

Habilidades Gerenciales

González Cuellar Arturo
Páez López Didier Marcelo
Ramírez Samperio Israel
Rosales Piña Alejandra

1 de junio de 2024

Resumen

El proyecto consiste en desarrollar un sistema de facturación electrónica conforme al estándar CFDI 3.3 para cumplir con los requisitos legales en México. El sistema se integrará con una farmacia para permitir la generación, almacenamiento y gestión eficiente de facturas electrónicas, además de ofrecer integración con sistemas de contabilidad y una interfaz amigable para los usuarios. El objetivo es proporcionar al cliente una solución completa y fácil de usar para cumplir con sus obligaciones fiscales de facturación electrónica.

Situación inicial

En principio, se busca optimizar y automatizar el proceso de facturación de las compras de los clientes, actualmente, el proceso puede ser manual, lento y propenso a errores, lo que genera ineficiencias en la satisfacción del cliente. El sistema desarrollado debe permitir registrar rápidamente las compras, calcular automáticamente los totales, generar facturas electrónicas y mantener un registro detallado de las transacciones, todo esto con el fin de cumplir con las normativas fiscales, mejorando el servicio al cliente.

Solución

1. PHP:

- Facilidad de integración con bases de datos: PHP se integra fácilmente con MySQL, facilitando las operaciones CRUD (crear, leer, actualizar, eliminar) necesarias para la gestión de datos.
- Despliegue y alojamiento: La mayoría de los servidores web soportan PHP de manera nativa, lo que facilita el despliegue del sistema sin necesidad de configuraciones adicionales.

2. HTML y CSS:

- Estándares web: HTML y CSS son estándares web fundamentales para la creación de interfaces de usuario.
- Compatibilidad y Responsividad: Utilizando HTML y CSS se puede asegurar que el sistema tenga un diseño responsive, adaptándose a diferentes tamaños de pantalla y dispositivos.
- Interactividad: La combinación de HTML y CSS con JavaScript permite añadir interactividad del sistema, proporcionando una experiencia de usuario más dinámica y fluida.

3. MySQL

1. Integración con PHP: MySQL se integra perfectamente con PHP, ofreciendo una conexión eficiente entre el sistema y la base de datos.
2. Rendimiento y Escalabilidad: MySQL es conocido por su alto rendimiento en la gestión de grandes volúmenes de datos y su capacidad para escalar según las necesidades del negocio.
3. Seguridad: MySQL ofrece robustas características de seguridad, como la gestión de usuarios y permisos, encriptación de datos y respaldo de bases de datos, lo que asegura la protección de la información sensible de la farmacia y sus clientes.

Situación actual

Actualmente, el sistema ofrece las siguientes características que se adaptan a las necesidades iniciales del negocio:

1. Automatización del proceso de facturación:
 - Registro automático de las compras de los clientes.
 - Cálculo automático de los totales de las compras.
2. Generación de facturas electrónicas:
 - Emisión y almacenamiento de facturas en formato electrónico.
3. Cumplimiento de normativas fiscales:
 - Adaptación a las leyes fiscales CFI 3.0 para asegurar la validez de las facturas.
4. Registro de clientes
 - Registro de clientes nuevos, modificación de datos personales para futuras facturas, eliminación de clientes dados de baja
5. Interfaz de usuario amigable:
 - Diseño de una interfaz intuitiva y fácil de usar para el personal de la farmacia.
6. Inventario de productos
 - Registro de productos en inventario con descripción, precio y características para su facturación en compras.

Estado RAG

Estado del Proyecto	RAG	Explicación
Presupuesto	Amber	El presupuesto asignado para el proyecto está dentro de los límites establecidos y se ha utilizado de manera eficiente hasta el momento, pero se tuvo gastos imprevistos como la contratación de un nuevo empleado y el pago de los gastos médicos de una compañera por un accidente que tuvo. Esta evaluación se basa en una revisión exhaustiva de los gastos del proyecto hasta la fecha, que muestra que los costos están alineados con las estimaciones.
Tiempo	Amber	Si bien se han cumplido algunos plazos importantes, hay algunas áreas donde el progreso ha sido más lento de lo esperado. Esta evaluación se basa en una revisión detallada de la bitácora del proyecto, que muestra que ciertas tareas o entregables han experimentado retrasos o dificultades.
Equipo de trabajo	Red	Ha habido ausencias significativas de miembros clave del equipo durante fases críticas del proyecto, lo que ha afectado negativamente el avance y la calidad del trabajo. Esta evaluación se basa en observaciones directas y retroalimentación del equipo de proyecto sobre la disponibilidad y el compromiso del equipo.

Cuadro 1: Estado RAG

Bitácora del proyecto

Semana	Actividades
Semana 1	<ul style="list-style-type: none">■ Día 1: Reunión inicial del equipo para definir objetivos y alcance del proyecto. Investigación sobre la normativa CFDI 3.3 y requisitos de facturación electrónica en México.■ Día 2: Configuración del entorno de desarrollo y creación del repositorio de código. Inicio del diseño de la base de datos para almacenar las facturas y otros datos relacionados.■ Día 3: Desarrollo del backend para la generación y almacenamiento de facturas en formato CFDI 3.3. Implementación de la autenticación de usuarios y gestión de permisos.■ Día 4: Integración inicial del frontend con el backend para visualización de facturas generadas. Configuración de pruebas unitarias para el código desarrollado hasta el momento.■ Día 5: Revisión de avances con el equipo y ajustes en el diseño de la base de datos según requerimientos adicionales. Preparación de la presentación para el cliente sobre los avances hasta la fecha.
Semana 2	<ul style="list-style-type: none">■ Día 1: Demostración de los avances al cliente y recopilación de feedback. Reunión interna para planificar los próximos pasos y ajustes necesarios.■ Día 2: Implementación de mejoras en la interfaz de usuario según el feedback del cliente. Desarrollo de funcionalidades adicionales solicitadas por el cliente, como la generación de reportes.■ Día 3: Pruebas de integración del sistema completo para asegurar su funcionamiento adecuado. Revisión de código y corrección de errores identificados durante las pruebas.■ Día 4: Preparación de la documentación técnica y de usuario para la entrega del sistema. Revisión final de todos los aspectos del proyecto para asegurar su calidad.■ Día 5: Reunión para organizar evaluaciones de pruebas, implementación y compatibilidad.
Continúa en la siguiente página	

Cuadro 2 – Continuación de la página anterior

Semana	Actividades
Semana 3	<ul style="list-style-type: none"> ■ Día 1: Evaluación de la infraestructura de hardware y software existente en la farmacia. Revisión de la compatibilidad y posibles actualizaciones necesarias. ■ Día 2: Integración con el sistema de contabilidad y gestión de inventarios existente. Pruebas de funcionalidad de la integración. ■ Día 3: Desarrollo de un módulo de reportes financieros y de inventarios. Pruebas unitarias y de integración para el nuevo módulo. ■ Día 4: Mejora del sistema de gestión de usuarios y permisos. Implementación de roles y accesos diferenciados. ■ Día 5: Revisión de avances con el equipo y ajustes según feedback de pruebas. Preparación de una presentación intermedia para el cliente sobre los avances.
Semana 4	<ul style="list-style-type: none"> ■ Día 1: Demostración de la integración y nuevas funcionalidades al cliente. Recolección de feedback detallado para ajustes finales. ■ Día 2: Implementación de ajustes finales y resolución de cualquier problema identificado. Pruebas finales de todo el sistema en un entorno de pre-producción. ■ Día 3: Capacitación del personal de la farmacia en el uso del nuevo sistema. Creación de manuales de usuario y material de capacitación. ■ Día 4: Revisión final y pruebas de estrés del sistema para asegurar su rendimiento bajo cargas altas. Implementación de cualquier corrección necesaria. ■ Día 5: Entrega final del sistema al cliente. Reunión de cierre del proyecto para evaluar lecciones aprendidas y áreas de mejora para futuros proyectos.

Cuadro 2: Bitácora de actividades del proyecto

Riesgos

Riesgos Técnicos	Descripción	Solución
Compatibilidad de Software y Hardware	Incompatibilidad del sistema con el hardware y software existente en la farmacia.	Realizar una auditoría previa del hardware y software existente. Asegurar que los requisitos del sistema sean compatibles con el entorno actual.
Integración con Sistemas Externos	Dificultades en la integración con otros sistemas ya en uso, como sistemas de contabilidad o gestión de inventarios.	Realizar un análisis detallado de los sistemas externos y definir claramente las interfaces de integración.

Estabilidad del Sistema	Posibles fallas o errores graves en el sistema que puedan afectar su funcionamiento normal.	Implementar pruebas exhaustivas y controles de calidad durante el desarrollo del sistema. Realizar pruebas de carga para identificar y solucionar posibles problemas de rendimiento.
-------------------------	---	--

Cuadro 3: Riesgos técnicos

Riesgos de Recursos Humanos	Descripción	Solución
Falta de Personal Clave	Ausencia o falta de disponibilidad de personal clave durante fases críticas del proyecto.	Identificar y asegurar la disponibilidad de personal clave desde el inicio del proyecto.
Resistencia al Cambio	Resistencia del personal a adoptar el nuevo sistema.	Involucrar al personal en el proceso de desarrollo y toma de decisiones.
Rotación de Personal	Pérdida de personal clave durante el desarrollo del proyecto, lo que puede afectar la continuidad y el conocimiento del proyecto.	Implementar programas de retención de talento y ofrecer incentivos para mantener al personal motivado y comprometido.

Cuadro 4: Riesgos de recursos humanos

Riesgos de Gestión del Proyecto	Descripción	Solución
Sobrecostos	Exceder el presupuesto asignado debido a costos no previstos	Realizar una estimación detallada y precisa del presupuesto. Monitorear y controlar los gastos durante todo el proyecto. Tener un fondo extra para cubrir gastos imprevistos.
Alcance del Proyecto	Cambios en los requisitos del sistema que amplíen el alcance del proyecto	Definir claramente los requisitos y el alcance desde el inicio. Implementar un proceso formal para la gestión de cambios.
Planificación Inadecuada	Una planificación deficiente puede conducir a retrasos en la entrega y aumento de costos.	Realizar una planificación exhaustiva del proyecto, identificando todas las tareas y recursos necesarios, y estableciendo plazos realistas.

Cuadro 5: Riesgos de Gestión del Proyecto

Issues

Issue	Descripción
Error de software	Bug en el código que causa un comportamiento incorrecto en la aplicación.
Retraso en la entrega	El equipo no pudo completar una tarea a tiempo, lo que retrasó la entrega del proyecto.

Conflicto de recursos	Dos o más tareas requieren el mismo recurso al mismo tiempo, lo que dificulta su realización simultánea.
Problemas de comunicación	Falta de comunicación efectiva entre los miembros del equipo, lo que lleva a malentendidos o información incorrecta.
Sobrecarga de trabajo	Algunos miembros del equipo tiene demasiadas tareas asignadas, lo que dificulta completarlas todas a tiempo.
Problemas de calidad	El producto final no cumple con los estándares de calidad esperados, lo que requiere correcciones o retrabajo.
Ausencia de tres miembros del equipo	Los miembros del equipo no están disponibles, lo que afecta la progresión del proyecto.
Problemas de presupuesto	Se excedió el presupuesto asignado para el proyecto, lo que requirió ajustes en el financiamiento o en el alcance del proyecto.
Paro de actividades	Hubo un paro de actividades en la facultad de ingeniería por lo que no hubo reuniones presenciales en esas fechas y afectó la comunicación.

Cuadro 6: Situaciones adversas para el proyecto

Informe de Evaluación de Calidad

0.1. Criterios de Calidad

Criterio	Descripción
Funcionalidad	El sistema genera facturas electrónicas en formato CFDI 3.3 de acuerdo con las regulaciones fiscales vigentes.
Usabilidad	La interfaz de usuario permite a los usuarios ingresar los datos necesarios para la generación de la factura de forma intuitiva y eficiente.
Fiabilidad	El sistema funciona de manera confiable y no presenta errores graves en la generación de las facturas.

Resultados de Evaluación

0.1.1. Pruebas Funcionales

Se realizaron pruebas funcionales para verificar que el sistema genere correctamente las facturas en formato CFDI 3.3. Se encontraron algunos problemas menores con la validación de ciertos campos, pero fueron corregidos satisfactoriamente.

0.1.2. Pruebas de Usabilidad

Se realizaron pruebas de usabilidad con usuarios reales para evaluar la facilidad de uso de la interfaz. La mayoría de los usuarios encontraron la interfaz fácil de entender y utilizar, aunque se identificaron algunos puntos de confusión que podrían mejorarse.

0.1.3. Pruebas de Carga y Rendimiento

Se realizaron pruebas de carga y rendimiento para verificar que el sistema pueda manejar un gran volumen de facturas sin degradación del rendimiento. El sistema mostró un buen desempeño en general, pero se identificaron algunas áreas de mejora en cuanto a la velocidad de generación de las facturas en situaciones de alta carga.

0.2. Conclusiones de las pruebas

En general, el sistema cumple con los criterios de calidad establecidos y es capaz de generar facturas electrónicas en formato CFDI 3.3 de manera confiable. Sin embargo, se podrían realizar las siguientes mejoras:

- Mejorar la validación de los campos para asegurar que los datos ingresados sean correctos y completos.
- Implementar mejoras en la interfaz de usuario para hacerla más intuitiva y fácil de usar, especialmente en áreas identificadas como puntos de confusión durante las pruebas de usabilidad.
- Optimizar el rendimiento del sistema para garantizar una generación rápida de las facturas incluso en situaciones de alta carga.

Además, se sugiere llevar a cabo pruebas adicionales en un entorno de producción simulado para garantizar que el sistema funcione correctamente en condiciones reales de uso antes de su implementación completa.

Costos

Se llevó un registro detallado de los costos del proyecto, que se desglosan de la siguiente manera:

- **Costos de personal:** Se calcularon los costos de todos los recursos humanos involucrados en el proyecto, incluidos salarios, beneficios y horas extras. Se encontró que los costos de personal estuvieron dentro del presupuesto asignado.
- **Costos de materiales:** Se calcularon los costos de los materiales utilizados en el proyecto, incluidos equipos, software y suministros. Se encontró que los costos de materiales estuvieron dentro del presupuesto asignado.
- **Otros costos:** Se tuvieron en cuenta otros costos indirectos del proyecto, como viajes, formación y consultoría. Se encontró que los otros costos estuvieron dentro del presupuesto asignado.

El proyecto se mantuvo dentro del presupuesto asignado, lo que indica que se cumplió con el criterio de calidad relacionado con los costos.

Conclusiones de Costos

En base a la evaluación de los costos del proyecto, se concluye lo siguiente:

- El proyecto se mantuvo dentro del presupuesto asignado, lo que indica una gestión eficaz de los recursos financieros.
- Los costos de personal, materiales y otros costos fueron controlados y se mantuvieron en línea con las estimaciones iniciales.
- Se identificaron áreas donde se podrían haber realizado ahorros, lo que sugiere oportunidades de mejora en la gestión de costos para futuros proyectos.

Tiempo

Se realizó un seguimiento detallado del tiempo de ejecución del proyecto y se comparó con el plan inicial. Se encontró lo siguiente:

- **Planificación vs. Realidad:** El proyecto se completó dentro del plazo establecido en la planificación inicial. No se detectaron retrasos significativos en ninguna fase del proyecto.
- **Identificación de Hitos:** Se identificaron y cumplieron los hitos importantes del proyecto, lo que permitió un seguimiento efectivo del progreso y una gestión adecuada del tiempo.
- **Cumplimiento de Plazos Intermedios:** Se cumplieron los plazos intermedios establecidos para las distintas fases del proyecto, lo que contribuyó al éxito general en la gestión del tiempo.

Conclusiones de Tiempo

En base a la evaluación del tiempo de ejecución del proyecto, se concluye lo siguiente:

- El proyecto se completó dentro del plazo establecido, lo que indica una gestión efectiva del tiempo y una planificación adecuada.
- Se cumplieron los hitos importantes del proyecto y los plazos intermedios, lo que contribuyó al éxito general en la gestión del tiempo.
- Se recomienda continuar utilizando herramientas y técnicas efectivas para la planificación y seguimiento del tiempo en futuros proyectos.

Presupuesto

0.3. Presupuesto Inicial

- Costo estimado: \$350,000 MXN
- Duración estimada: 1 mes

0.4. Costo Real Hasta la Fecha (CRHF)

Costo real acumulado hasta la fecha de reporte: \$367,000 MXN

0.5. Presupuesto en la Finalización (BAC)

Presupuesto total estimado para completar el proyecto: \$385,000 MXN

0.6. Análisis de Variación de Costos

- Variación de Costos (CV): \$35,000 MXN ($CV = CRHF - BAC$)
- Índice de Desempeño de Costos (CPI): 110 % ($CPI = CRHF / BAC$)

Cronograma

0.7. Duración Estimada

Duración estimada del proyecto: 1 mes

0.8. Duración Real Hasta la Fecha (DRHF)

Duración real acumulada hasta la fecha de reporte: 1 mes

0.9. Análisis de Variación de Cronograma

- Variación de Cronograma (SV): 0 meses ($SV = DRHF - \text{Duración estimada}$)
- Índice de Desempeño de Cronograma (SPI): 100 % ($SPI = DRHF / \text{Duración estimada}$)

Funcionalidades desarrolladas

Inicio de sesión:

El sistema permite solo accesos asignados al momento de la contratación del sistema, por lo cual las credenciales de acceso son brindadas al instalar la aplicación dentro de la empresa farmacéutica



Figura 1: Acceso a la plataforma

Interfaz de Bienvenida:

En esta página de inicio se muestran los servicios que ofrece la aplicación y objetivo de ella, es posible navegar entre las imágenes para darse una idea de lo que se encontrará posteriormente en las funciones desarrolladas para la facturación y gestión de la empresa.



Figura 2: Bienvenida a la aplicación

Productos:

En esta sección, la empresa tiene la posibilidad de crear su inventario de productos añadiendo datos como nombre, descripción y precio. Al dar de alta es posible visualizar los productos de forma inmediata, actualizarlos e incluso eliminarlos.

StratManage360
Inicio
Facturación
Clientes
Productos
Cerrar sesión

Producto

Nombre del producto

Descripción

Precio

Agregar
Editar
Borrar

ID	Nombre	Descripción	Precio	Acciones
1	Paracetamol	500 mg	\$31	Seleccionar
2	Aspirina	600 mg	\$60	Seleccionar
4	Ambroxol	500 mg	\$100	Seleccionar
5	Floratil	250 mg	\$378	Seleccionar

Figura 3: Catálogo de productos

Cientes:

La empresa tiene la funcionalidad de dar de alta a sus clientes para llevar un control de compras y generar facturas, por lo cual, se almacenan los datos necesarios para que se genera la factura, así como datos generales de contacto. Al dar de alta un cliente, es posible editar su información, eliminarlos y consultarlos de forma inmediata.

StratManage360
Inicio
Facturación
Clientes
Productos
Cerrar sesión

Cientes

Nombre

Apellido Paterno

Apellido Materno

RFC

Regimen Fiscal

Domicilio

Agregar
Editar
Borrar

ID	Nombre	Apellido Paterno	RFC	Regimen fiscal	Acciones
1	Ivan	Gonzalez	GOLD01005R3	605	Seleccionar
2	Didier	Paez	PALD011004W3	605	Seleccionar
5	Rocio	Aldeco	ALPE045603ED1	604	Seleccionar

Figura 4: Lista de clientes

Facturación:

Para poder generar una factura, se debe seleccionar el cliente a facturar dentro del catálogo de clientes, así mismo, se seleccionan los productos comprados y la cantidad de unidades adquiridas por cada uno; al terminar la selección de productos se genera la factura y el registro se puede consultar dentro de la misma interfaz. Una vez generada la factura es posible descargarla en formato pdf o eliminarla del registro.

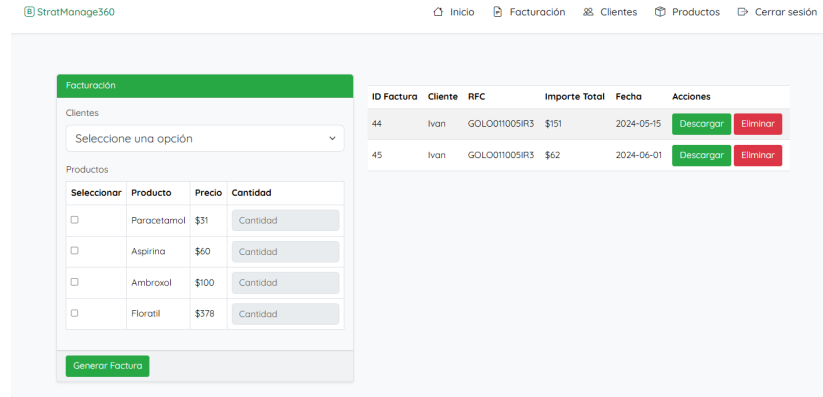


Figura 5: Facturación

Factura:

Al descargar la factura se muestra el desglose con información fiscal del cliente así como de la empresa, en el detalle de factura se muestran los productos adquiridos, unidades, precios, subtotales, calculo de impuestos y el total de compra. Finalmente se muestra los datos de contacto de la empresa para que el cliente pueda resolver cualquier inconveniente.

Factura				
Datos del Cliente			Datos del Emisor	
Nombre: Ivan			Nombre: StratManage360	
Apellido Paterno: Gonzalez			Domicilio: Facultad de Ingenieria	
Apellido Materno: Lopez			Telefono: 123-456-7890	
RFC: GOLO011005IR3			Correo: StratManage360@empresa.com	
Regimen Fiscal: 605				
Domicilio: Ciudad universitaria, facultad de ingenieria				
Fecha: 2024-05-15				
Cantidad	Producto	Descripción	Precio Unitario	Total
1	Paracetamol	500 mg	\$31.00	\$31.00
2	Aspirina	600 mg	\$60.00	\$120.00
			Subtotal:	\$151.00
			IVA (16%):	\$24.16
			Total de la Factura:	\$175.16

Figura 6: Factura descargada

Escalabilidad del Sistema de Facturación Electrónica

La escalabilidad del sistema de facturación electrónica es crucial para garantizar que pueda manejar un aumento en la carga de trabajo sin comprometer su rendimiento.

Arquitectura de Microservicios:

El sistema está diseñado utilizando una arquitectura de microservicios, donde cada componente del sistema es independiente y puede escalarse de manera autónoma según las necesidades.

Esta arquitectura permite una mayor flexibilidad y facilita la escalabilidad horizontal, donde se pueden agregar más instancias de un servicio específico para manejar el aumento de la carga.

Caché de Datos:

Se implementa un sistema de caché para almacenar temporalmente datos frecuentemente accedidos.

Esto reduce la carga en la base de datos principal y mejora significativamente el rendimiento al disminuir el tiempo necesario para recuperar datos.

Rendimiento del Sistema de Facturación Electrónica

El rendimiento del sistema es un factor crítico para asegurar que las operaciones se realicen de manera eficiente y oportuna.

Optimización de Consultas SQL:

Las consultas SQL se han optimizado para minimizar el tiempo de ejecución y reducir la carga en la base de datos.

Esto mejora la velocidad de acceso y procesamiento de datos, asegurando respuestas más rápidas a las solicitudes de los usuarios.

Optimización del Código:

El código del sistema se revisó y optimizó regularmente para mejorar la eficiencia y reducir la complejidad.

El código optimizado se ejecuta más rápido y consume menos recursos, mejorando el rendimiento general del sistema.

Estas estrategias aseguran que el sistema de facturación electrónica pueda manejar de manera eficiente un aumento en la carga de trabajo y operar con un rendimiento óptimo, brindando una experiencia fluida y confiable a sus usuarios.

Lecciones aprendidas

Validación exhaustiva de campos: Es crucial realizar una validación exhaustiva de todos los campos de entrada para evitar errores en la generación de facturas. Incluso los errores más pequeños pueden tener un impacto significativo en la integridad de los datos.

Optimización del rendimiento: La optimización del rendimiento debe ser una prioridad desde el inicio del proyecto. Identificar y abordar problemas de rendimiento a lo largo del desarrollo puede evitar problemas mayores en etapas posteriores.

Comunicación efectiva: Una comunicación efectiva entre los miembros del equipo y los stakeholders es fundamental para el éxito del proyecto. Mantener a todos informados sobre el progreso, los problemas y las decisiones tomadas ayuda a mantener el proyecto en el camino correcto.

Documentación completa: Mantener una documentación completa y actualizada de todos los aspectos del proyecto es esencial. Esto facilita la comprensión del proyecto para los miembros del equipo y los stakeholders, y también puede ser útil para futuras mejoras o extensiones del sistema.

Gestión eficaz de riesgos: Identificar y gestionar proactivamente los riesgos a lo largo del proyecto puede ayudar a evitar problemas graves. Es importante tener un plan de contingencia en caso de que ocurran situaciones imprevistas.

Conclusiones

El proyecto ha sido una experiencia enriquecedora que ha ofrecido múltiples aprendizajes y mejoras significativas para futuros desarrollos. Nos mostró que la comunicación clara y constante entre los miembros del equipo y las partes interesadas es fundamental para evitar malentendidos y asegurar que todos estén alineados con los objetivos del proyecto. Logramos tener una planificación detallada y una estimación precisa de tiempos y recursos, características que son esenciales para mantener el proyecto dentro del cronograma y del presupuesto.

Parte importante del éxito del proyecto estuvo en la gestión de riesgos, fue una parte crucial del ciclo de vida del proyecto. Identificar, evaluar y mitigar riesgos potenciales nos ayudó a prevenir problemas que pudieron impactar negativamente en el proyecto. Una vez identificados los riesgos, fue importante

evaluarlos para determinar su impacto y probabilidad. Esto se logró utilizando una matriz de riesgos que clasificó cada riesgo en función de su probabilidad de ocurrencia y su impacto en el proyecto.

La documentación del proyecto fue un elemento clave para el éxito del proyecto. Se desarrolló una documentación detallada que abarcaba todos los aspectos del sistema, desde los requisitos iniciales hasta la implementación y el mantenimiento.

En general, el proyecto de facturación electrónica para la farmacia fue un éxito, a pesar de los desafíos encontrados. Se logró implementar un sistema robusto y seguro que cumplió con los requisitos del CFDI 3.3 y que permitió a la farmacia emitir facturas de manera eficiente y cumplir con sus obligaciones fiscales de manera oportuna.