

Cruz ivan, Huallpa Gabriela, Rodriguez Romina.

**Documentación formal del proyecto a presentar**

**Título: NAl ( nube áulica local ) (local classroom cloud)**

**Descripción del proyecto**

El proyecto consiste en la creación de una **nube local** para el almacenamiento y compartición de archivos dentro de una red local, sin necesidad de acceso a Internet. Los estudiantes podrán acceder a la nube a través de sus navegadores web para subir y descargar archivos, con una interfaz simple y amigable diseñada especialmente para niños. El servidor se alojará en una computadora central, donde se almacenarán todos los archivos, garantizando la seguridad y el control de la información.

**Fundamentación o justificación**

En un entorno educativo, especialmente a nivel secundario, es fundamental contar con herramientas que permitan la gestión de archivos de manera eficiente y segura. La nube local surge como una solución tecnológica que facilita la **automatización del intercambio de archivos**, lo que mejora la eficiencia de las clases y proporciona a los estudiantes una plataforma segura para trabajar de forma colaborativa. Además, la falta de Internet en algunas instituciones educativas hace que este proyecto sea una necesidad prioritaria para asegurar el acceso equitativo a las tecnologías.

**Marco institucional**

Este proyecto será implementado en la **Escuela Secundaria N° 68 de Perico**, bajo la supervisión del área de informática. El objetivo institucional es mejorar las capacidades digitales de los estudiantes, asegurando que cuenten con las herramientas necesarias para desarrollar competencias tecnológicas desde temprana edad. El proyecto también se alinea con los objetivos del plan de digitalización de la institución.

**Finalidad del proyecto**

El proyecto tiene como finalidad **mejorar el acceso a herramientas digitales** en la educación secundaria, asegurando que los estudiantes puedan trabajar con tecnologías de la información de forma segura y controlada, fomentando su capacidad de almacenamiento, organización y colaboración en el ámbito académico.

**Objetivo general**

* Implementar una nube local en la Escuela Secundaria N° 68 de Perico que permita el almacenamiento y compartición de archivos entre estudiantes y docentes, mejorando el acceso a herramientas digitales y fomentando el uso seguro de tecnologías de la información en el ámbito académico.
* Fortalecer las competencias digitales de los estudiantes y docentes mediante el uso de una plataforma tecnológica segura y accesible que fomente el aprendizaje colaborativo y el desarrollo de habilidades en el manejo de archivos digitales.
* Mejorar la eficiencia en el intercambio de información académica entre docentes y estudiantes, reduciendo la dependencia de medios físicos o servicios en línea externos, y garantizando el acceso equitativo a la tecnología dentro de la institución educativa.

**Objetivos específicos**

* Facilitar el **intercambio de archivos** entre estudiantes y profesores sin necesidad de Internet.
* Garantizar un entorno seguro y accesible para que los estudiantes gestionen sus proyectos académicos.
* Fomentar el uso de tecnologías modernas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
* Desarrollar habilidades básicas en el manejo de archivos y plataformas digitales.

**Metas**

* **Instalar y configurar** el servidor de la nube local en el plazo de uno a dos días .
* Implementar una interfaz amigable y accesible para **al menos 100 estudiantes**.
* Lograr que el **80% de los estudiantes** utilicen la plataforma para la gestión de sus proyectos y tareas tras su implementación.

**Beneficiarios**

* **Beneficiarios directos**: Alumnos de la Escuela Secundaria N° 68 de Perico, quienes utilizarán la nube local para almacenar y compartir sus trabajos escolares.
* **Beneficiarios indirectos**: Docentes, quienes podrán gestionar los archivos de sus estudiantes de manera más eficiente, y los padres, al asegurar que sus hijos accedan a un entorno controlado y seguro.

**Productos**

* **Nube local operativa**: Un servidor de archivos disponible para toda la comunidad escolar.
* **Interfaz web**: Página accesible desde cualquier navegador para subir y descargar archivos de manera fácil y rápida.
* **Capacitación**: Instrucciones y tutoriales para que los estudiantes y profesores aprendan a usar la nube.

**Localización física y cobertura espacial**

El servidor estará físicamente ubicado en el laboratorio de informática de la **Escuela Secundaria N° 68 de Perico**. La cobertura del proyecto abarcará todas las aulas de la escuela, con acceso a través de la red local, proporcionando una solución práctica y eficiente para todo el alumnado.

Esta estructura puede ser modificada o ampliada según lo necesites, y puedes complementarla con información adicional específica de la institución o del proyecto en sí.

**1. Denominación del proyecto**

**"Nube Local para Gestión Académica en la Escuela Secundaria N° 68 de Perico"**

Este proyecto busca implementar una plataforma de almacenamiento local que permita a estudiantes y docentes subir, descargar y gestionar archivos de manera sencilla y eficiente a través de la red interna de la escuela. La plataforma estará alojada en un servidor central y permitirá el acceso a través de navegadores web sin necesidad de conexión a Internet.

**2. Especificación operacional de las actividades y tareas a realizar**

Para la implementación exitosa del proyecto, se llevarán a cabo las siguientes actividades y tareas, organizadas en fases:

**Fase 1: Preparación del entorno**

* **Actividad 1.1**: Evaluación de los recursos de hardware y software existentes.
  + **Tarea 1.1.1**: Inspeccionar el laboratorio de informática para identificar los equipos disponibles.
  + **Tarea 1.1.2**: Verificar la conectividad de la red interna.
* **Actividad 1.2**: Instalación de las dependencias necesarias.
  + **Tarea 1.2.1**: Descargar e instalar Node.js, Express y Multer en el servidor.
  + **Tarea 1.2.2**: Configurar la estructura de carpetas para el almacenamiento de archivos.

**Fase 2: Desarrollo e implementación**

* **Actividad 2.1**: Desarrollo del servidor web.
  + **Tarea 2.1.1**: Crear el servidor en Node.js para manejar la subida y descarga de archivos.
  + **Tarea 2.1.2**: Configurar la seguridad básica del servidor para evitar accesos no autorizados.
* **Actividad 2.2**: Desarrollo de la interfaz web.
  + **Tarea 2.2.1**: Crear la página HTML con soporte de Bootstrap para facilitar la interacción del usuario.
  + **Tarea 2.2.2**: Implementar un formulario de subida de archivos y una lista de archivos disponibles para descarga.

**Fase 3: Pruebas y ajustes**

* **Actividad 3.1**: Pruebas de funcionamiento.
  + **Tarea 3.1.1**: Probar la plataforma con distintos navegadores en la red local.
  + **Tarea 3.1.2**: Simular la subida y descarga de archivos de diferentes tipos y tamaños.
* **Actividad 3.2**: Ajustes y mejoras.
  + **Tarea 3.2.1**: Corregir errores y optimizar el servidor para manejar múltiples conexiones simultáneas.
  + **Tarea 3.2.2**: Ajustar la interfaz para hacerla más intuitiva según el feedback de los usuarios iniciales.

**Fase 4: Capacitación y despliegue**

* **Actividad 4.1**: Capacitación de los docentes y alumnos.
  + **Tarea 4.1.1**: Crear manuales y tutoriales de uso para los usuarios.
  + **Tarea 4.1.2**: Realizar talleres para capacitar a docentes y alumnos sobre cómo utilizar la nube.

**3. Métodos y técnicas a utilizar**

Para asegurar la implementación y el éxito del proyecto, se utilizarán las siguientes técnicas y herramientas:

* **Metodología ágil**: Se utilizará un enfoque iterativo y adaptable para permitir ajustes rápidos según las necesidades que surjan durante el desarrollo y despliegue.
* **Tecnologías**:
  + **Node.js y Express**: Para la creación del servidor web que manejará las solicitudes de subida y descarga de archivos.
  + **Multer**: Para manejar las cargas de archivos en el servidor.
  + **Bootstrap**: Framework CSS utilizado para diseñar una interfaz visualmente atractiva y fácil de usar.
  + **JavaScript (frontend)**: Para la interacción dinámica en la página web (subida y visualización de archivos).
* **Técnicas de prueba**:
  + Pruebas manuales de las funcionalidades (subida, descarga, interfaz).
  + Simulación de escenarios con múltiples usuarios para evaluar la eficiencia del sistema.
* **Capacitación**:
  + Creación de guías paso a paso para los estudiantes y profesores.
  + Capacitación presencial para enseñar el uso del sistema.

**4. Determinación de los plazos o calendarios de actividades**

El proyecto se desarrollará en cuatro fases a lo largo de **6 días.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| N° | Nombre o referencia | Actividades principales | Duración | Responsable |
| 1 | Preparación del entorno | Evaluación de recursos y configuración del servidor | 1 día | Romina Rodríguez |
| 2 | Desarrollo e implementación | Desarrollo del servidor y de la interfaz web | 2 días | Cruz Ivan |
| 3 | Pruebas y ajustes | Pruebas de la plataforma, correcciones y optimizaciones | 1 día | Romina Rodríguez y Cruz Ivan |
| 4 | Capacitación y despliegue | Capacitación de estudiantes y profesores, despliegue oficial | 2 días | Gabriela Huallpa |

Este calendario asegura que el proyecto esté listo y operativo dentro de un período de 6 días, con suficiente tiempo para pruebas y ajustes, garantizando un despliegue efectivo y funcional para los usuarios.

**6. Determinación de los recursos necesarios**

**Recursos Humanos**

* **Coordinador del proyecto**: Responsable de la planificación, seguimiento y evaluación del proyecto.
* **Desarrollador web**: Encargado de la implementación del servidor y la interfaz de usuario.
* **Técnico en redes**: Responsable de configurar la red local y asegurarse de que la nube funcione correctamente dentro de la red escolar.
* **Capacitadores**: recurso fundamental para capacitar a los alumnos y docentes para entender el funcionamiento del proyecto.
* **Docentes**: Participarán en la capacitación y supervisarán el uso de la nube por parte de los estudiantes.
* **Estudiantes**: Beneficiarios y usuarios del sistema que interactuarán con la plataforma.

**Recursos Materiales**

* **Servidor o PC central**: Un equipo con suficiente capacidad de almacenamiento para alojar los archivos de los estudiantes (mínimo 500 GB).
* **Laptops o PCs**: Equipos utilizados por los estudiantes para acceder a la nube desde la red local.
* **Red de área local (LAN)**: Cableado, routers, y switches necesarios para conectar los equipos a la nube.

**Recursos Técnicos**

* **Node.js, Express y Multer**: Herramientas técnicas para implementar el servidor web y manejar las subidas de archivos.
* **Bootstrap**: Framework CSS para la interfaz web.
* **Acceso a red local**: Se requiere un acceso estable y seguro a la red interna de la escuela.

**Recursos Financieros**

* **Estructura financiera**: 0
* **Calendario financiero**: 0

**7. Cálculo de costos de ejecución y elaboración del presupuesto**

**Costos de personal**

* **Coordinador del proyecto**: $
* **Desarrollador web**: $
* **Técnico en redes**: $

**Costos materiales**

* **Servidor o PC central**:
* **Equipamiento de red**:

**Gastos de capacitación**

* **Materiales para talleres (manuales, tutoriales, etc.)**: $

**Total estimado del presupuesto: $ USD.**

**8. Estructura organizativa y de gestión del proyecto**

El proyecto será gestionado de la siguiente manera:

**Organigrama:**

* **Coordinador del proyecto**: Responsable general de la planificación, ejecución y evaluación.
* **Desarrollador web**: Encargado del desarrollo y mantenimiento del servidor y la interfaz de usuario.
* **Técnico en redes**: Responsable de la conectividad de la red local y el mantenimiento técnico de la infraestructura.
* **Docentes**: A cargo de la supervisión del uso de la plataforma por parte de los estudiantes.
* **Estudiantes**: Usuarios finales de la plataforma.

**Mecanismos de coordinación:**

* Reuniones para seguimiento del avance del proyecto.
* Informes para el control del progreso.
* Capacitación y supervisión de los usuarios durante la implementación.

**9. Indicadores de evaluación del proyecto**

Para evaluar el progreso y el éxito del proyecto, se emplearán los siguientes indicadores:

* **Indicador de uso**: Al menos el **80% de los estudiantes** utilizarán la plataforma para la gestión de archivos.
* **Indicador de eficiencia**: Reducción del **50% del tiempo** que los estudiantes y docentes dedican al intercambio de archivos.
* **Indicador de satisfacción**: **75% de los docentes** y estudiantes deben expresar satisfacción con el uso de la plataforma, medido a través de encuestas.
* **Indicador de estabilidad**: El servidor debe tener una **disponibilidad del 95%** durante los periodos escolares, sin interrupciones prolongadas.

**10. Factores externos o condicionantes o pre-requisitos para el logro de los efectos e impacto del proyecto**

**Factores externos:**

* **Acceso a hardware**: La disponibilidad de equipos adecuados (servidor, laptops) es esencial para el correcto funcionamiento del proyecto.
* **Apoyo institucional**: El proyecto depende de la aprobación y el respaldo de la administración escolar para obtener los recursos necesarios y asegurar la integración en las clases.
* **Capacitación adecuada**: Es fundamental que tanto docentes como estudiantes reciban la capacitación adecuada para el uso de la plataforma.

**Pre-requisitos:**

* **Infraestructura de red**: La escuela debe contar con una red local estable y funcional para conectar todos los equipos a la nube.
* **Seguridad de la red**: Implementar medidas de seguridad básicas para proteger los datos almacenados en la nube local.
* **Mantenimiento constante**: Se debe prever un mantenimiento regular del servidor y de la infraestructura de red para evitar caídas o mal funcionamiento.

