

Healthguardian

Índice

Introducción.....	5
Entrega 1	6
Levantamiento de información	6
Problemática.....	6
Objetivos del proyecto	6
Requerimientos del proyecto	7
Alcance del proyecto.....	8
Interesados y beneficiarios.....	8
Carta Gantt entrega 1.....	9
Recursos del proyecto	10
Responsables del proyecto.....	14
Costos	15
Recurso Humanos.....	15
Recursos tecnológicos	15
Recursos físicos	16
Presupuesto Proyecto.....	16
Plan de contratación del personal	17
Plan de contratación de equipos	19
Resumen plan de contratación del personal.....	20
Resumen plan de contratación de equipos.....	21
Plan de Gestión de Riesgos.....	22
Plan de comunicación	23
Plan de gestión del cambio.....	25
Entrega 2	28
I. PUESTA EN MARCHA	28
1. Requerimientos	28
2. Código Fuente.....	32
3. Diseño	32
4. Capacitación	40
5. Pruebas, Correcciones y/o Modificaciones.....	42

6. Puesta De Producción	43
7. Monitorización (Control y Seguimiento).....	45
II. PLAN DE LANZAMIENTO	47
1. Estudio De Mercado	47
2. Identificación De La Competencia	47
3. Focus Group	49
5. Relaciones Públicas.....	50
6. Atención Al Cliente	50
7. Calendario De Acción	52
Entrega 3	54
1. Gestión de los Recursos	54
Equipos.....	54
Recursos físicos	55
Tabla 1: Fase de Estudio de Mercado e Identificación de la Competencia	56
Tabla 2: Fase de Focus Groups y Análisis de Feedback	56
Tabla 3: Fase de Estrategia de Comunicación y Mercadeo	57
Tabla 4: Fase de Relaciones Públicas.....	58
Tabla 5: Preparación del Equipo de Atención al Cliente	58
Tabla 6: Lanzamiento Oficial de la Aplicación con una Campaña de Marketing Integrada	59
2. Criterios Claves.....	60
1. Parámetros Específicos de Control.....	60
2. Proporcionar Información Actualizada	60
3. Habilitar Vías para una Retroalimentación Eficaz	60
4. Evaluar las Soluciones	61
5. Liderazgo y Autoridad del Director de Proyectos.....	61
Implementación en el Proyecto "Healthguardian"	61
3. Indicadores.....	62
Indicadores de estructura	63
Indicadores de Proceso.....	63
Indicadores de Resultado	64
4. Plan de Mejora Continua	65

1. Planificación (Plan).....	65
2. Hacer (Do)	65
3. Comprobar (Check).....	66
4. Ajustar (Act).....	66
Ejemplo 1: de Mejora en la Precisión de Notificaciones:	67
Ejemplo 2: Optimización del Tiempo de Respuesta del Sistema	68
Ejemplo 3: Incremento de la Satisfacción del Usuario	69
Conclusión	70

Introducción

En respuesta a la creciente preocupación por la gestión de enfermedades infecciosas, el proyecto de la aplicación web responsiva llamada "HealthGuardian" se presenta como una solución innovadora. Este informe detalla los esfuerzos del equipo de trabajo para desarrollar una aplicación de notificación, seguimiento y monitoreo de enfermedades infecciosas. A medida que el mundo enfrenta desafíos como la reciente pandemia de COVID-19, la necesidad de recopilar datos precisos y oportunos sobre la propagación de enfermedades infecciosas se vuelve cada vez más evidente.

La aplicación está diseñada para facilitar a los profesionales de la salud y a las autoridades sanitarias el acceso a datos cruciales que les permitan tomar decisiones informadas y rápidas. Además, HealthGuardian busca involucrar a la comunidad general, permitiendo a los usuarios registrar síntomas y diagnósticos, contribuyendo así a una mayor vigilancia y control de enfermedades.

Este informe presenta un análisis detallado del desarrollo del proyecto, incluyendo la identificación de los requisitos, el diseño de la arquitectura del software, las fases de pruebas y capacitación, y las estrategias de lanzamiento y comunicación. Se espera que HealthGuardian no solo mejore la respuesta ante brotes de enfermedades, sino que también contribuya a la prevención y gestión eficiente de futuras crisis sanitarias.

Entrega 1

Levantamiento de información

En la actualidad existe un incremento masivo en las enfermedades infecciosas a nivel general, causando incluso en algunos casos un colapso en los sistemas de salud, como recientemente en el año 2019 con el virus respiratorio infeccioso COVID-19, que desencadenó una pandemia mundial y ejemplifica los desafíos que enfrentan los sistemas de salud para gestionar y controlar la propagación de enfermedades infecciosas.

Problemática

Necesidad de recopilar datos precisos y oportunos sobre la propagación de enfermedades infecciosas. falta de registros oportunos de enfermedades infecciosas, ausencia de observación constante y recopilación de datos sobre la progresión de la enfermedad infecciosa de los pacientes.

Objetivos del proyecto

Objetivo General: Desarrollar una aplicación que permita recopilar datos precisos sobre la propagación de enfermedades infecciosas.

Objetivo específico:

- 1) Lograr que el 50% de los usuarios desde el minuto de ser alertados de un brote de enfermedad infecciosa, en un lapso menor a 24 horas vuelvan a interactuar con la aplicación.
- 2) Asegurar que al menos el 90% de los casos registrados en la aplicación incluya información completa de diagnósticos en un plazo de seis meses desde el lanzamiento.
- 3) Alcanzar una precisión del 95% de seguimiento de brotes de enfermedades infecciosas detectados o informados.

- 4) Lograr que 95% de los usuarios reciban en un lapso menor a 60 minutos la notificación de alerta de contacto estrecho desde el minuto 0.

Requerimientos del proyecto

Requerimientos Funcionales:

- Permitir a los médicos el registro de casos clínicos.
- Permitir al usuario ingresar información básica asociada a su caso.
- Notificar al usuario o médico por entregar información no válida o errónea.
- Permitir actualizar el estado clínico del paciente.
- Notificar a los usuarios sobre brotes de enfermedades infecciosas en su área geográfica.
- Debe ser capaz de generar informes y análisis detallados sobre los datos recopilados.
- Permitir a los usuarios registrar síntomas o diagnósticos de enfermedades infecciosas.
- Permitir mostrar a los usuarios un mapa de calor donde exista alta incidencia de enfermedades infecciosas.
- Permitir mostrar a los usuarios centros médicos cercanos a su ubicación actual.
- Permitir la ubicación vía GPS del dispositivo del usuario.
- El sistema debe mostrar recomendaciones a los usuarios, como medidas preventivas, síntomas de enfermedad y protocolos de seguridad.
- Por medio de la integración de la aplicación con un sistema de salud pública, el sistema debe acceder a datos actualizados sobre brotes de enfermedades y tendencias epidemiológicas a nivel local, regional y global.

No funcionales:

- Debe garantizar la seguridad y confidencialidad de los datos de los usuarios de la aplicación.
- Verificar que el sistema esté disponible durante todo el día.
- Debe ser capaz de almacenar un gran volumen de datos.
- Debe ser capaz de tener acceso a georreferenciación.
- Debe ser multidispositivo.

- Debe ser capaz de proporcionar respuestas rápidas y tiempos de carga cortos.
- La interfaz de usuario debe ser fácil de usar y comprender.

Alcance del proyecto

La aplicación HealthGuardian tiene como objetivo proporcionar notificación, seguimiento y monitoreo de enfermedades infecciosas para mejorar la conciencia y la gestión de la salud pública. Sin embargo, depende en gran medida de la disponibilidad y precisión de los datos proporcionados por fuentes externas, como instituciones de salud pública y organizaciones internacionales de salud.

Suposiciones y dependencias incluyen la participación activa de los usuarios en el registro de síntomas y pruebas médicas, así como la cooperación de las autoridades de salud para compartir datos relevantes y colaborar en la gestión de brotes.

Las restricciones de diseño incluyen la necesidad de una interfaz intuitiva y fácil de usar para maximizar la accesibilidad y la adopción por parte de los usuarios. Además, se deben considerar restricciones de rendimiento para garantizar que la aplicación pueda manejar grandes volúmenes de datos y proporcionar notificaciones y actualizaciones en tiempo real de manera eficiente.

Interesados y beneficiarios

Profesionales de la salud: Médicos y personal médico que necesitan información precisa sobre la propagación de enfermedades para brindar atención adecuada a los pacientes.

Autoridades de salud pública: MINSAL y SEREMI.

Desarrolladores de la aplicación: Equipo encargado del desarrollo, mantenimiento y mejora continua de la aplicación.

Comunidad en general: Beneficia indirectamente al facilitar una respuesta más efectiva a las enfermedades infecciosas, lo que puede contribuir a la protección de la salud pública y la prevención de epidemias y pandemias.

Carta Gantt entrega 1

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	01-04-2024	02-04-2024	03-04-2024	04-04-2024	05-04-2024	06-04-2024	07-04-2024	08-04-2024	09-04-2024	10-04-2024	11-04-2024	12-04-2024	13-04-2024	14-04-2024	15-04-2024	16-04-2024	17-04-2024	18-04-2024	19-04-2024	20-04-2024	21-04-2024	22-04-2024	23-04-2024	24-04-2024	25-04-2024	26-04-2024	27-04-2024
1.Fase de planificación	27	01-04-2024	27-04-2024																											
1.1 Levantamiento de información	5	01-04-2024	05-04-2024																											
1.2 Acta de constitución	6	01-04-2024	06-04-2024																											
1.3 Aprobación Acta de constitución	3	08-04-2024	10-04-2024																											
1.4 Definición de requerimientos generales del proyecto	4	10-04-2024	13-04-2024																											
1.5 Organización del equipo	3	10-04-2024	12-04-2024																											
1.6 Definición de recursos a utilizar	3	12-04-2024	14-04-2024																											
1.7 Definición de costos	6	15-04-2024	20-04-2024																											
1.8 Análisis de riesgos y desarrollo de estrategias de mitigación	8	20-04-2024	27-04-2024																											
2.Fase de análisis y diseño	38	29-04-2024	05-06-2024																											
2.1 Captura de requerimientos específicos	2	29-04-2024	30-04-2024																											
2.2 Análisis de requerimientos	3	01-05-2024	03-05-2024																											
2.3 Análisis de alcance y objetivos	4	01-05-2024	04-05-2024																											
2.4 Diseño de la solución	13	06-05-2024	18-05-2024																											
2.5 Análisis de riesgos	4	20-05-2024	23-05-2024																											
2.6 Análisis final de viabilidad	2	24-05-2024	25-05-2024																											
2.7 Diseño de interfaz software	6	27-05-2024	01-06-2024																											
2.8 Definición de usuarios	3	03-06-2024	05-06-2024																											
3.Fase de desarrollo	87	06-06-2024	31-08-2024																											
3.1 Implementación ambiente de desarrollo	6	06-06-2024	11-06-2024																											
3.2 Creación de interfaz	11	12-06-2024	22-06-2024																											
3.3 Codificación información clínica	13	24-06-2024	06-07-2024																											
3.4 Desarrollo de solución	31	08-07-2024	07-08-2024																											
3.5 Integrar herramientas de geolocalización	10	08-08-2024	17-08-2024																											
3.6 Desarrollar API para integración con el sistema de salud pública	5	18-08-2024	22-08-2024																											
3.7 Creación de usuarios	5	23-08-2024	27-08-2024																											
3.7 Desarrollo del plan de comunicación	4	28-08-2024	31-08-2024																											
4.Pruebas y Ajustes	27	02-09-2024	28-09-2024																											
4.1 Implementación ambiente de pruebas	4	02-09-2024	05-09-2024																											
4.2 Pruebas funcionales	5	06-09-2024	10-09-2024																											
4.3 Pruebas de integración	2	11-09-2024	12-09-2024																											
4.4 Pruebas con usuarios	3	13-09-2024	15-09-2024																											
4.5 Monitoreo del rendimiento y estabilidad del sistema	4	16-09-2024	19-09-2024																											
4.6 Pruebas de rendimiento y seguridad.	2	20-09-2024	21-09-2024																											
4.7 Implementación de correcciones y mejoras basadas en los resultados de las pruebas.	3	22-09-2024	24-09-2024																											
4.8 Validación de la accesibilidad y usabilidad de la aplicación.	2	25-09-2024	26-09-2024																											
4.9 Preparación de la documentación técnica y de usuario.	2	27-09-2024	28-09-2024																											
5.Implantación y Capacitación	20	30-09-2024	18-10-2024																											
5.1 Implementar ambiente laboral	6	30-09-2024	05-10-2024																											
5.2 Capacitar a personal de la salud	7	06-10-2024	12-10-2024																											
5.3 Despliegue de la aplicación en entornos de producción	3	14-10-2024	16-10-2024																											
5.4 Establecimiento de un plan de comunicación para el lanzamiento.	3	17-10-2024	19-10-2024																											
6.Evaluación y Mejora Continua	891	21-10-2024	30-03-2027																											
6.1 Evaluación post-implementación para medir el cumplimiento de objetivos.	891	21-10-2024	30-03-2027																											
6.2 Análisis de métricas clave de desempeño y retroalimentación de usuarios	891	21-10-2024	30-03-2027																											
6.3 Identificación de áreas de mejora y priorización de nuevas funcionalidades.	891	21-10-2024	30-03-2027																											
6.4 Planificación de actualizaciones y mantenimiento continuo.	891	21-10-2024	30-03-2027																											
6.5 Implementar un ciclo de mejora continua mediante retroalimentación y adaptación al entorno.	891	21-10-2024	30-03-2027																											

Recursos del proyecto

Recursos físicos	Descripción
Equipos de Computación	Computadoras de escritorio/portátiles para el desarrollo de software, pruebas y gestión del proyecto.
Servidores	Servidores para alojar la aplicación web en entornos de desarrollo, pruebas y producción.
Conexión a Internet	Conexión de banda ancha para acceso a recursos en la nube, comunicación remota y pruebas en línea.
Equipos de Pruebas	Dispositivos para realizar pruebas de software en diferentes sistemas operativos y navegadores.
Herramientas de Testing	Software de testing y herramientas de automatización para realizar pruebas de software.
Equipos de Comunicación	Teléfonos, videollamadas, y software de mensajería para la comunicación interna y externa del equipo.
Equipos de Capacitación	Equipos de presentación, pizarras, y material educativo para sesiones de capacitación.
Servicios de Hosting	Servicios de alojamiento web para la implementación y operación de la aplicación en la nube.
Equipos de Seguridad	Software y hardware de seguridad informática para proteger los datos y la infraestructura del proyecto.
Equipos de Respaldo	Dispositivos de respaldo y servicios de almacenamiento en la nube para realizar copias de seguridad de los datos.
Equipos de Oficina	Mobiliario de oficina, impresoras, suministros de papelería, y otros equipos para las operaciones diarias del proyecto.

Recursos Humanos	Descripción
Gerente de Proyecto	Responsable de la planificación, ejecución y supervisión general del proyecto.
Analista y Diseñador de Software	Encargado de analizar los requisitos del sistema y diseñar la arquitectura del software.
Desarrollador de Software	Responsable de escribir el código y desarrollar la aplicación de acuerdo con los requisitos establecidos.
Tester de Software	Encargado de realizar pruebas exhaustivas de la aplicación para identificar y corregir errores antes del lanzamiento.
Especialista en Garantía de Calidad de Software	Responsable de garantizar que la aplicación cumpla con los estándares de calidad establecidos y las expectativas de los usuarios.
Especialista en Capacitación	Responsable de capacitar a los profesionales de la salud en el uso efectivo de la aplicación.
Asegurador de calidad	Responsable de garantizar que la aplicación cumpla con todas las regulaciones y normativas legales, especialmente en lo que respecta a la privacidad de los datos y la protección de la información del usuario.

Recurso Intelectual	Descripción
Experiencia en Desarrollo de Software	Conocimiento y experiencia en el desarrollo de aplicaciones web y software responsivo.
Conocimientos en Enfermedades Infecciosas	Comprensión de conceptos médicos y epidemiológicos relacionados con enfermedades infecciosas.
Conocimientos en Diseño de Interfaces de Usuario	Experiencia en diseño de interfaces de usuario intuitivas y atractivas.
Habilidades de Comunicación	Capacidad para comunicarse de manera efectiva con diferentes miembros del equipo y stakeholders del proyecto.
Conocimientos en Pruebas de Software	Familiaridad con metodologías y herramientas de pruebas de software para garantizar la calidad del producto final.
Experiencia en Gestión de Proyectos	Habilidad para planificar, organizar y supervisar el progreso del proyecto de manera efectiva.
Conocimientos en Seguridad de la Información	Comprender los principios y prácticas de seguridad informática para proteger los datos del usuario y la aplicación.
Experiencia en Capacitación	Conocimiento y experiencia en la capacitación de profesionales de la salud en el uso de herramientas tecnológicas.
Conocimientos Legales y Normativos	Comprensión de las regulaciones y normativas legales relacionadas con la privacidad de los datos y la seguridad de la información.

Recurso Económico	Descripción
Salarios del Personal	Remuneración para todos los miembros del equipo, incluyendo gerente de proyecto, desarrolladores, analistas, especialistas en pruebas, etc.
Licencias de Software	Costo de adquisición de licencias de software necesarias para el desarrollo, pruebas y operación de la aplicación.
Hardware	Costo de compra o alquiler de equipos de cómputo, servidores y otros dispositivos necesarios para el desarrollo y operación del proyecto.
Infraestructura de IT	Gastos asociados con la adquisición, configuración y mantenimiento de la infraestructura de tecnología de la información, incluyendo servidores, almacenamiento y redes.
Gastos de Capacitación	Costos relacionados con la capacitación del personal en nuevas tecnologías, metodologías o habilidades necesarias para el proyecto.
Marketing y Publicidad	Presupuesto destinado a actividades de marketing y publicidad para promocionar la aplicación una vez desarrollada.
Costos de Operación	Gastos recurrentes para mantener la operación de la aplicación, incluyendo servicios de hosting, mantenimiento, soporte técnico, etc.
Imprevistos	Fondos adicionales reservados para cubrir gastos imprevistos que puedan surgir durante el desarrollo del proyecto.

Responsables del proyecto

En esta matriz RACI, se asignan roles para cada tarea del proyecto:

- R (Responsable): La persona o equipo responsable de completar la tarea.
- A (Quién Aprueba): La persona o grupo que aprueba la finalización de la tarea.
- C (Quién Consulta): Las personas o grupos a los que se consulta para obtener información o aportes.
- I (Quién Informa): Las personas o grupos a los que se informa sobre el progreso de la tarea.

Tarea	Responsable (R)	Quién Aprueba (A)	Quién Consulta (C)	Quién Informa (I)
Desarrollar análisis de requerimientos	Analista	Jefe de Proyecto	Equipo de Desarrollo, Interesados clave	-
Diseñar la arquitectura del software	Analista	Jefe de Proyecto	Equipo de Desarrollo, Interesados clave	-
Desarrollar la aplicación web	Desarrollador	Jefe de Proyecto	Analista y Diseñador, Equipo de Desarrollo	-
Ejecutar pruebas de software	Tester	Asegurador de Calidad	Equipo de Desarrollo	Equipo de Desarrollo
Garantizar la calidad del software	Asegurador de Calidad	Jefe de Proyecto	Equipo de Desarrollo, Interesados clave	-
Capacitar a los profesionales de la salud	Especialista en Capacitación	Jefe de Proyecto	Equipo de Desarrollo, Interesados clave	-

Costos

Recurso Humanos

Puesto	Cantidad Requerida	Sueldo mensual	Meses trabajados	Total
Analista y Diseñador de software	2	1.000.000	2	2.000.000
Desarrollador de software	3	1.500.000	4	6.000.000
Tester de software	2	800.000	1	800.000
Asegurador Calidad de Software	1	800.000	1	800.000
Especialista en capacitación	1	800.000	1	800.000
			Total	\$10.400.000.

Recursos tecnológicos

Equipos	Cantidad	Costo Total
Notebook	10	7.000.000
Servidores	2	4.000.000
Conexión de banda ancha	1	100.000
Dispositivos para pruebas	3	900.000
Software y herramientas de testing	1	100.000
Teléfonos, videollamadas, software de mensajería	5	2.500.000

Equipos de presentación y material educativo	1	200.000
Servicios de alojamiento web	1	100.000
Software y hardware de seguridad informática	1	100.000
Dispositivos de respaldo y servicios de almacenamiento	1	500.000
Mobiliario de oficina, impresoras	1	500.000
	TOTAL	\$16.000.000.

Recursos físicos

Gastos	Costos
Arriendo (6 meses)	\$3.480.000
Escritorio (6)	\$330.000
Sillas (7)	\$371.000
Internet (6 meses)	\$180.000
Luz (6 meses)	\$600.000
Agua (6 meses)	\$120.000
Licencias	Costo
Licencia de Oracle Cloud	\$200.000
Licencia de Microsoft Office 365	\$60.000
Licencia de Base de Datos	\$500.000
Licencia de Servidor Web	\$240.000
Licencia de Java	\$600.000
Respaldo	\$1.119.600
Seguridad	\$1.000.000
Total	\$8.800.600

Presupuesto Proyecto

37.200.600 (incluyendo 3.000.000 de reserva).

Plan de contratación del personal

Analista y Diseñador de software	
Requiere:	Analista - Diseñador
Función:	Análisis de requerimientos, diseño técnico de la aplicación definiendo la arquitectura del software
Requisitos:	Experiencia en análisis de requerimientos, habilidades de comunicación, experiencia en trabajo en equipo, conocimientos técnicos en diseño de software.

Desarrollador de software	
Requiere:	Desarrollador
Función:	Desarrollo de la aplicación web responsiva "HealthGuardian".
Requisitos:	Experiencia en desarrollo de software y aplicaciones web responsivas, Conocimiento en lenguajes de programación Java, Capacidad para trabajar en equipo y colaborar con Analista y diseñador, Habilidades para solucionar problemas y capacidad para adaptarse a los cambios en los requisitos del proyecto, Compromiso con la calidad y la mejora continua.

Tester de software	
Requiere:	Tester
Función:	Ejecución de pruebas, análisis de defectos, mejoras del proceso de pruebas,
Requisitos:	conocimientos técnicos en diseño web responsiva, herramientas de testing, habilidades blandas, certificación en tester

Especialista en Garantía de Calidad de Software	
Requiere:	Asegurador de calidad
Función:	Garantizar que el software cumpla con los estándares de calidad definidos y que satisfaga las necesidades y expectativas de los usuarios
Requisitos:	Experiencia en pruebas de software, certificación en pruebas de software, habilidades analíticas, conocimientos en estándares de calidad de aplicación web responsiva

Especialista en capacitación y desarrollo de habilidades en tecnología de la salud	
Requiere:	Capacitador
Función:	Capacitar a los profesionales de la salud en el uso efectivo de la aplicación "HealthGuardian"
Requisitos:	Experiencia clínica en el campo de la medicina, preferiblemente en áreas relacionadas con enfermedades infecciosas o salud

	<p>pública.</p> <p>Habilidad para comunicar de manera efectiva conceptos técnicos y procedimientos relacionados con el uso de la aplicación a médicos y profesionales de la salud.</p> <p>Conocimiento sólido de aplicación web responsiva.</p> <p>Conocimiento sólido sobre las regulaciones y estándares de privacidad de datos en el sector de la salud.</p>
--	---

Plan de contratación de equipos

Plan de contratación de equipos.	Descripción
Equipos de Computación	Computadoras de escritorio/portátiles para el desarrollo de software, pruebas y gestión del proyecto.
Servidores	Servidores para alojar la aplicación web en entornos de desarrollo, pruebas y producción.
Conexión a Internet	Conexión de banda ancha para acceso a recursos en la nube, comunicación remota y pruebas en línea.
Equipos de Pruebas	Dispositivos para realizar pruebas de software en diferentes sistemas operativos y navegadores.
Herramientas de Testing	Software de testing y herramientas de automatización para realizar pruebas de software.
Equipos de Comunicación	Teléfonos, videollamadas, y software de mensajería para la comunicación interna y externa del equipo.
Equipos de Capacitación	Equipos de presentación, pizarras, y material educativo para sesiones de capacitación.

Servicios de Hosting	Servicios de alojamiento web para la implementación y operación de la aplicación en la nube.
Equipos de Seguridad	Software y hardware de seguridad informática para proteger los datos y la infraestructura del proyecto.
Equipos de Respaldo	Dispositivos de respaldo y servicios de almacenamiento en la nube para realizar copias de seguridad de los datos.
Equipos de Oficina	Mobiliario de oficina, impresoras, suministros de papelería, y otros equipos para las operaciones diarias del proyecto.

Resumen plan de contratación del personal

Puesto	Cantidad Requerida
Analista y Diseñador de software	2 analistas y Diseñador de software
Desarrollador de software	3 desarrolladores de software
Tester de software	2 Tester de software
Asegurador Calidad de Software	1 especialista en Garantía de Calidad de Software
Especialista en capacitación y desarrollo de habilidades en tecnología de la salud	1 especialista en capacitación y desarrollo de habilidades en tecnología de la salud

Resumen plan de contratación de equipos

Plan de contratación de equipos.	Cantidad
Computadoras de escritorio/portátiles	5
Servidores	2
Conexión de banda ancha	1
Dispositivos para pruebas	3
Software y herramientas de testing	1
Teléfonos, videollamadas, software de mensajería	5
Equipos de presentación y material educativo	1
Servicios de alojamiento web	1
Software y hardware de seguridad informática	1
Dispositivos de respaldo y servicios de almacenamiento	1
Mobiliario de oficina, impresoras	1

Plan de Gestión de Riesgos

Objetivo:

El objetivo de este plan es identificar, analizar, evaluar, medir y supervisar los riesgos y amenazas asociados con el proyecto de la Aplicación de Notificación, Seguimiento y Monitoreo de Enfermedades Infecciosas, con el fin de minimizar su impacto en los objetivos del proyecto y maximizar las oportunidades de éxito.

Riesgo	Descripción	Consecuencias Potenciales	Probabilidad	Impacto	Responsable
Falta de participación de los usuarios	Baja adopción de la aplicación por parte de los usuarios	Reducción de efectividad de la aplicación, falta de datos para el monitoreo	Media	Alto	Equipo de Desarrollo
Fallos en la seguridad de datos	Brechas de seguridad que comprometan la confidencialidad	Pérdida de confianza de los usuarios, daños a la reputación	Alta	Alto	Especialista en Seguridad de la Información
Problemas de rendimiento del servidor	Servidores inadecuados para manejar la carga de trabajo	Interrupción del servicio, retrasos en la notificación	Alta	Medio	Equipo de Operaciones
Falta de actualización de datos	Información desactualizada sobre brotes de enfermedades	Decisiones basadas en información incorrecta, retrasos en la respuesta	Media	Medio	Analista y Diseñador de Software
Cambios en los requisitos del proyecto	Requerimientos cambiantes durante el desarrollo	Retrasos en el desarrollo, aumento de los costos	Alta	Alto	Gerente de Proyecto

Plan de comunicación

Comunicación	Objetivo	Contenido	Medio	Formato	Frecuencia	Plazo para confirmar recepción	Responsable	Audiencia/Receptores
Informar sobre el progreso	Actualización del progreso del desarrollo y los hitos alcanzados	Informe escrito	Correo electrónico	WORD	Semanal	2 días	Jefe de Proyecto	Equipo de Desarrollo, Gerentes, Interesados clave
Notificar cambios de alcance	Cambios en los requisitos o funcionalidades	Alerta	Reunión de equipo	Mensaje de texto	Al momento	24 horas.	Jefe de Proyecto	Equipo de Desarrollo, Interesados clave
Reportar problemas técnicos	Problemas técnicos identificados y su resolución	Reporte	Sistema de seguimiento de problemas	PDF	Al momento	24 horas.	Equipo de Desarrollo	Equipo de Desarrollo, Gerentes, Interesados clave
Solicitar feedback	Recopilación de comentarios y sugerencias de los usuarios	Formulario	Plataforma en línea	Formulario en línea	Mensual	5 días	Analista y Diseñador de Software	Usuarios finales, Equipo de Desarrollo, Gerentes, Interesados clave

Coordinar sesiones de capacitación	Detalles sobre sesiones de capacitación programadas	Agenda	Plataforma de gestión de proyectos	Documento digital PDF	Mensual	3 días	Capacitador	Equipo de Desarrollo, Gerentes, Interesados en capacitación
Informar resultados de pruebas	Resultados de pruebas de software y acciones correctivas	Informe	Plataforma de gestión de proyectos	PDF	Semanal	2 días	Tester de Software	Equipo de Desarrollo, Asegurador de Calidad, Gerentes
Aprobar entregables	Confirmación de aprobación de entregables	Confirmación	Correo electrónico	Mensaje de texto	Al momento	24 horas	Asegurador de Calidad	Jefe de Proyecto, Interesados clave
levantamiento de información	confirmar que la información conseguida sea la apropiada	informe	reunión de equipo	documento pdf	Al momento	24 horas.	equipo de desarrollo	jefe y equipo del proyecto

análisis de requerimientos	ratificar que los requerimientos sean los adecuados	informe	reunión de equipo	documento pdf	Al momento	24 horas.	equipo de desarrollo	jefe y equipo del proyecto
----------------------------	---	---------	-------------------	---------------	------------	-----------	----------------------	----------------------------

Plan de gestión del cambio

Metodología de John Kotter: Plan de Gestión del Cambio para HealthGuardian

Fase 1: Crear Urgencia

- Objetivo: Realizar presentaciones sobre la importancia de la gestión de enfermedades infecciosas.
Se llevarán a cabo una serie de presentaciones y reuniones con los profesionales de la salud, autoridades de salud pública y stakeholders clave para crear una sensación de urgencia en torno al proyecto HealthGuardian. Durante estas sesiones, se destacará la creciente preocupación por la propagación de enfermedades infecciosas y la necesidad de contar con herramientas efectivas para su notificación, seguimiento y monitoreo.

Fase 2: Formar una asociación Guiadora

- Objetivo: Nombrar un equipo de líderes del proyecto, incluyendo al Seremi de Salud y al ministro de Salud.
Se nombrará un equipo de líderes del proyecto, que incluirá al Seremi de Salud y al

ministro de Salud, para respaldar y liderar la implementación del proyecto HealthGuardian. Esta coalición guiadora proporcionará dirección, apoyo y recursos para garantizar el éxito del proyecto.

Fase 3: Crear una Visión

- **Objetivo:** Desarrollar una visión clara y concisa del proyecto HealthGuardian.

Se desarrollará una visión clara y convincente del proyecto HealthGuardian: "Mejorar la conciencia y la gestión de la salud pública mediante la implementación de una aplicación innovadora de notificación, seguimiento y monitoreo de enfermedades infecciosas".

Fase 4: Comunicar la Visión

- **Objetivo:** Utilizar reuniones y comunicaciones para compartir la visión con todas las partes interesadas.

Se utilizarán diversas estrategias de comunicación, como reuniones, correos electrónicos y presentaciones, para compartir la visión del proyecto con todas las partes interesadas. Se destacarán los beneficios y la importancia de la aplicación HealthGuardian para la salud pública.

Fase 5: Eliminar Obstáculos

- **Objetivo:** Identificar y abordar preocupaciones y resistencias de los usuarios.

Se identificarán y abordarán obstáculos potenciales, como preocupaciones sobre la privacidad de los datos y la resistencia al cambio por parte de algunos usuarios. Se establecerán medidas para mitigar estos obstáculos y fomentar la aceptación de la nueva aplicación.

Fase 6: Generar Victorias a Corto Plazo

- **Objetivo:** Destacar los beneficios inmediatos de la aplicación mediante demostraciones y casos de uso.

Se implementará la aplicación HealthGuardian en un piloto inicial y se obtendrán resultados rápidos y tangibles, como una mayor rapidez en la notificación de brotes

de enfermedades y una mejor recopilación de datos epidemiológicos.

Fase 7: Consolidar los Logros y Producir Más Cambio

- Objetivo: Reconocer y celebrar los éxitos alcanzados en la implementación de la aplicación.

Se reforzarán los logros alcanzados mediante la celebración de los éxitos del proyecto y el reconocimiento del trabajo en equipo. Se utilizarán estos logros como plataforma para impulsar más cambios y mejoras en el proyecto HealthGuardian.

Fase 8: Anclar los Cambios en la Cultura Organizacional

- Objetivo: Integrar los nuevos procesos y la cultura de la aplicación en la organización de salud pública.

Se integrarán los cambios realizados en la cultura organizacional de la salud pública, asegurando su sostenibilidad a largo plazo. Se promoverá una cultura de colaboración, innovación y mejora continua en el manejo de enfermedades infecciosas.

Entrega 2

I. PUESTA EN MARCHA

1. Requerimientos

Equipos

Se adquirirán 10 computadoras para el personal administrativo, desarrolladores y analistas de datos.

Equipos	Cantidad meses	Cantidad	Costo Total
Notebook	36	10	18.000.000
Servidores	36	2	36.000.000
Teléfonos Celular	--	6	1.000.000
Equipos de presentación y material educativo	36	1	3.600.000
Servicios de alojamiento web	36	1	7.200.000
Dispositivos de respaldo y servicios de almacenamiento	36	1	36.000.000
		TOTAL	101.800.000

Marca y Modelo:

Notebook HP EliteBook 840 G7 es un modelo reconocido por su calidad, rendimiento y características avanzadas para entornos empresariales.

Especificaciones:

Procesador: Intel Core i5-10310U

Memoria RAM: 16 GB DDR4

Almacenamiento: SSD 512 GB

Sistema Operativo: Windows 10 Pro

Pantalla: 14 pulgadas FHD

Facilidad de Actualización:

La serie HP EliteBook permite actualizar la memoria RAM y el almacenamiento, ofreciendo flexibilidad para adaptarse a necesidades futuras.

Sistema Operativo:

Windows 10 Pro

Lenguaje:

Desarrollado principalmente en C, C++ y ensamblador, con componentes en varios otros lenguajes, incluidos Python para scripts y automatización.

Estabilidad:

Conocido por su estabilidad en entornos empresariales, con soporte regular y actualizaciones de seguridad.

Niveles de Acceso**1. Administrador:****Funciones:**

- Registro de nuevos usuarios en el sistema, verificación de identidad y asignación de roles y permisos.
- Gestión de accesos: registro de entradas y salidas del sistema, control de quién tiene

acceso y a qué áreas.

- Configuración del sistema: ajuste de parámetros de seguridad, personalización de la interfaz, definición de políticas de acceso.
- Supervisión de actividad: seguimiento de cambios realizados, auditoría de registros, detección de posibles problemas de seguridad.

Acceso: Total a todas las funciones del sistema.

2. Paciente:

Funciones:

- Acceso a su historial médico completo, incluyendo diagnósticos previos, tratamientos recibidos y resultados de pruebas.
- Programación y gestión de citas médicas, con recordatorios automáticos y confirmaciones.
- Seguimiento de tratamientos prescritos, con recordatorios de medicación y posibles efectos secundarios.
- Recepción de notificaciones sobre resultados de pruebas, cambios en el estado de salud o actualizaciones en el tratamiento.

Acceso: Limitado a su propia información médica y funciones relacionadas con su atención.

3. Personal Médico:

Funciones:

- Registro y actualización de datos de pacientes, incluyendo síntomas, historial médico y resultados de pruebas.
- Diagnóstico y tratamiento de pacientes, con acceso a herramientas de apoyo como bases de datos de medicamentos y guías clínicas.
- Gestión de expedientes médicos electrónicos, con anotaciones detalladas sobre la evolución del paciente y decisiones de tratamiento.
- Comunicación con otros profesionales de la salud, a través de mensajes internos y solicitudes de consultas.

Acceso: A herramientas y recursos necesarios para el cuidado de los pacientes asignados.

4. Usuario Anónimo/no registrados:

Funciones:

- Visualización del mapa de calor de alta incidencia de enfermedades infecciosas, que muestra áreas con mayor concentración de casos.
- Acceso a información pública sobre medidas preventivas, recomendaciones de salud y noticias relevantes sobre enfermedades infecciosas.

Acceso: Sin registro, limitado a funciones de visualización de datos públicos.

Requisitos de Facilidad de Uso

Características del Sistema:

- Interfaz de Usuario Intuitiva:** Diseño simple y claro, con menús y opciones fácilmente accesibles.
- Navegación Sencilla:** Estructura lógica de menús y submenús, permitiendo a los usuarios encontrar rápidamente la información y las funciones que necesitan.
- Sistema de Ayuda Incorporado:** Guías paso a paso, tutoriales en video y una sección de preguntas frecuentes.
- Funciones e Informes Demandados:** Herramientas de búsqueda avanzada, generación de informes personalizados y visualización de datos en gráficos y tablas.
- Compatibilidad Multiplataforma:** Acceso a través de diferentes dispositivos (computadoras, tablets, smartphones) y sistemas operativos.

2. Código Fuente

Características del Código Fuente

- **Lenguaje de Programación:** La aplicación será desarrollada principalmente en Python.
- **Estructura:** Código modular y bien documentado para facilitar el mantenimiento y la actualización.
- **Repositorios:** Uso de GitHub para el control de versiones, permitiendo la colaboración entre desarrolladores y el seguimiento de cambios.
- **Seguridad:** Implementación de prácticas de codificación segura para proteger los datos sensibles y cumplir con las normativas de privacidad.
- **Pruebas y Validación:** Uso de pruebas unitarias, integradas y de aceptación para asegurar la calidad y funcionalidad del software.

3. Diseño

A). Diseño de datos: El diseño de datos se centra en las estructuras que residirán dentro del software y la forma en que se relacionan entre sí.

Estructuras de Datos

Pacientes:

- **Atributos:** Rut, nombre, edad, género, historial médico, número telefónico , contacto de emergencia, registros de vacunas, síntomas, etc.
- **Relaciones:** Un paciente puede tener múltiples registros médicos, relacionados por el ID del paciente.

Registros Médicos:

- **Atributos:** ID del registro, ID del paciente, diagnóstico, fecha, tratamiento, notas del médico, etc.
- **Relaciones:** Relacionado con el ID del paciente y el ID del médico.

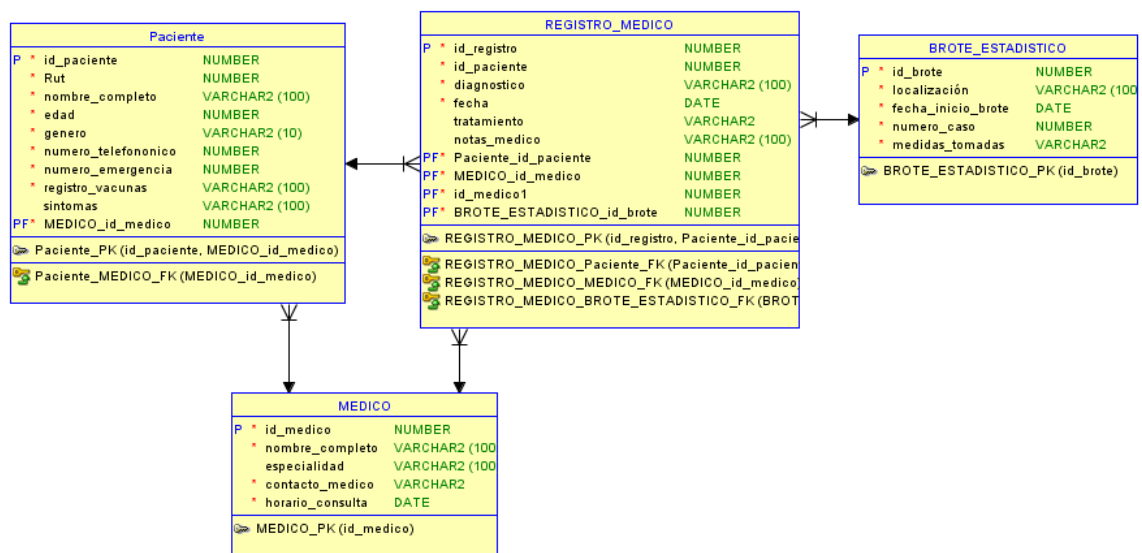
Médicos

- **Atributos:** ID del médico, nombre, especialidad, contacto, horarios de consulta, etc.
- **Relaciones:** Un médico puede tener múltiples pacientes, relacionados por el ID del médico.

Brotes y Estadísticas

- **Atributos:** ID del brote, localización, fecha de inicio, número de casos, medidas tomadas, etc.
- **Relaciones:** Relacionado con múltiples registros de pacientes y ubicaciones.

B). Diseño de Arquitectura: El diseño de arquitectura mapea los flujos de información dentro del sistema, definiendo claramente las fronteras entre datos de entrada, procesamiento y salida.



Estructura del Programa

- **Módulo de Entrada de Datos:** Responsable de la captura de datos de pacientes, registros médicos, y estadísticas de brotes.
- **Módulo de Procesamiento:** Procesa los datos ingresados, realiza análisis de datos, genera informes y estadísticas.
- **Módulo de Salida de Datos:** Muestra los resultados del procesamiento, informes generados, estadísticas y notificaciones.

C). Diseño de Interfaces: El diseño de interfaces abarca tanto las interfaces internas del programa como las interfaces externas, incluyendo la interfaz de usuario.

- **Interfaces Internas**
 - Definición clara de las APIs y los puntos de integración entre los diferentes módulos del sistema.
 - Basadas en la información obtenida del modelo de análisis.
- **Interfaces Externas**
 - Interfaz de Usuario (UI) para médicos, administradores y usuarios ordinarios.
 - Diseño intuitivo y fácil de usar, con navegación clara y acceso rápido a funciones importantes.
 - Sistema de ayuda integrado con tutoriales y FAQ (preguntas más frecuentes).
- **Interfaz Humana**
 - Diseño amigable y accesible, con elementos visuales claros y consistentes.
 - Soporte para dispositivos móviles y tablets, asegurando accesibilidad en cualquier momento y lugar.

Interfaz de notificación de pacientes por posible contagio

Notificación de Pacientes

Nombre completo:

Edad:

Género:

Seleccione

Número de Seguro Social (NSS):

Número de contacto:

Ingrese un número de teléfono de 10 dígitos (solo números).

Tipo de enfermedad:

Seleccione

Síntomas:

☐ Fiebre

☐ Tos

☐ Dolor de cuerpo

☐ Cansancio

☐ Dificultad respiratoria

☐ Pérdida de olfato o gusto

☐ Otros

Gravedad de los síntomas:

☐ Leve

☐ Moderada

☐ Grave

Historial de viajes recientes (opcional):

Dirección completa:

Historial médico:

Medicamentos actuales:

Historial de contactos recientes:

Pruebas realizadas:

Resultados de pruebas:

Observaciones adicionales:

Enviar Notificación

Cancelar

Interfaz de seguimiento de casos clínicos

Healthguardian - Seguimiento de Enfermedades Respiratorias

Datos del Paciente

Nombre: Juan Pérez
Edad: 35 años
Género: Masculino
Dirección: Calle 123, Ciudad
Historial Médico: Asma

Síntomas Actuales

Tos persistente
Dificultad para respirar
Fiebre moderada

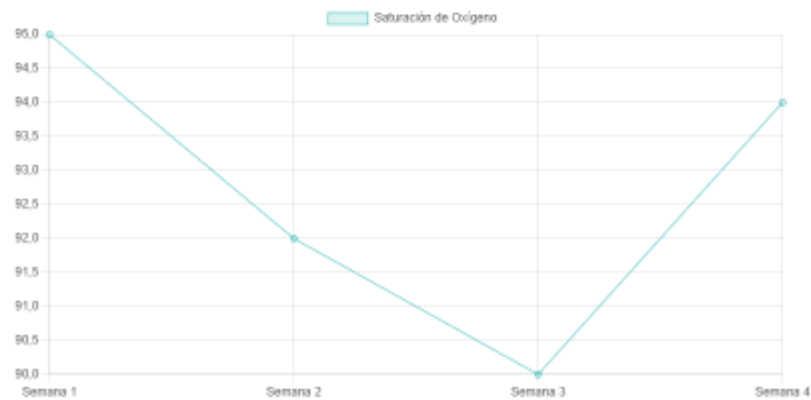
Resultados de Pruebas

Prueba de COVID-19: Positivo
Prueba de Gripe: Negativo
Prueba de Radiografía de Tórax: Inflamación pulmonar leve

Progreso del Tratamiento



Avance del tratamiento: 70%



Interfaz de seguimiento y comunicación de médico a paciente

Healthguardian - Seguimiento de Enfermedad Infecciosa Respiratoria

Hola, soy el Dr. García. ¿Cómo te encuentras hoy?

09:00

Hola, doctor. Aún tengo tos y fiebre, pero me siento un poco mejor que ayer.

09:05

Enviar

Interfaz recomendaciones a pacientes

Healthguardian

Recomendaciones

Tratamiento de Enfermedad Respiratoria

Nombre del Paciente: Juan Pérez

Edad: 40 años

Diagnóstico: Infección Respiratoria Aguda

Tratamiento Recomendado:

- Descanso absoluto en casa.
- Tomar líquidos abundantes, preferiblemente agua.
- Medicación: Antibióticos según prescripción médica.
- Usar máscara facial para evitar la propagación de la enfermedad.
- Mantener la higiene personal y del entorno.
- Realizar seguimiento médico cada 3 días.

Recuerda seguir las indicaciones médicas al pie de la letra y no dudes en contactar a tu médico ante cualquier síntoma o duda.

Monitorización de monitoreo de contagios



Interfaz de inicio sesión

The screenshot shows the mobile login screen of the HealthGuardian app. At the top, the time is 9:31 and the status bar shows signal and battery icons. The app logo and name 'HealthGuardian' are at the top. Below is the title 'Inicio Sesión' and the text 'Bienvenido usuario'. There are two input fields: 'Rut' with the value '12.345.678-9' and 'Password' with masked characters. Below the fields are three buttons: 'Iniciar' (red), 'Registrar' (grey), and 'Invitado' (white). At the bottom, there is a link that says '¿Haz olvidado tu contraseña?'.

D). Diseño de Procesos: El diseño de procesos implica la conceptualización de la programación estructurada utilizando gráficos, tablas de datos y notaciones textuales.

- **Diagramas de Procesos:**

- Diagramas de flujo para representar la lógica de negocio y el flujo de datos entre los módulos.
- Tablas de datos para documentar las estructuras de datos y sus relaciones.
- Notaciones textuales para describir los procedimientos y algoritmos utilizados en el sistema.

- **Traducción a Código:**

- Los diagramas y tablas creados durante el diseño de procesos facilitan la traducción a código.
- Uso de metodologías ágiles para iterar rápidamente sobre el diseño y desarrollo del software.
- Pruebas unitarias y de integración para asegurar que cada módulo funciona correctamente antes de la implementación final.

Diagrama de proceso Personal Médico en la aplicación Healthguardian

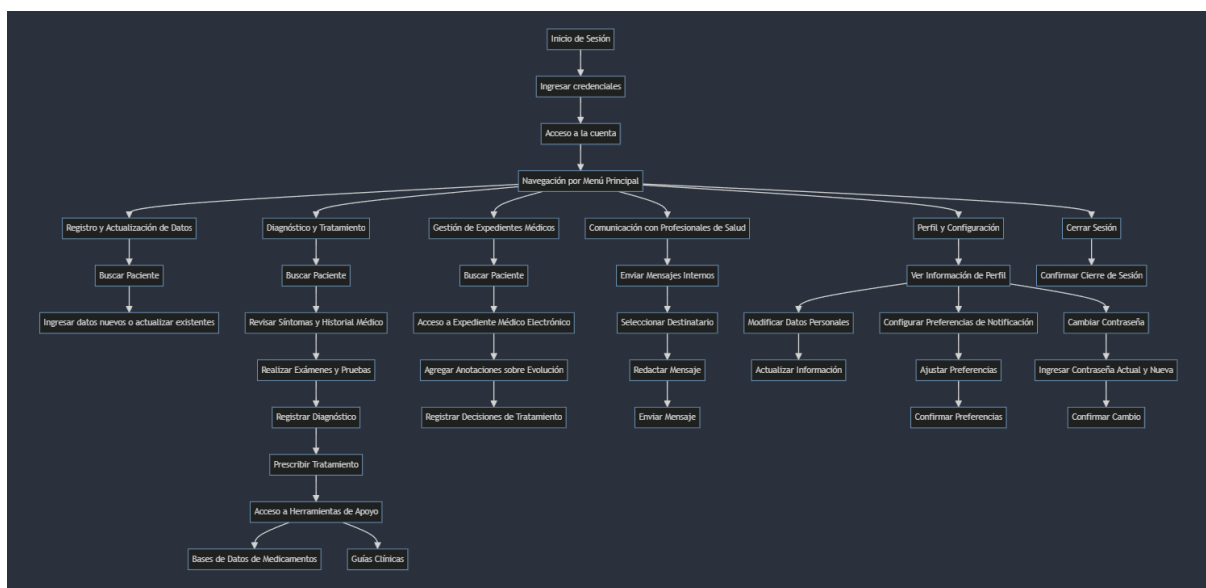
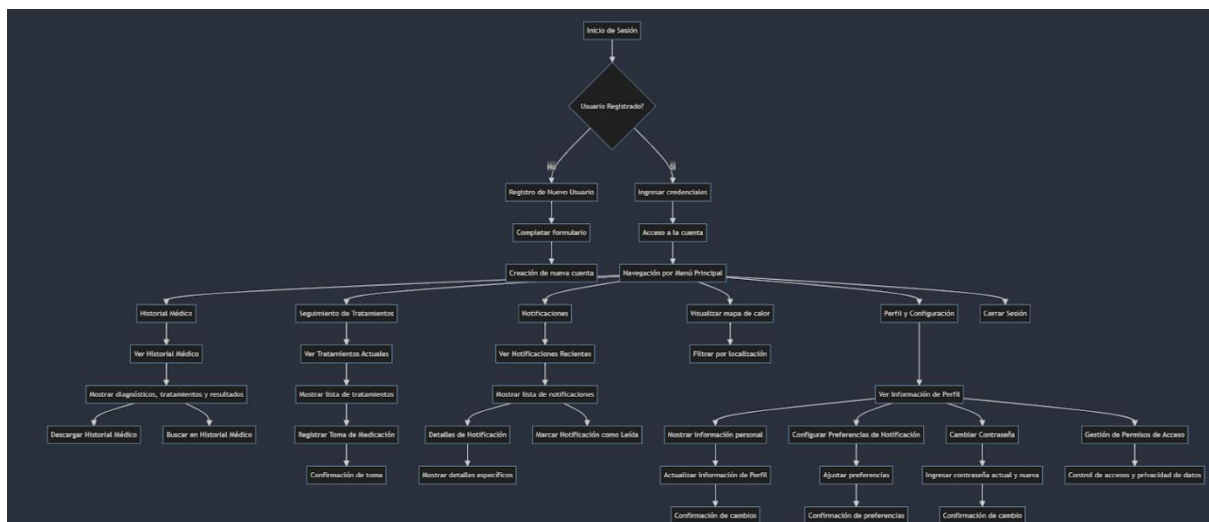


Diagrama de proceso por parte del Paciente en la aplicación Healthguardian



4. Capacitación

1. Capacitación a pacientes:

- Formato de Capacitación: Sesiones presenciales o virtuales, orientadas a grupos pequeños de pacientes o individualmente según sea necesario.
- **Contenido de la Capacitación:**
 - Uso de la aplicación: Navegación por la interfaz, acceso a funciones principales y gestión de información personal.
 - Seguimiento: Registro de medicamentos, seguimiento de síntomas y comunicación con el personal médico.
 - Materiales de Capacitación: Guías de usuario, videotutoriales, sesiones de entrenamiento práctico con simulaciones.

2. Personal Médico:

- Formato de Capacitación: Sesiones presenciales o virtuales, con énfasis en la aplicación práctica de conocimientos clínicos en el sistema.
- **Contenido de la Capacitación:**
 - Uso avanzado del sistema: Registro de pacientes, actualización de historias clínicas, gestión de tratamientos y seguimiento.
 - Herramientas clínicas: Uso de bases de datos de medicamentos, guías clínicas y herramientas de diagnóstico.
 - Comunicación interna: Uso de mensajes internos, solicitudes de consultas y colaboración interdisciplinaria.
 - Materiales de Capacitación: Casos clínicos, sesiones de práctica con casos simulados, materiales de referencia médica.

3. Usuario Anónimo / no registrado:

- Formato de Capacitación: Información disponible en línea, accesible a través del sitio web o la aplicación sin necesidad de registro.
- **Contenido de la Capacitación:**
 - Uso del mapa de calor: Interpretación de datos sobre incidencia de enfermedades infecciosas, identificación de áreas de riesgo.
 - Acceso a información pública: Lectura de recomendaciones de salud, medidas preventivas y noticias relevantes.
 - Materiales de Capacitación: Guías de usuario en línea, información contextual dentro de la aplicación, enlaces a recursos adicionales sobre salud pública.

5. Pruebas, Correcciones y/o Modificaciones

1. Pruebas Funcionales

a. Pruebas de Aceptación:

- Usuarios finales prueban la aplicación en un entorno controlado.
- Se completan tareas y funciones específicas.
- Se recopilan comentarios para mejorar la aplicación.

b. Pruebas de Sistema:

- Se prueban todas las funciones de la aplicación.
- Se verifica el rendimiento y la escalabilidad.
- Se identifican y corrigen errores.

c. Pruebas de Integración:

- Se comprueba la interacción entre los diferentes componentes.
- Se asegura la comunicación efectiva entre ellos.
- Se resuelven conflictos de integración antes de avanzar.

2. Pruebas No Funcionales

Las pruebas no funcionales evalúan aspectos de calidad del sistema que no están directamente relacionados con su funcionalidad, como el rendimiento, la seguridad y la usabilidad.

- **Pruebas de Rendimiento:** Dado que la aplicación está destinada a un amplio público y puede tener un alto volumen de usuarios, es crucial garantizar que el sistema pueda manejar cargas de trabajo pesadas sin comprometer su velocidad o capacidad de respuesta.
- **Pruebas de Seguridad:** Dado que la aplicación manejará datos confidenciales de los usuarios, es fundamental garantizar que esté protegida contra posibles vulnerabilidades y ataques externos que puedan comprometer la seguridad de la información.

- **Pruebas de Usabilidad:** Dado que se espera que la aplicación sea fácil de usar para una amplia gama de usuarios, es importante evaluar su facilidad de uso y experiencia del usuario para identificar áreas de mejora en la interfaz y la navegación.

6. Puesta De Producción

A). Preparación del Entorno de Producción

- **Configuración del Servidor:** Se configuran y optimizan los servidores de producción para garantizar un rendimiento óptimo y la disponibilidad del sistema.
- **Instalación de Dependencias:** Se instalan todas las dependencias y componentes necesarios para el funcionamiento del sistema en el entorno de producción.
- **Configuración de la Base de Datos:** Se establecen las conexiones con la base de datos de producción y se realizan las configuraciones necesarias para garantizar su integridad y seguridad.

B). Implementación del Software

- **Despliegue del Código:** Se despliega la versión final del software en los servidores de producción, asegurando que todos los archivos y configuraciones estén correctamente ubicados.
- **Configuración del Sistema:** Se realizan las configuraciones finales del sistema, como la configuración de parámetros específicos del entorno de producción y la activación de características clave.

C). Pruebas de Producción

- **Pruebas de Funcionalidad:** Se realizan pruebas adicionales en el entorno de producción para verificar que todas las funcionalidades del sistema estén disponibles y operativas correctamente.

- **Pruebas de Rendimiento:** Se llevan a cabo pruebas de carga y rendimiento para asegurar que el sistema pueda manejar la demanda esperada de usuarios y mantener un rendimiento óptimo en condiciones de producción.

D). Configuración de Conexiones Externas e Internas

- **Configuración de Conexiones Externas:** Se establecen y verifican todas las conexiones externas del sistema, como integraciones con sistemas de terceros, servicios web o APIs.
- **Configuración de Conexiones Internas:** Se garantiza que todas las conexiones internas entre los diferentes componentes del sistema estén funcionando correctamente y que la comunicación entre ellos sea fluida.

E). Monitoreo y Respuesta a Incidentes

- **Implementación de Herramientas de Monitoreo:** Se configuran herramientas de monitoreo para supervisar el rendimiento, la disponibilidad y la integridad del sistema en tiempo real.
- **Establecimiento de Procedimientos de Respuesta:** Se definen procedimientos claros para responder a cualquier incidente o problema que pueda surgir durante la puesta en producción, garantizando una rápida resolución y minimizando el impacto en los usuarios finales.

F). Capacitación y Soporte

- **Capacitación del Personal:** Se proporciona capacitación al personal encargado de operar y mantener el sistema en producción, asegurando que estén familiarizados con su funcionamiento y puedan abordar cualquier problema que pueda surgir.
- **Soporte Técnico:** Se establece un sistema de soporte técnico para atender cualquier consulta o problema que puedan tener los usuarios finales durante el uso del sistema.

en producción.

7. Monitorización (Control y Seguimiento)

A). Soporte Continuo

- **Soporte de Primer Nivel:** Se establece un punto de contacto inicial para todas las solicitudes de soporte y reportes de problemas. Este equipo está disponible para atender consultas, resolver problemas técnicos y proporcionar orientación básica a los usuarios.
- **Soporte de Segundo Nivel:** Para problemas más complejos o críticos, se cuenta con un equipo de segundo nivel compuesto por expertos técnicos y desarrolladores. Este equipo se encarga de resolver problemas que no pudieron ser solucionados por el Helpdesk y de abordar cualquier inconveniente que requiera un análisis más profundo.

B). Actualizaciones y Ampliaciones

- **Actualizaciones de Software:** Se realizan actualizaciones periódicas del software para corregir errores, mejorar el rendimiento, agregar nuevas características y mantener la seguridad del sistema. Estas actualizaciones se implementan de manera planificada para minimizar cualquier impacto en la operación del sistema.
- **Ampliaciones de Funcionalidad:** En respuesta a las necesidades cambiantes de los usuarios y del negocio, se consideran y desarrollan ampliaciones de funcionalidad para el sistema. Estas ampliaciones se diseñan y despliegan de manera cuidadosa para garantizar su compatibilidad con la infraestructura existente y para mantener la integridad del sistema.

C). Gestión de Contratos de Soporte

- **Contratos de Soporte:** Se establecen contratos de soporte con el proveedor del software o con un proveedor de servicios externo. Estos contratos regulan los

términos y condiciones del soporte técnico, incluyendo los niveles de servicio, los tiempos de respuesta y las responsabilidades de ambas partes.

D). Monitoreo Proactivo

- **Monitoreo Continuo del Sistema:** Se implementan herramientas de monitoreo proactivo para supervisar el rendimiento, la disponibilidad y la seguridad del sistema en tiempo real. Esto permite detectar y abordar cualquier problema potencial antes de que afecte a los usuarios finales.

E). Gestión de Incidentes

- **Procedimientos de Gestión de Incidentes:** Se establecen procedimientos claros para la gestión de incidentes, incluyendo la identificación, el registro, la priorización, la resolución y el seguimiento de problemas reportados por los usuarios.

F). Capacitación Continua

- **Programas de Capacitación:** Se ofrecen programas de capacitación continua para los usuarios y el personal de soporte técnico, con el fin de mantenerlos actualizados sobre las nuevas características del sistema, las mejores prácticas de uso y las técnicas de resolución de problemas.

II. PLAN DE LANZAMIENTO

1. Estudio De Mercado

Realizar encuestas en línea y entrevistas a usuarios potenciales para comprender sus necesidades y preferencias en cuanto a aplicaciones de salud y prevención de enfermedades infecciosas. Se analizarán factores como la frecuencia de uso de aplicaciones de salud, preferencias de diseño y características deseadas.

Analizar informes de mercado y datos demográficos para identificar tendencias y oportunidades. Se evaluará la demanda actual de soluciones de prevención de enfermedades infecciosas y se identificarán áreas geográficas con mayor necesidad.

2. Identificación De La Competencia

Investigar las características y funcionalidades de las aplicaciones de salud existentes en el mercado, centrándose en aquellas que ofrecen servicios similares de prevención de enfermedades infecciosas respiratorias. Se realizará un análisis comparativo de la facilidad de uso, la precisión de la información proporcionada y la disponibilidad de funciones adicionales. Comparar precios, características clave y estrategias de marketing de la competencia para identificar fortalezas y debilidades. Se determinará cómo diferenciar la aplicación de la competencia y desarrollar una propuesta de valor única.

Competencia directa en Chile: Actualmente, no existe competencia directa en Chile para la aplicación Healthguardian. Esta aplicación se destaca por ofrecer un acceso rápido y conveniente a información actualizada sobre brotes de enfermedades y recomendaciones de prevención, a través de una interfaz fácil de usar y accesible desde dispositivos móviles. Además, proporciona notificaciones en tiempo real sobre brotes locales, seguimiento de síntomas y mapas de calor de incidencia de enfermedades, características que no están disponibles en las plataformas existentes.

Competencia indirecta y a nivel internacional: Flu Near You es una plataforma en línea que permite a los usuarios informar sobre sus síntomas de gripe y proporciona datos sobre la actividad de la gripe en tiempo real en comunidades locales. Aunque no es una competencia directa en el sentido de que no es una entidad gubernamental de salud, Flu Near You ofrece funcionalidades similares a las de la aplicación de prevención de enfermedades respiratorias en términos de seguimiento de síntomas y notificación de brotes.

La aplicación Healthguardian se diferenciará principalmente de Flu Near You al ofrecer las siguientes ventajas:

- Enfoque integral en la prevención y el control de una amplia gama de enfermedades infecciosas respiratorias, no solo la gripe, proporcionando información y recursos sobre virus respiratorios comunes, incluidos el resfriado común, la bronquitis y la neumonía.
- Integración de herramientas de seguimiento de síntomas y notificación de brotes con datos epidemiológicos y orientación médica respaldada por instituciones de salud pública y profesionales médicos.
- Colaboración con autoridades de salud locales para garantizar la precisión y la fiabilidad de los datos, así como el cumplimiento de las normativas de privacidad y seguridad de la información.

3. Focus Group

Selección de Participantes

Identificar y reclutar a una muestra representativa de usuarios potenciales para participar en sesiones de grupo. Se seleccionarán participantes de diferentes grupos demográficos y áreas geográficas para obtener una perspectiva variada y representativa.

Seleccionar participantes de diferentes grupos demográficos y áreas geográficas para obtener una perspectiva variada. Se asegurará la diversidad en edad, género y nivel socioeconómico.

Conducción de Sesiones

Organizar sesiones de grupo moderadas por un facilitador para discutir la percepción de la aplicación, funcionalidades deseadas y posibles mejoras. Se proporcionará a los participantes acceso a prototipos de la aplicación para obtener comentarios específicos sobre la experiencia de usuario.

Registrar y analizar los comentarios y sugerencias de los participantes para guiar el desarrollo de la aplicación. Se priorizarán las características y funcionalidades más solicitadas por los usuarios.

4. Estrategia De Comunicación Y Mercadeo

Desarrollo de Mensajes Clave

Definir los beneficios únicos de la aplicación, como la capacidad de prevenir enfermedades infecciosas respiratorias y proporcionar información en tiempo real sobre brotes locales. Se identificarán los puntos de dolor del usuario y cómo la aplicación puede resolverlos.

Identificar los puntos de venta principales, como la conveniencia de acceso y la interfaz fácil de usar. Se desarrollarán mensajes de marketing claros y convincentes para comunicar estos beneficios a la audiencia objetivo.

Selección de Canales

Identificar los canales de comunicación más efectivos para llegar al mercado objetivo, como redes sociales, blogs de salud y asociaciones con organizaciones comunitarias. Se realizará una investigación para determinar dónde se encuentra la audiencia objetivo y cómo se puede acceder a ella de manera efectiva.

Establecer una estrategia de contenido para cada canal, centrándose en la educación sobre salud pública y la promoción de la aplicación. Se crearán mensajes y contenido adaptado a cada plataforma para maximizar el compromiso y la visibilidad.

5. Relaciones Públicas

Relaciones con Medios

Establecer relaciones con periodistas y bloggers de salud para generar cobertura mediática positiva sobre la aplicación. Se enviarán comunicados de prensa y se organizarán entrevistas para generar interés en la aplicación antes del lanzamiento.

Preparar comunicados de prensa y kits de prensa para distribuir a los medios de comunicación. Se proporcionará a los medios materiales de alta calidad, como imágenes y videos, para facilitar la cobertura y la difusión.

Eventos y Ferias

Participar en eventos locales de salud y ferias comunitarias para presentar la aplicación a la audiencia objetivo. Se establecerán stands de exhibición y se realizarán demostraciones en vivo para mostrar las características clave de la aplicación.

Establecer contactos con profesionales de la salud y funcionarios de salud pública para promover la adopción de la aplicación. Se buscarán oportunidades para colaborar con organizaciones y autoridades locales para aumentar la credibilidad y la confianza en la aplicación.

6. Atención Al Cliente

Preparación del Equipo

Capacitar al equipo de atención al cliente para brindar soporte efectivo a los usuarios, resolver problemas técnicos y responder preguntas sobre la aplicación. Se proporcionará formación sobre el producto y el servicio al cliente para garantizar un alto nivel de satisfacción del cliente.

Establecer protocolos de respuesta para garantizar tiempos de respuesta rápidos y satisfacción del cliente. Se implementarán sistemas de seguimiento y gestión de tickets para

garantizar que todas las consultas de los usuarios se aborden de manera oportuna y eficiente.

Implementación de Canales de Comunicación

Configurar un sistema de chat en vivo y una línea telefónica de atención al cliente para que los usuarios puedan contactar al equipo de soporte. Se establecerán horarios de atención al cliente para garantizar la disponibilidad en momentos clave.

Crear una base de conocimientos en línea con preguntas frecuentes y tutoriales para ayudar a los usuarios a resolver problemas por sí mismos. Se proporcionará a los usuarios recursos y herramientas para que puedan aprovechar al máximo la aplicación y resolver cualquier problema que puedan encontrar.

7. Calendario De Acción

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1. Fase de Estudio de mercado e identificación de la competencia	73	03-06-2024	14-08-2024
1.1. Identificación de objetivos de investigación	12	03-06-2024	14-06-2024
1.2. Recolección de datos primarios y secundarios	16	15-06-2024	30-06-2024
1.3. Análisis de datos de mercado	15	01-07-2024	15-07-2024
1.4. Evaluación de la competencia	15	16-07-2024	30-07-2024
1.5. Elaboración de un informe de investigación	15	31-07-2024	14-08-2024
2.Fase de Focus Groups y análisis de feedback	67	15-08-2024	20-10-2024
2.1. Planificación de los focus groups	13	15-08-2024	27-08-2024
2.2. Selección de participantes	11	28-08-2024	07-09-2024
2.3. Conducción de sesiones de focus groups	18	08-09-2024	25-09-2024
2.4. Recolección y organización de feedback	11	26-09-2024	06-10-2024
2.5. Análisis de feedback y recomendaciones	14	07-10-2024	20-10-2024
3.Fase de Estrategia De Comunicación Y Mercadeo	61	21-10-2024	20-12-2024
3.1. Definición de mensajes clave	11	21-10-2024	31-10-2024
3.2. Pruebas de mensajes con público objetivo	15	01-11-2024	15-11-2024
3.3. Revisión y refinamiento de mensajes	12	16-11-2024	27-11-2024
3.4. Identificación de canales de comunicación	11	28-11-2024	08-12-2024
3.5. Selección y planificación de uso de canales	12	09-12-2024	20-12-2024
4. Fase de Relaciones públicas	65	21-12-2024	23-02-2025
4.1. Creación de estrategias de relaciones públicas	14	21-12-2024	03-01-2025
4.2. Identificación de eventos clave	9	04-01-2025	12-01-2025
4.3 Preparación de materiales de RP (comunicados de prensa, kits de medios, etc.)	15	13-01-2025	27-01-2025
4.4. Coordinación y participación en eventos	14	28-01-2025	10-02-2025

4.5. Evaluación del impacto de las actividades de RP	13	11-02-2025	23-02-2025
5. Preparación del equipo de atención al cliente	61	24-02-2025	25-04-2025
5.1. Reclutamiento y formación del equipo de atención al cliente	12	24-02-2025	07-03-2025
5.2. Desarrollo de scripts y manuales de atención al cliente	13	08-03-2025	20-03-2025
5.3. Configuración de sistemas y canales de comunicación	12	21-03-2025	01-04-2025
5.4. Pruebas de los canales de comunicación	11	02-04-2025	12-04-2025
5.5. Implementación de mejoras basadas en pruebas	13	13-04-2025	25-04-2025
6. Lanzamiento oficial de la aplicación con una campaña de marketing integrada	39	26-04-2025	03-06-2025
6.1. Coordinación del lanzamiento con equipos internos	11	26-04-2025	06-05-2025
6.2. Ejecución de la campaña de marketing	13	07-05-2025	19-05-2025
6.3. Monitoreo del lanzamiento y respuesta en tiempo real	8	20-05-2025	27-05-2025
6.4. Recolección de métricas de desempeño de la campaña	5	28-05-2025	01-06-2025
6.5. Informe de lanzamiento y planificación de próximas fases	2	02-06-2025	03-06-2025

Entrega 3

1. Gestión de los Recursos

Equipos

La gestión eficiente de los equipos y servicios es fundamental para garantizar el éxito del proyecto Healthguardian. La correcta administración de recursos como notebooks, servidores, teléfonos celulares, equipos de presentación, material educativo y servicios de alojamiento web y almacenamiento no solo asegura el funcionamiento óptimo del proyecto, sino que también permite un control preciso de los gastos. Este enfoque integral y planificado es crucial para maximizar el retorno de la inversión y alcanzar los objetivos establecidos dentro del presupuesto total de 101.800.000.

Equipos	Cantidad meses	Cantidad	Costo Total
Notebook	36	10	18.000.000
Servidores	36	2	36.000.000
Teléfonos Celular	--	6	1.000.000
Equipos de presentación y material educativo	36	1	3.600.000
Servicios de alojamiento web	36	1	7.200.000
Dispositivos de respaldo y servicios de almacenamiento	36	1	36.000.000
		TOTAL	101.800.000

Recursos físicos

La planificación y gestión de los recursos físicos son cruciales para el buen desarrollo del proyecto Healthguardian. Este presupuesto contempla el arriendo de la oficina por 36 meses, mobiliario como escritorios y sillas, servicios de internet, luz, y agua, así como diversas licencias de software y servicios de seguridad y respaldo. La adecuada administración de estos elementos no solo garantiza un entorno de trabajo eficiente y bien equipado, sino que también permite mantener los costos bajo control, sumando un total de 74.659.600.

Recursos físicos	Costo total
Arriendo oficina (36 meses)	\$20.880.000
Escritorio (10)	\$10.000.000
Sillas (10)	\$500.000
Internet (36 meses)	\$6.480.000
Luz (36 meses)	\$3.600.000
Agua (36 meses)	\$720.000
Licencia de Oracle Cloud 36 meses	\$3.600.000
Licencia de Microsoft Office 365 (36 meses)	\$2.160.000
Licencia de Base de Datos (36 meses)	\$18.000.000
Licencia de Java (36 meses)	\$3.600.000
Respaldo (36 meses)	\$3.119.600
Seguridad (36 meses)	\$2.000.000
Total	\$74.659.600.

Tabla 1: Fase de Estudio de Mercado e Identificación de la Competencia

Fecha de inicio: 03-06-2024

Fecha de fin: 14-08-2024

Etapas	Actividad	Costos (CLP)	Avance (tiempo)	Cumplimiento	Observaciones
Fase de Estudio de Mercado	Identificación de objetivos de investigación	500,000	10%	100%	Informe inicial completado
	Recolección de datos primarios y secundarios	1,200,000	20%	80%	Datos recolectados, faltan análisis
	Análisis de datos de mercado	800,000	50%	60%	Análisis en progreso
	Evaluación de la competencia	1,000,000	40%	50%	Competencia identificada, en evaluación
	Elaboración de un informe de investigación	700,000	20%	30%	Borrador del informe
Total		4,200,000	28%	64%	

Tabla 2: Fase de Focus Groups y Análisis de Feedback

Fecha de inicio: 15-08-2024

Fecha de fin: 20-10-2024

Etapas	Actividad	Costos (CLP)	Avance (tiempo)	Cumplimiento	Observaciones
Fase de Focus Groups	Planificación de los focus groups	300,000	15%	100%	Planificación completa
	Selección de participantes	400,000	20%	80%	Participantes seleccionados
	Conducción de sesiones de focus groups	500,000	50%	70%	Sesiones en progreso

	Recolección y organización de feedback	200,000	30%	60%	Feedback en recolección
	Análisis de feedback y recomendaciones	600,000	40%	50%	Análisis en proceso
Total		2,000,000	31%	72%	

Tabla 3: Fase de Estrategia de Comunicación y Mercadeo

Fecha de inicio: 21-10-2024

Fecha de fin: 20-12-2024

Etapas	Actividad	Costos (CLP)	Avance (tiempo)	Cumplimiento	Observaciones
Estrategia de Comunicación y Mercadeo	Definición de mensajes clave	500,000	20%	100%	Mensajes definidos
	Pruebas de mensajes con público objetivo	1,000,000	40%	80%	Pruebas en progreso
	Revisión y refinamiento de mensajes	700,000	30%	70%	Revisión en curso
	Identificación de canales de comunicación	400,000	20%	60%	Canales identificados
	Selección y planificación de uso de canales	600,000	50%	50%	Planificación en progreso
Total		3,200,000	32%	72%	

Tabla 4: Fase de Relaciones Públicas

Fecha de inicio: 21-12-2024

Fecha de fin: 23-02-2025

Etapas	Actividad	Costos (CLP)	Avance (tiempo)	Cumplimiento	Observaciones
Relaciones Públicas	Planificación de estrategias de relaciones públicas	400,000	10%	100%	Estrategia definida
	Organización de eventos y conferencias	1,200,000	30%	70%	Eventos en planificación
	Redacción de comunicados de prensa	300,000	20%	90%	Comunicados redactados
	Gestión de relaciones con medios	500,000	40%	80%	Relación con medios en progreso
	Monitoreo y respuesta a medios	400,000	20%	60%	Monitoreo en curso
Total		2,800,000	24%	80%	

Tabla 5: Preparación del Equipo de Atención al Cliente

Fecha de inicio: 24-02-2025

Fecha de fin: 25-04-2025

Etapas	Actividad	Costos (CLP)	Avance (tiempo)	Cumplimiento	Observaciones
Preparación del Equipo de Atención al Cliente	Reclutamiento y selección de personal	1,000,000	10%	100%	Personal seleccionado
	Capacitación en el uso de la aplicación	1,500,000	20%	90%	Capacitación en curso
	Desarrollo de guías y manuales de atención	800,000	30%	80%	Guías y manuales casi listos

	Implementación de sistema de atención al cliente	1,200,000	50%	70%	Sistema en implementación
	Pruebas de servicio al cliente	700,000	20%	60%	Pruebas en progreso
Total		5,200,000	26%	80%	

Tabla 6: Lanzamiento Oficial de la Aplicación con una Campaña de Marketing Integrada

Fecha de inicio: 26-04-2025

Fecha de fin: 03-06-2025

Etapas	Actividad	Costos (CLP)	Avance (tiempo)	Cumplimiento	Observaciones
Lanzamiento Oficial	Desarrollo de la campaña de marketing	2,000,000	30%	90%	Campaña casi lista
	Ejecución de la campaña de marketing	3,000,000	50%	70%	Ejecución en progreso
	Organización del evento de lanzamiento	1,500,000	20%	80%	Evento en planificación
	Distribución de materiales promocionales	1,000,000	10%	60%	Materiales en producción
	Monitoreo y análisis de la campaña	800,000	20%	50%	Monitoreo en curso
Total		8,300,000	26%	70%	

2. Criterios Claves

1. Parámetros Específicos de Control

Parámetro	Descripción	Mínimo	Máximo
Tiempo de Respuesta	El sistema debe responder a las consultas en menos de 2 segundos en el 95% de los casos.	1.5 segundos	2 segundos
Precisión de Notificaciones	Las notificaciones sobre brotes de enfermedades deben tener una precisión superior al 95%.	90%	100%
Disponibilidad del Sistema	El sistema debe estar disponible el 99.9% del tiempo.	99.5%	100%

2. Proporcionar Información Actualizada

Criterio	Descripción	Frecuencia
Actualización de Datos	Los datos sobre enfermedades y brotes deben actualizarse cada hora.	Horaria
Notificaciones en Tiempo Real	Los usuarios deben recibir notificaciones push en tiempo real sobre cambios importantes o nuevos brotes.	Inmediata

3. Habilitar Vías para una Retroalimentación Eficaz

Criterio	Descripción	Canales/Frecuencia
Sistema de Soporte al Usuario	Implementar un sistema de soporte dentro de la aplicación para que los usuarios puedan reportar problemas y recibir asistencia.	Chat en vivo, sistema de tickets, línea telefónica
Encuestas de Satisfacción	Realizar encuestas periódicas a los usuarios para recoger su opinión sobre la funcionalidad y usabilidad de la aplicación.	Mensual

4. Evaluar las Soluciones

Criterio	Descripción	Método/Frecuencia
Análisis de Fallos	Realizar un análisis detallado y evaluar las posibles soluciones cada vez que se detecte un fallo.	Revisión de incidentes, análisis de causa raíz
Pruebas y Validaciones	Llevar a cabo pruebas unitarias y de aceptación para cualquier solución implementada para asegurar su efectividad.	Cada implementación o actualización

5. Liderazgo y Autoridad del Director de Proyectos

Criterio	Descripción	Frecuencia/Responsabilidades
Capacidades del Líder del Proyecto	El director del proyecto debe demostrar capacidad de respuesta rápida, equilibrio en la toma de decisiones, y habilidades de comunicación claras.	Gestión del equipo, comunicación con stakeholders
Gestión del Equipo	Realizar reuniones regulares con el equipo de desarrollo para asegurar que todos estén alineados y que los problemas se aborden de manera oportuna.	Semanal

Implementación en el Proyecto "Healthguardian"

1. Configuración de Parámetros de Control:
 - Configurar el sistema para monitorear y registrar el tiempo de respuesta, la precisión de las notificaciones, y la disponibilidad del sistema.
 - Utilizar herramientas de monitoreo y análisis para mantener estos parámetros dentro de los umbrales establecidos.
2. Sistema de Actualización de Datos:

- Implementar una base de datos y un sistema de actualización en tiempo real que procese y actualice los datos de manera automática cada hora.
- Asegurar que los datos se actualicen sin interrupciones y que los usuarios reciban información precisa y oportuna.

3. Mecanismos de Retroalimentación:

- Integrar un sistema de soporte al usuario con diferentes canales de comunicación como chat en vivo, sistema de tickets y línea telefónica.
- Desarrollar y lanzar encuestas de satisfacción periódicas dentro de la aplicación para recoger una retroalimentación continua de los usuarios.

4. Evaluación Continua de Soluciones:

- Establecer un protocolo para el análisis de fallos y la evaluación de soluciones, incluyendo pruebas unitarias e integrales.
- Realizar revisiones post-implementación para evaluar el impacto y la eficacia de las soluciones implementadas.

5. Liderazgo y Comunicación:

- Organizar reuniones semanales con el equipo de desarrollo para revisar el progreso, abordar problemas y asegurar que todos estén alineados con los objetivos del proyecto.
- Mantener una comunicación abierta y clara con todos los miembros del equipo y stakeholders para asegurar el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

3. Indicadores

La evaluación del desempeño del proyecto "Healthguardian" es esencial para asegurar su éxito en el monitoreo y gestión de enfermedades infecciosas. Este informe presenta una lista detallada de los indicadores clave del desempeño (KPIs) que serán utilizados para evaluar el proyecto.

Para una evaluación completa del proyecto "Healthguardian", utilizaremos tres tipos principales de indicadores:

- Indicadores de Estructura: Relacionados con los recursos disponibles, infraestructura y tecnología.

- Indicadores de Proceso: Relacionados con las actividades y procedimientos implementados.
- Indicadores de Resultado: Relacionados con los resultados finales obtenidos

Indicadores de estructura

Indicador	Descripción	Frecuencia	Responsable	Fórmula
Capacidad del servidor	Medir la capacidad y disponibilidad de los servidores que soportan la aplicación.	Mensual	Analista	$(\text{Tiempo activo} / \text{tiempo total}) * 100$
Infraestructura de red	Evaluar la estabilidad y velocidad de la red utilizada por la aplicación.	Mensual	Analista	Promedio de velocidad de red (Mbps)
Seguridad del sistema	Número de incidencias de seguridad detectadas y resueltas.	Mensual	Equipo de soporte	$(\text{Incidentes resueltos} / \text{incidentes totales}) * 100$

Indicadores de Proceso

Indicador	Descripción	Frecuencia	Responsable	Fórmula
Tiempo de respuesta	Tiempo promedio que tarda el sistema en responder a las solicitudes de los usuarios.	Semanal	Equipo de desarrollo	$(\text{Sumatoria de Tiempos de Respuesta} / \text{Número de Solicitudes})$
Precisión de notificaciones	Porcentaje de notificaciones correctas y precisas enviadas a los usuarios.	Semanal	Equipo de desarrollo	$(\text{Notificaciones correctas} / \text{Notificaciones totales}) * 100$
Tasa de errores	Número de errores o fallos registrados por los usuarios en un período específico.	Semanal	Equipo de soporte	$(\text{Errores registrados} / \text{Usuarios activos}) * 100$

Actualización de datos	Frecuencia con la que los datos sobre enfermedades y brotes son actualizados en la aplicación.	Horaria	Equipo de desarrollo	$(\text{Actualizaciones realizadas} / \text{Actualizaciones programadas}) * 100$
Soporte al usuario	Tiempo promedio de resolución de problemas de soporte.	Semanal	Equipo de Soporte	$(\text{Sumatoria de Tiempos de Resolución} / \text{Número de problemas})$

Indicadores de Resultado

Indicador	Descripción	Frecuencia	Responsable	Fórmula
Satisfacción del usuario	Nivel de satisfacción de los usuarios medido a través de encuestas.	Mensual	Equipo de soporte	$(\text{Puntuaciones de encuestas} / \text{Número de encuestas})$
Adopción del sistema	Número de nuevos usuarios registrados y activos en la aplicación.	Mensual	Equipo de marketing	$(\text{Nuevos usuarios registrados} / \text{Total de usuarios}) * 100$
Impacto en la salud pública	Reducción en el número de brotes de enfermedades gracias a la aplicación de monitoreo.	Trimestral	Departamento de salud	$(\text{Brotes prevenidos} / \text{Brotes iniciales}) * 100$
Disponibilidad del sistema	Porcentaje de tiempo en que el sistema está operativo y disponible para los usuarios.	Mensual	Equipo de desarrollo	$(\text{Tiempo activo} / \text{Tiempo total})$

4. Plan de Mejora Continua

El ciclo de Deming, (Plan, Do, Check, Act), es una herramienta esencial en la mejora continua y se aplicará de la siguiente manera en el proyecto "Healthguardian":

1. Planificación (Plan)

- **Objetivos:** Establecer objetivos claros y específicos para la mejora del sistema "Healthguardian".
- **Indicadores de Medida:** Acuerdo sobre los KPIs que evaluarán los resultados, incluyendo:
 1. Capacidad del Servidor
 2. Infraestructura de Red
 3. Seguridad del Sistema
 4. Tiempo de Respuesta
 5. Precisión de Notificaciones
 6. Tasa de Errores
 7. Actualización de Datos
 8. Soporte al Usuario
 9. Satisfacción del Usuario
 10. Adopción del Sistema
 11. Impacto en la Salud Pública
 12. Disponibilidad del Sistema
- **Estrategias:** Definición de estrategias y acciones específicas para alcanzar los objetivos establecidos.
- **Recursos:** Identificación de los recursos necesarios, incluyendo humanos, tecnológicos y financieros.

2. Hacer (Do)

- **Implementación:** Aplicación exhaustiva y sistemática de las acciones planificadas. Se centran en la atención en cada fase del proceso:
 - Mejorar la infraestructura tecnológica para aumentar la capacidad y seguridad del sistema.

- Optimizar los procesos de actualización de datos y soporte al usuario.
- Asegurar la precisión y rapidez en las notificaciones a los usuarios.
- Capacitación: Formación continua del equipo en nuevas tecnologías, procesos y herramientas.
- Comunicación: Establecimiento de canales de comunicación efectivos para asegurar que todos los miembros del equipo estén alineados con los objetivos y estrategias del proyecto.

3. Comprobar (Check)

- Verificación: Evaluación de los resultados obtenidos tras la implementación de las mejoras mediante los KPIs establecidos.
 - Comparación de los resultados actuales con los objetivos iniciales.
 - Identificación de cualquier desviación o problema no previsto.
- Auditorías: Realización de auditorías internas y externas para verificar el cumplimiento de los estándares y la efectividad de las mejoras implementadas.
- Feedback: Recopilación de feedback de los usuarios y del equipo para identificar áreas de mejora.

4. Ajustar (Act)

- Corrección: Introducción de ajustes y soluciones a los problemas detectados durante la fase de verificación.
 - Documentación de las experiencias y lecciones aprendidas.
 - Ajuste de los planes y procesos para corregir fallos y mejorar la eficiencia.
- Actualización de Estrategias: Revisión y actualización de las estrategias y acciones basadas en los resultados obtenidos y el feedback recibido.
- Ciclo Iterativo: Repetición del ciclo Deming para fomentar una cultura de mejora continua y asegurar la evolución constante del proyecto.

Aplicación del Ciclo de Deming

Ejemplo 1: de Mejora en la Precisión de Notificaciones:

1. Planificación: Identificar que el 85% de las notificaciones enviadas son correctas y establecer como objetivo alcanzar un 95% de precisión.
 - Estrategia: Implementar un nuevo algoritmo de verificación de datos antes del envío de notificaciones.
 - Recursos: Adquirir software de verificación de datos y capacitar al equipo.
2. Hacer: Implementar el nuevo algoritmo y realizar pruebas piloto para asegurar su efectividad.
 - Capacitación: Formación del equipo en el uso del nuevo algoritmo.
 - Comunicación: Informar a todos los miembros del equipo sobre los cambios y las expectativas.
3. Comprobar: Medir la precisión de las notificaciones después de la implementación del nuevo algoritmo.
 - Verificación: Evaluar los resultados y compararlos con los objetivos establecidos.
 - Auditoría: Realizar una auditoría interna para verificar la efectividad del nuevo algoritmo.
 - Feedback: Recopilar una retroalimentación de los usuarios para identificar áreas de mejora.
4. Ajustar: Si la precisión no alcanza el 95%, realizar ajustes adicionales en el algoritmo y en el proceso de verificación de datos.
 - Corrección: Introducir ajustes y soluciones a los problemas detectados.
 - Actualización: Revisar y actualizar las estrategias y acciones basadas en los resultados obtenidos y el feedback recibido.
 - Ciclo Iterativo: Repetir el ciclo Deming para fomentar una cultura de mejora continua y asegurar la evolución constante del proyecto.

Ejemplo 2: Optimización del Tiempo de Respuesta del Sistema

- 1. Planificación:** Identificar que el tiempo promedio de respuesta del sistema es de 2 segundos y establecer como objetivo reducirlo a 1 segundo.
 - Estrategia: Mejorar la infraestructura del servidor y optimizar el código del sistema.
 - Recursos: Invertir en servidores de mayor capacidad y contratar desarrolladores expertos en optimización de código.
- 2. Hacer:** Implementar las mejoras en la infraestructura y optimizar el código del sistema.
 - Capacitación: Formación del equipo en técnicas avanzadas de optimización de código.
 - Comunicación: Informar a todos los miembros del equipo sobre los cambios y las expectativas.
- 3. Comprobar:** Medir el tiempo de respuesta del sistema después de la implementación de las mejoras.
 - Verificación: Evaluar los resultados y compararlos con los objetivos establecidos.
 - Auditoría: Realizar una auditoría interna para verificar la efectividad de las mejoras implementadas.
 - Feedback: Recopilar feedback de los usuarios para identificar áreas de mejora.
- 4. Ajustar:** Si el tiempo de respuesta no se reduce a 1 segundo, realizar ajustes adicionales en la infraestructura y en el código del sistema.
 - Corrección: Introducir ajustes y soluciones a los problemas detectados.
 - Actualización: Revisar y actualizar las estrategias y acciones basadas en los resultados obtenidos y el feedback recibido.
 - Ciclo Iterativo: Repetir el ciclo Deming para fomentar una cultura de mejora continua y asegurar la evolución constante del proyecto.

Ejemplo 3: Incremento de la Satisfacción del Usuario

- 1. Planificación:** Identificar que el nivel de satisfacción del usuario es de 70% y establecer como objetivo aumentarlo a 90%.
 - Estrategia: Mejorar el soporte al usuario y la interfaz de usuario del sistema.
 - Recursos: Contratar personal adicional para el soporte al usuario y diseñadores de experiencia de usuario (UX).
- 2. Hacer:** Implementar mejoras en el soporte al usuario y en la interfaz del sistema.
 - Capacitación: Formación del equipo de soporte en técnicas avanzadas de atención al cliente y del equipo de diseño en mejores prácticas de UX.
 - Comunicación: Informar a todos los miembros del equipo sobre los cambios y las expectativas.
- 3. Comprobar:** Medir el nivel de satisfacción del usuario después de la implementación de las mejoras.
 - Verificación: Evaluar los resultados y compararlos con los objetivos establecidos.
 - Auditoría: Realizar una auditoría interna para verificar la efectividad de las mejoras implementadas.
 - Feedback: Recopilar feedback de los usuarios para identificar áreas de mejora.
- 4. Ajustar:** Si el nivel de satisfacción del usuario no alcanza el 90%, realizar ajustes adicionales en el soporte al usuario y en la interfaz del sistema.
 - Corrección: Introducir ajustes y soluciones a los problemas detectados.
 - Actualización: Revisar y actualizar las estrategias y acciones basadas en los resultados obtenidos y el feedback recibido.
 - Ciclo Iterativo: Repetir el ciclo Deming para fomentar una cultura de mejora continua y asegurar la evolución constante del proyecto.

Conclusión

En conclusión, el proyecto "HealthGuardian" representa un esfuerzo significativo para mejorar la gestión de enfermedades infecciosas a través de la tecnología. A lo largo del desarrollo de esta aplicación, hemos abordado diversas etapas cruciales, desde la identificación de los requisitos y el diseño del software, hasta la implementación, pruebas y estrategias de lanzamiento.

La necesidad de herramientas eficaces para la recopilación y análisis de datos sobre la propagación de enfermedades infecciosas se ha vuelto cada vez más evidente, especialmente en el contexto de pandemias recientes. HealthGuardian ofrece una solución integral que no solo facilita el seguimiento y monitoreo de estas enfermedades, sino que también permite una respuesta más rápida y eficaz por parte de las autoridades sanitarias y profesionales de la salud.

El proyecto ha sido diseñado con un enfoque en la usabilidad y accesibilidad, asegurando que tanto los profesionales de la salud como los usuarios generales puedan beneficiarse de sus funcionalidades. Además, se han considerado cuidadosamente aspectos como la seguridad y confidencialidad de los datos, garantizando que la aplicación cumpla con los más altos estándares en estos ámbitos.

A medida que avanzamos hacia la implementación completa de HealthGuardian, confiamos en que esta herramienta será un recurso valioso para la gestión de la salud pública, contribuyendo a la prevención y control de brotes de enfermedades infecciosas. El compromiso y esfuerzo del equipo han sido fundamentales para alcanzar los objetivos planteados, y esperamos que los resultados obtenidos reflejen la importancia y el impacto positivo de este proyecto en la sociedad.