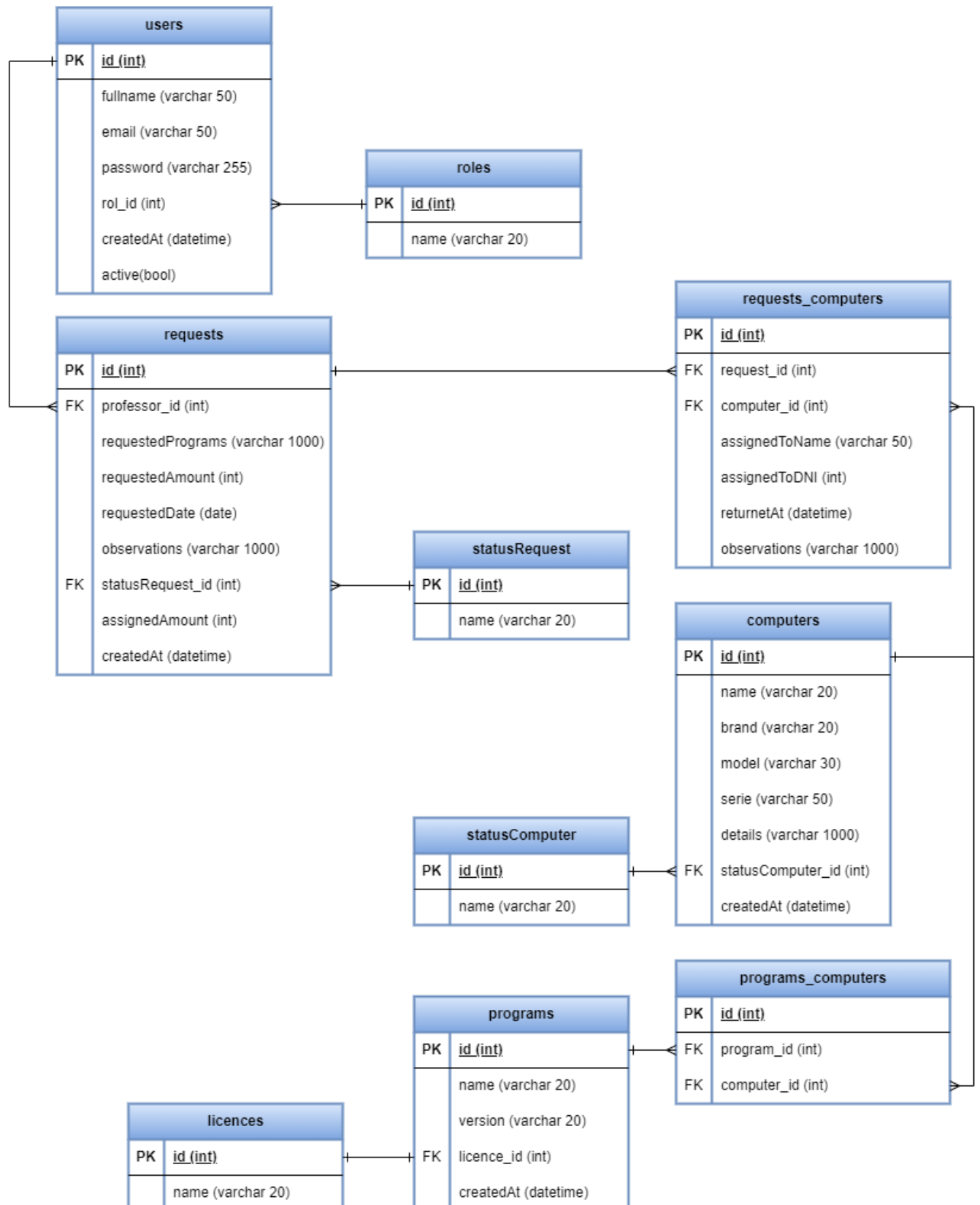
DIAGRAMA DE CASO DE USO

[Link acceso a los casos de usos](#)



DIAGRAMA- DER

[Link acceso al diagrama de entidad relación](#)



TECNOLOGÍAS UTILIZADAS

A continuación, se detallan las tecnologías que se emplearán en el desarrollo del proyecto "SIPI: Sistema Integral de Préstamo e Instalación de Programas":

Backend

Lenguaje de Programación: PHP 7.4

Framework: Symfony 5.4,

PHP (Hypertext Preprocessor) se seleccionó como el lenguaje de programación para la parte del servidor debido a su amplia adopción en el desarrollo web y su capacidad para integrarse eficazmente con bases de datos relacionales como MySQL. PHP facilitará la creación de la lógica de negocio y la gestión de las solicitudes y respuestas del servidor.

Frontend

Framework Frontend: Angular @angular-devkit/architect 0.1602.3 (cli-only)

El frontend del sistema se basará en un framework moderno y altamente funcional que permitirá crear una experiencia de usuario atractiva e interactiva. La elección entre Angular y React se determinará en una etapa posterior del proyecto, según las necesidades específicas y el equipo de desarrollo disponible.

Base de Datos

Sistema de Gestión de Base de Datos: MariaDB 10.4.22

MariaDB se utilizará como sistema de gestión de base de datos relacional para almacenar y administrar la información crítica del sistema. Su robustez, escalabilidad y amplia compatibilidad con PHP lo convierten en una elección sólida para este proyecto.

CONCLUSION

En resumen, el software desarrollado ha proporcionado a los Institutos de Formación Técnica Superior una herramienta valiosa para la gestión de programas instalados en computadoras y la administración de netbooks utilizadas por los alumnos.



La colaboración, comunicación y el uso de herramientas adecuadas han sido clave para el éxito de este proyecto, permitiendo una implementación efectiva y una solución que cumple con las necesidades de los usuarios.

