

Documento de requerimientos de software

***Desarrollo de sistema web modular
para el manejo de permisos de empleados
dentro del Ministerio de Ambiente
Fecha: 29/10/2024***

Tabla de contenido

Historial de Versiones	2
Información del Proyecto.....	2
Aprobaciones	3
1. Propósito.....	4
2. Alcance del producto / Software	4
3. Referencias.....	4
4. Funcionalidades del producto	4
5. Clases y características de usuarios	5
6. Entorno operativo	5
7. Requerimientos funcionales.....	5
8. Reglas de negocio	7
9. Requerimientos no funcionales.....	7
10. Glosario	10

Historial de Versiones

Fecha	Versión	Autor	Organización	Descripción
29/10/2024	1	Víctor Ochoa	ESPOCH	Primera Versión
1/12/2024	2	Víctor Ochoa	ESPOCH	Segunda Versión
10/04/2025	3	Víctor Ochoa	ESPOCH	Tercera versión

Información del Proyecto

Empresa / Organización	ESPOCH
Proyecto	Desarrollo de sistema web modular para el manejo de permisos de empleados dentro del Ministerio de Ambiente
Fecha de preparación	18/10/2024
Cliente	Kleber Moreno

Patrocinador principal	Víctor Ochoa
Gerente / Líder de Proyecto	Víctor Ochoa
Gerente / Líder de Análisis de negocio y requerimientos	Víctor Ochoa
Repositorio	https://github.com/VictorHOB/ProyectoMA

Aprobaciones

Nombre y Apellido	Cargo	Departamento u Organización	Fecha	Firma
Víctor Ochoa	Líder de Proyecto	ESPOCH	29/10/2024	
Víctor Ochoa	Líder de Proyecto	ESPOCH	1/12/2024	
Víctor Ochoa	Líder de Proyecto	ESPOCH	10/01/2025	

Comentarios

- Se ha descartado la funcionalidad de los correos hacia los jefes
- Se ha descartado la funcionalidad de los correos de calificación de permisos a los empleados
- Se ha añadido la funcionalidad de envío de correos hacia un repositorio aparte, siendo este un correo que servirá como registro histórico

1. Propósito

Nombre del Software: Desarrollo de sistema web modular para el manejo de permisos de empleados dentro del Ministerio de Ambiente

Versión: 3.0

Este documento especifica los requisitos y funcionalidades del "Desarrollo de sistema web modular para el manejo de permisos de empleados dentro del Ministerio de Ambiente", versión 1.0. La finalidad de este programa informático es simplificar el flujo de trabajo relacionado con la gestión de permisos mediante una plataforma accesible desde navegadores actuales, compatible con dispositivos móviles y sistemas operativos como Windows, macOS, iOS y Android.

2. Alcance del producto / Software

El propósito del software es optimizar la gestión de permisos de empleados del Ministerio de Ambiente mediante un sistema digital accesible, eficiente y modular. Las principales ventajas incluyen:

- Reducción de interrupciones en el flujo de trabajo al eliminar los formularios físicos.
- Registro digitalizado de permisos, justificativos y datos de empleados.
- Mejora en la trazabilidad y supervisión de solicitudes, aprobaciones y tiempos de ausencia.

La plataforma será modular, permitiendo extender su funcionalidad en el futuro. Inicialmente, incluirá un módulo para la gestión de permisos y un visor de permisos aprobados.

3. Referencias

- Documentación sobre desarrollo de plataformas web modulares para gestión de permisos laborales.
- Manuales de tecnologías de bases de datos y sistemas de notificación por correo.
- Documentación sobre sistemas de gestión de usuarios y accesos en plataformas web.

4. Funcionalidades del producto

1. Visualización y Gestión de Permisos de los Empleados

- **Descripción:** Los usuarios podrán gestionar y visualizar las solicitudes de permisos de los empleados del Ministerio de Ambiente en una plataforma web interactiva, que permita realizar todas las operaciones relacionadas con la gestión de permisos de ausencia.
- **Características:**
 - Visualización de permisos solicitados, aprobados y rechazados, con detalles como fecha, tipo de permiso (personal o de comisión), duración y justificativo.
 - Capacidad de los usuarios para hacer clic en la justificación de la solicitud obtener información detallada
 - Acceso a un historial de permisos anteriores para cada empleado.
 - Función de aprobación o rechazo de permisos por parte de los responsables.

5. Clases y características de usuarios

- **Administradores del Ministerio de Ambiente:** Usuarios encargados de gestionar las solicitudes de permisos y coordinar con los jefes de cada oficina.
- **Empleados:** Usuarios que solicitarán permisos y podrán consultar el estado de sus solicitudes.
- **Jefes de Oficina:** Usuarios responsables de aprobar o rechazar las solicitudes de permisos de los empleados a su cargo.

6. Entorno operativo

- **Plataformas soportadas:** Web accesible desde navegadores modernos en computadoras y dispositivos móviles.
- **Sistema Operativo:** Compatible con sistemas Windows, macOS, iOS y Android.
- **Conectividad:** Requiere conexión a Internet para acceso a datos y gestión de permisos.
- **Acceso basado en roles:** Dependiendo del tipo de usuario, las funciones disponibles en la plataforma variarán (empleados, jefes y administradores).

7. Requerimientos funcionales

1. **Gestión de Permisos de los Empleados**
 - **RF-1: Solicitud de Permisos por los Empleados**
Descripción: Los empleados deberán poder solicitar permisos desde la plataforma web, completando un formulario con los detalles

necesarios (tipo de permiso, fechas, justificativo).

Acciones Iniciadoras:

- El empleado accede a la plataforma e ingresa los detalles de su solicitud de permiso.
- El sistema valida los datos ingresados y emite el permiso en caso de ser válido.

Comportamiento Esperado:

- El sistema debe permitir la selección del tipo de permiso (personal, comisión) y las fechas de inicio y fin.
- El sistema debe permitir adjuntar justificativos cuando sea necesario.
- El sistema debe guardar la solicitud para su posterior revisión y aprobación.

○ **RF-2: Aprobación o Rechazo de Permisos por los Jefes de Oficina**

Descripción: Los jefes de oficina tendrán la capacidad de revisar, aprobar o rechazar las solicitudes de permiso de los empleados bajo su responsabilidad.

Acciones Iniciadoras:

- El jefe de oficina recibe una notificación de solicitud de permiso pendiente de aprobación.
- El jefe de oficina accede a la solicitud y puede aprobar o rechazar el permiso.

Comportamiento Esperado:

- El sistema debe mostrar las solicitudes de permiso pendientes de aprobación de los empleados.
- El jefe de oficina debe poder visualizar la solicitud completa con los datos del empleado, fechas y justificativo.
- El sistema debe permitir aprobar o rechazar la solicitud, y registrar la acción tomada.
- El sistema debe enviar una notificación automática al empleado sobre la decisión tomada.

○ **RF-3: Visualización del Historial de Permisos de los Empleados**

Descripción: Los administradores y empleados deberán poder consultar el historial de permisos solicitados y aprobados.

Acciones Iniciadoras:

- El empleado o administrador accede a la plataforma para consultar su historial de permisos.

Comportamiento Esperado:

- El sistema debe mostrar un historial completo de los permisos solicitados por el empleado, incluyendo la fecha, tipo de permiso, estado de la solicitud (aprobado, rechazado), y justificativo.
- El historial debe ser accesible de manera sencilla y estar organizado cronológicamente.

- **RF-4: Registro por Correo de Solicitud de Permiso**

Descripción: El sistema enviará notificaciones por correo electrónico cuando se realice una solicitud a modo de repositorio histórico.

Acciones Iniciadoras:

- El correo será enviado a una dirección de repositorio con el fin de tener un registro separado de los permisos.

Comportamiento Esperado:

- El sistema debe enviar un correo electrónico automático al repositorio.
- El correo debe contener detalles sobre el permiso (fecha, tipo, motivo, etc.).

Reglas de Negocio:

- Las notificaciones por correo deben ser enviadas solo al repositorio.

2. Gestión Administrativa de Permisos

- **RF-5: Acceso y Gestión de Datos de los Empleados**

Descripción: Los administradores del sistema deben poder gestionar los datos de los empleados, como su nombre, cargo, oficina, y jefe de oficina asignado.

Acciones Iniciadoras:

- El administrador accede al sistema para modificar o actualizar la información de los empleados.

Comportamiento Esperado:

- El sistema debe permitir al administrador editar o agregar la información relevante de los empleados.
- El sistema debe validar los datos ingresados antes de guardarlos.

8. Reglas de negocio

- Solo los jefes de oficina tendrán la capacidad de aprobar o rechazar solicitudes de permisos.
- El acceso a información sensible, como el historial completo de permisos de los empleados, está restringido a los administradores del Ministerio.

9. Requerimientos no funcionales

1. Rendimiento y Escalabilidad

- **RNF-1: Tiempo de Respuesta Rápido**

Descripción: El sistema debe garantizar tiempos de respuesta rápidos para todas las funcionalidades críticas, como la solicitud y aprobación de

permisos.

Criterio de Aceptación:

- El tiempo de carga de las páginas no debe superar los 3 segundos en condiciones normales de uso.
- Las consultas a la base de datos deben completarse en menos de 2 segundos.

- **RNF-2: Escalabilidad**

Descripción: El sistema debe ser capaz de manejar un aumento en el número de empleados y solicitudes de permisos sin pérdida de rendimiento.

Criterio de Aceptación:

- El sistema debe poder soportar un crecimiento de usuarios de hasta un 50% más de lo previsto sin una degradación notable en el rendimiento.

2. Usabilidad

- **RNF-3: Interfaz Intuitiva y Accesible**

Descripción: La interfaz de usuario debe ser fácil de usar para todos los usuarios, incluidos empleados, jefes de oficina y administradores, sin necesidad de entrenamiento extenso.

Criterio de Aceptación:

- El sistema debe incluir tutoriales sencillos para los nuevos usuarios.
- Los formularios y acciones principales deben ser visibles y comprensibles en todo momento.
- La navegación debe ser clara y consistente entre todas las páginas.

- **RNF-4: Compatibilidad con Dispositivos Móviles**

Descripción: La plataforma debe ser completamente funcional en dispositivos móviles y adaptarse a pantallas pequeñas.

Criterio de Aceptación:

- La interfaz debe adaptarse a pantallas de teléfonos móviles, asegurando que todos los elementos sean fácilmente accesibles en dispositivos con diferentes tamaños de pantalla.
- Las funcionalidades principales, como solicitar permisos y aprobar solicitudes, deben ser igualmente efectivas en dispositivos móviles.

3. Seguridad

- **RNF-5: Protección de Datos Sensibles**

Descripción: El sistema debe garantizar la seguridad de los datos personales de los empleados, como nombres, cargos y solicitudes de

permisos.

Criterio de Aceptación:

- El sistema debe cifrar la información sensible en la base de datos.
- Los datos deben ser accesibles solo por usuarios autorizados.

- **RNF-6: Autenticación y Autorización**

Descripción: El sistema debe contar con un mecanismo robusto de autenticación y autorización para asegurar que solo los usuarios correctos tengan acceso a funciones específicas.

Criterio de Aceptación:

- El sistema debe implementar autenticación mediante usuario y contraseña.
- Solo los administradores y jefes de oficina podrán aprobar o rechazar solicitudes de permisos.
- Los empleados solo podrán acceder a sus propias solicitudes de permiso.

4. Disponibilidad y Fiabilidad

- **RNF-7: Alta Disponibilidad**

Descripción: El sistema debe estar disponible al menos el 99% del tiempo para garantizar que los usuarios puedan acceder y gestionar los permisos cuando sea necesario.

Criterio de Aceptación:

- El sistema debe ser accesible durante al menos 99% del tiempo en un mes, lo que equivale a un máximo de 7 horas y 12 minutos de inactividad mensual.

5. Mantenibilidad

- **RNF-8: Código Claro y Documentado**

Descripción: El sistema debe contar con un código bien estructurado, comentado y documentado para facilitar futuras actualizaciones o modificaciones.

Criterio de Aceptación:

- Todo el código debe estar documentado utilizando estándares claros para su comprensión y mantenimiento.
- El sistema debe permitir que cualquier desarrollador pueda añadir o modificar características sin tener que reescribir grandes porciones del código existente.

- **RNF-9: Actualización y Mantenimiento Fácil**

Descripción: El sistema debe ser diseñado de tal manera que sea fácil realizar actualizaciones y modificaciones sin interrumpir el servicio.

Criterio de Aceptación:

- Las actualizaciones del sistema deben ser realizadas sin interrupciones significativas en el servicio (sin necesidad de mantenimiento prolongado).

6. Soporte y Capacitación

- **RNF-10: Documentación del Usuario**

Descripción: El sistema debe incluir una documentación clara y accesible para los usuarios finales, así como un manual detallado para los administradores del sistema.

Criterio de Aceptación:

- El sistema debe incluir guías paso a paso para los usuarios, especialmente para realizar tareas como solicitar permisos y aprobar solicitudes.
- Los administradores deben contar con un manual que describa cómo gestionar los permisos, los empleados y las configuraciones del sistema.

10. Glosario

- **Permiso de Ausencia:** Autorización otorgada a los empleados para ausentarse de sus tareas laborales por razones personales, vacaciones o comisión.
- **Comisión:** Permiso específico otorgado a un empleado para ausentarse temporalmente de sus funciones con el fin de realizar tareas relacionadas con su trabajo en otro lugar o actividad oficial.
- **Usuario:** Persona que interactúa con la plataforma para gestionar o consultar información relacionada con los permisos de los empleados. Los usuarios pueden ser administradores, jefes de oficina, o empleados solicitantes de permisos.
- **Empleado:** Persona que forma parte del Ministerio de Ambiente y tiene acceso a la plataforma para gestionar o solicitar permisos.
- **Formulario de Solicitud de Permiso:** Documento digital que los empleados completan para solicitar un permiso, ya sea personal o de comisión, que luego debe ser aprobado por su jefe o superior.
- **Aprobación de Permiso:** Acción realizada por el jefe o autoridad pertinente para autorizar la solicitud de permiso de un empleado.
- **Interfaz de Usuario (UI):** El diseño y los elementos visuales a través de los cuales el usuario interactúa con la plataforma. Esto incluye formularios, botones, menús y otros componentes.
- **Backend:** Parte del sistema que maneja la lógica de procesamiento de los datos, las consultas a la base de datos y la interacción con otros servicios externos (como el envío de correos electrónicos). Está implementado en PHP en este caso.

- **Frontend:** Parte de la plataforma con la que el usuario interactúa directamente. En este proyecto, está compuesto por la interfaz visual desarrollada utilizando HTML y JavaScript.
- **Base de Datos:** Sistema de almacenamiento de información donde se registran los datos de los empleados, sus permisos y las aprobaciones, entre otros datos relevantes.
- **Notificación por Correo Electrónico:** Mensajes enviados automáticamente al correo de los usuarios (empleados y jefes) informando sobre el estado de su solicitud de permiso (aprobación, rechazo, estado pendiente, etc.).
- **Requisitos Funcionales:** Características y funciones específicas que el sistema debe cumplir para satisfacer las necesidades de los usuarios, como la visualización de los permisos solicitados y las aprobaciones pendientes.
- **Requisitos No Funcionales:** Especificaciones sobre cómo debe funcionar el sistema en términos de rendimiento, seguridad, compatibilidad y usabilidad. Por ejemplo, la plataforma debe ser accesible desde diferentes dispositivos.
- **Flujo de Trabajo:** El conjunto de actividades o pasos necesarios para completar un proceso dentro del sistema, como la solicitud, revisión y aprobación de permisos.
- **Seguridad de Datos:** Prácticas y mecanismos implementados para proteger la privacidad y la integridad de la información personal de los empleados, como la encriptación de datos y el control de acceso.
- **Plataforma Modular:** Sistema flexible y escalable que permite agregar o modificar funcionalidades sin afectar su estructura básica. En este proyecto, la plataforma tiene módulos específicos para gestionar empleados, permisos y notificaciones.
- **API (Interfaz de Programación de Aplicaciones):** Conjunto de reglas y herramientas que permiten que el software interactúe con otros servicios, como el envío de correos electrónicos o la integración con bases de datos externas.
- **Autenticación de Usuario:** Proceso mediante el cual se verifica la identidad de un usuario para permitir el acceso al sistema. Esto puede implicar el uso de contraseñas o autenticación de dos factores.
- **Módulo de Gestión de Permisos:** Parte del sistema que permite a los usuarios (empleados y jefes) crear, aprobar, rechazar y consultar los permisos solicitados.
- **Interfaz Adaptativa:** Diseño de la plataforma que ajusta la disposición de sus elementos visuales según el dispositivo que esté utilizando el usuario, garantizando una experiencia fluida en computadoras de escritorio, tablets y smartphones.
- **Notificación de Aprobación:** Mensaje enviado al empleado o jefe para informarle sobre la decisión tomada respecto a una solicitud de permiso.

