**c) Organización y actividades de mantenimiento**

**1- Papeles y responsabilidades del mantenedor antes de la entrega**

1. Implementación del Proceso: Utilización de herramientas como NetBeans, Android Studio, Xampp, phpMyAdmin, Apache, y Tomcat para configurar y desarrollar el software.
2. Establecer Infraestructura: Configuración de una base de datos con phpMyAdmin, servidor local, entorno de desarrollo, y herramientas de IDEs como NetBeans.
3. Establecer Proceso de Formación: Proporcionar una guía básica de inicio de sesión y manejo de datos para el equipo y la empresa cliente.
4. Establecer el Proceso de Mantenimiento: Definir un proceso de mantenimiento correctivo para implementar validaciones y excepciones.

**2- Papeles y responsabilidades del mantenedor después de la entrega**

1. Implementación del Proceso: Continuar con la implementación del proceso de mantenimiento establecido utilizando casos de pruebas para validar errores.
2. Análisis del Problema y la Modificación: Analizar problemas probando diferentes escenarios y luego implementar soluciones eficaces en el código.
3. Realización de la Modificación: Desarrollar y aplicar cambios en el software según lo identificado durante el análisis de problemas.
4. Revisión/Aceptación del Mantenimiento: Revisar y validar las modificaciones antes de su implementación en entornos de producción.
5. Migración: Pasar los cambios directamente a producción, registrando errores identificados para su posterior corrección.
6. Retirada: Retirar funcionalidades obsoletas después de verificar con el equipo de producción y el cliente.
7. Resolución de problemas (incluida ayuda en línea): Identificar y resolver problemas, proporcionando asistencia en línea según sea necesario.
8. Formación del personal (mantenedores y usuarios): Proporcionar formación básica en caso de agregar una nueva modalidad.
9. Mejora del Proceso: Identificar mejoras durante el proceso de mantenimiento continuo.

**3- Papel del usuario**

1. Pruebas de Aceptación: Realizar pruebas de aceptación para validar el software antes de su implementación.
2. Interfaz con otras organizaciones: Actuar como punto de contacto para la comunicación y coordinación con otras organizaciones involucradas en el proyecto.

**d) Recursos**

**1- Personal**

1. Tamaño del equipo del proyecto: 4 miembros.

**2- Software**

1. Software necesario: NetBeans, Android Studio, Xampp, phpMyAdmin, Apache, Tomcat y herramientas de pruebas como casos de pruebas.

**3- Hardware**

1. Hardware necesario: CPU con al menos 8 GB de RAM, servidor, teléfono Android, y acceso a Internet.

**4- Instalaciones**

1. Requerimientos de instalación: Sistema de 64 bits con al menos 8 GB de RAM y 500 MB de espacio libre.

**5- Documentación**

1. Plan de Calidad del Software.

**Plan de Calidad del Software**

**1. Introducción** El Plan de Calidad del Software describe los estándares y procedimientos que se seguirán para garantizar la calidad del software durante todo el ciclo de vida del proyecto. Este documento establece los criterios de calidad, métodos de prueba, procesos de revisión y auditoría que se aplicarán para asegurar que el software cumpla con los requisitos del cliente y las expectativas de calidad.

**2. Objetivos de Calidad**

* Garantizar la fiabilidad y estabilidad del software.
* Cumplir con los requisitos funcionales y no funcionales especificados.
* Minimizar defectos y errores durante el desarrollo y mantenimiento del software.
* Asegurar la usabilidad y accesibilidad del software para los usuarios finales.
* Cumplir con los estándares de calidad y buenas prácticas de desarrollo de software.

**3. Estándares y Normativas** El desarrollo del software se llevará a cabo siguiendo los siguientes estándares y normativas:

* Estándares de codificación: Se seguirán las pautas y convenciones de codificación establecidas por el equipo de desarrollo.
* Normativas de seguridad: Se aplicarán prácticas de seguridad para proteger el software contra amenazas y vulnerabilidades.
* Cumplimiento normativo: Se cumplirán con las regulaciones y normativas aplicables en el desarrollo y despliegue del software.

**4. Procesos de Calidad** Los siguientes procesos de calidad se aplicarán durante el ciclo de vida del proyecto:

* Pruebas de Software: Se llevarán a cabo pruebas exhaustivas para verificar la funcionalidad, rendimiento y seguridad del software.
* Revisiones de Código: Se realizarán revisiones periódicas del código para identificar y corregir posibles defectos y problemas de calidad.
* Auditorías de Calidad: Se realizarán auditorías regulares para evaluar el cumplimiento de los estándares de calidad y las normativas establecidas.

**5. Métodos de Prueba** Se utilizarán los siguientes métodos de prueba para evaluar la calidad del software:

* Pruebas Unitarias: Para verificar el funcionamiento correcto de unidades individuales de código.
* Pruebas de Integración: Para asegurar la interoperabilidad entre diferentes componentes del software.
* Pruebas de Sistema: Para validar el funcionamiento global del sistema en su conjunto.
* Pruebas de Aceptación del Usuario: Para verificar que el software cumple con los requisitos y expectativas del usuario final.

**6. Responsabilidades** Las responsabilidades de garantizar la calidad del software recaen en todo el equipo de desarrollo, con el apoyo del equipo de calidad y aseguramiento de calidad.

**7. Revisión y Actualización** Este Plan de Calidad del Software será revisado y actualizado periódicamente para reflejar los cambios en el proyecto y las lecciones aprendidas durante su ejecución.

1. Plan de Gestión del Proyecto.
2. Plan de Gestión de la Configuración.
3. Documentos del desarrollo.
4. Manuales de Mantenimiento.
5. Plan de Verificación.
6. Plan de Validación.
7. Plan de Pruebas, procedimientos e informes de pruebas.
8. Plan de Formación.
9. Manuales de Usuario.

**6- Datos** Se recopilarán datos de errores y tipos de datos para validación durante las actividades de mantenimiento.

**7- Otros requerimientos de recursos** No se especificaron otros requerimientos adicionales de recursos.

ii) **Plan de Gestión del Proyecto:** Este plan describirá cómo se llevará a cabo la gestión del proyecto, incluyendo la asignación de recursos, el cronograma de actividades, el seguimiento del progreso, la gestión de riesgos y la comunicación con los interesados.

iii) **Plan de Gestión de la Configuración:** Detallará los procesos y procedimientos que se seguirán para gestionar la configuración del software y sus componentes. Incluirá la identificación de la configuración, el control de cambios, la gestión de versiones y la auditoría de la configuración.

iv) **Documentos del desarrollo:** Esto incluirá toda la documentación generada durante el desarrollo del software, como diagramas de diseño, modelos de datos, especificaciones técnicas, entre otros documentos relevantes.

v) **Manuales de Mantenimiento:** Estos manuales proporcionarán instrucciones detalladas sobre cómo llevar a cabo actividades de mantenimiento en el software, incluyendo procedimientos de actualización, solución de problemas y gestión de cambios.

vi) **Plan de Verificación:** Detallará los métodos y procedimientos que se utilizarán para verificar que el software cumple con los requisitos especificados. Incluirá pruebas de unidad, pruebas de integración, pruebas de sistema y otros tipos de pruebas.

vii) **Plan de Validación:** Describirá los métodos y procedimientos que se utilizarán para validar que el software cumple con las necesidades y expectativas del usuario final. Incluirá pruebas de aceptación del usuario, pruebas de rendimiento, entre otros tipos de pruebas.

viii) **Plan de Pruebas, procedimientos e informes de pruebas:** Detallará los procedimientos que se seguirán para llevar a cabo pruebas en el software, incluyendo la identificación de casos de prueba, la ejecución de pruebas, la documentación de resultados y la generación de informes de pruebas.

ix) **Plan de Formación:** Describirá cómo se llevará a cabo la formación del personal tanto interno como externo, incluyendo el contenido del programa de formación, los métodos de entrega y la evaluación del aprendizaje.

x) **Manuales de Usuario:** Proporcionarán instrucciones detalladas sobre cómo utilizar el software, incluyendo información sobre la interfaz de usuario, funciones disponibles y procedimientos de uso.

**g) Registros e informes de mantenimiento**

**1- Listas de peticiones de ayuda, peticiones de modificación o informes de problemas** Se mantendrá una lista detallada de todas las solicitudes de ayuda, peticiones de modificación e informes de problemas recibidos durante las actividades de mantenimiento. Esta lista incluirá detalles como la fecha de la solicitud, la descripción del problema o solicitud, el estado actual de la solicitud y la persona responsable de su seguimiento.

**2- Estado de las peticiones, según categorías** Las solicitudes se clasificarán en diferentes categorías según la naturaleza y la gravedad del problema o solicitud. Estas categorías podrían incluir "Solicitud de ayuda", "Solicitud de modificación", "Informe de problema" y otras categorías relevantes. El estado de cada solicitud se actualizará regularmente para reflejar su progreso, desde la recepción hasta la resolución.

**3- Prioridades de las peticiones** Se asignarán prioridades a las solicitudes en función de su impacto en el negocio y la urgencia de la resolución. Las prioridades podrían ser "Alta", "Media" o "Baja", y se asignarán de acuerdo con los criterios predefinidos. Esto garantizará que las solicitudes más críticas se aborden con prontitud y eficacia.

**4- Datos de métricas recogidos durante las actividades de mantenimiento** Durante las actividades de mantenimiento, se recopilarán diversas métricas para evaluar la eficiencia y la calidad del proceso de mantenimiento. Estas métricas podrían incluir el tiempo de respuesta a las solicitudes, la frecuencia de errores encontrados, el tiempo de resolución de problemas, la satisfacción del usuario y otros indicadores relevantes. Estos datos se utilizarán para identificar áreas de mejora y optimización en el proceso de mantenimiento.