

Actividad 3 - Elementos de seguimiento

Proyecto Desarrollo Tecnológico

Ingeniería en Desarrollo de Software

Alumno: Alma Judith Estrada García

Número de empleado: 97250015

Empresa: Coppel S.A de C.V

Nombre del proyecto: Control Asistencia App

Área de trabajo: Plataformas Digitales

Puesto: Analista de Requerimientos

Correo Electrónico: Alma.estrada@coppel.com

Teléfono/Celular: 6673895981

Asesor: Sandra Luz Lara Dévora

Índice

Introducción.....	3
Descripción.....	3
Justificación.....	3
Empresa.....	4
Ficha Técnica.....	4
Razón Social.....	4
Dirección.....	4
Historia.....	4
Descripción del proceso principal.....	4
Diagrama de flujo del proceso principal.....	5
Principales clientes y proveedores.....	7
Planeación del proyecto.....	7
Antecedentes.....	7
Definición del problema.....	8
Diagnóstico.....	8
Marco referencial.....	9
Propuesta de solución.....	9
Enunciado del alcance del proyecto preliminar.....	10
Objetivo del proyecto.....	11
Objetivos específicos.....	11
Resultados esperados.....	12
Lista y descripción de los productos a entregar.....	12
Análisis de riesgo, restricciones y exclusiones.....	12
Lista y descripción de actividades planeadas.....	13
Cronograma de actividades.....	15
Conclusiones.....	15
Glosario de términos.....	15
Referencias.....	16
Anexos.....	16

Introducción

Actualmente el desarrollo tecnológico ha experimentado una aceleración sin precedentes en las últimas décadas, transformando radicalmente la forma en que vivimos, trabajamos y nos comunicamos. Sabemos que la innovación impulsa el progreso para transformar la manera en que interactuamos con el mundo y abordamos desafíos existentes.

Para lograr definir una solución tecnológica, se necesita realizar una investigación para identificar nuevos conocimientos, los cuales son necesarios para iniciar con algún desarrollo.

En este proyecto se describe el problema detectado en la empresa Coppel, en donde con análisis e investigación se eligió una solución, esto como fase inicial, para que se pueda continuar con el diseño, la implementación, mejora continua y eventualmente, pasaremos a la sustitución por innovaciones más avanzadas. Es importante tener en cuenta que todo problema puede tener más de una solución. Para seleccionar la solución que más nos conviene se puede requerir varias metodologías de medición y herramientas.

La solución seleccionada no solo es una aplicación, si no una herramienta estratégica que se adapta a las demandas cambiantes del mundo laboral moderno. Con esta solución puede marcar la diferencia en nuestra organización, mejorando la eficiencia y promoviendo un entorno de trabajo más colaborativo, seguro y eficaz.

Descripción

En el desarrollo de este anteproyecto se hablará de la solución para la problemática detectada en el área de plataformas digitales.

La problemática es la siguiente: Brindarles seguridad a los colaboradores es uno de los puntos principales que cuida la empresa, con el fin de tener un lugar seguro para todos los empleados. En caso de ser necesario realizar una evacuación por algún simulacro o emergencia, el tiempo es muy importante, debido a esto se requiere el desarrollo de una herramienta tecnológica para agilizar el proceso de conteo y actuar de manera rápida ante cualquier situación.

Se presentará el alcance que tendrá el proyecto preliminar, abordando los límites del proyecto, así como los métodos o herramientas a utilizar, además, se definirá el propósito del desarrollo utilizando el objetivo SMART. Se mencionan los objetivos específicos dentro de las metas intermedias que se llevarán a cabo a través de etapas, y para finalizar se hablará de los resultados esperados.

Justificación

Para iniciar con cualquier desarrollo tecnológico se requiere contar con datos específicos e identificar qué indicadores son los que se verán beneficiados. En este proyecto se realizará la investigación necesaria para determinar estos datos, con el fin de tener claro las suposiciones antes de invertir tiempo o recursos significativos de algún desarrollo. Con la ayuda de esta documentación se obtendrá un panorama general de los puntos importantes en etapa temprana, reduciendo el margen de error al momento de iniciar con el desarrollo. Es importante tener siempre en cuenta la opinión del usuario, ya que se requiere apegarse a sus necesidades, con su opinión será más sencillo definir los alcances que deberá tener la herramienta, seleccionar las fases y tiempos que conlleva su elaboración.

Con la investigación realizada sobre los indicadores o métricas, se establecerán los resultados esperados con la aplicación y realizar un buen desarrollo para conseguir un caso de éxito.

Esta aplicación es una solución tecnológica diseñada para abordar los desafíos comunes que se enfrentan las empresas en la administración de la presencia del personal.

Empresa

Ficha Técnica

Razón Social

Coppel, S.A. de C.V.

Regimen fiscal: Regimen General de Personas Morales

Dirección

Republica Pte. 2855 Recursos Hidráulicos, Culiacán Rosales, Sinaloa 80105 RFC COP-920428-Q20

Historia

La historia de Coppel se remonta a 1941, cuando Don Luis Coppel Rivas y su hijo Enrique Coppel Tamayo decidieron trasladarse de Mazatlán a Culiacán para establecer una tiendita llamada El Regalo. Con el tiempo, comenzaron a vender radios y relojes.

Debido a que después de la segunda guerra mundial los clientes no tenían liquidez para comprar de contado, nació en ellos el deseo de obtener crédito. Don Luis Coppel y su hijo Enrique tomaron la decisión de invertir todo su capital ahorrado para vender muebles a crédito en cómodos abonos semanales, así, confiar en la palabra del cliente convirtió a El Regalo en una tienda mueblera con sistema de crédito y adoptó el nombre de Coppel: la forma en que la llamaban los clientes.

Con el paso del tiempo se introdujeron nuevas líneas de productos, entre ellas el área de ropa, el resto es una historia de trabajo y dedicación basada en principios sólidos como la sencillez, la confianza y el diálogo con el cliente.

Con la llegada de la era digital, la compañía supo adaptarse rápidamente a los cambios y aprovechar las oportunidades que ofrecía el comercio electrónico, a través de su plataforma en línea, los clientes pueden acceder a una amplia gama de productos y realizar compras desde la comodidad de sus hogares.

La compañía continúa buscando oportunidades de crecimiento y expansión, con un enfoque en la mejora continua, por lo que está invirtiendo en tecnología y logística para optimizar sus operaciones y brindar una experiencia aún mejor a sus clientes.

Descripción del proceso principal

Coppel, una empresa mexicana con presencia internacional, opera en el sector minorista y financiero. Sus procesos principales involucran tanto la venta al por menor de una amplia variedad de productos como la prestación de servicios financieros. A continuación, se describe brevemente algunos de los procesos fundamentales de Coppel:

Venta al por Menor:

- Abastecimiento y Logística: Coppel opera una cadena de suministro eficiente para adquirir productos diversos, desde electrodomésticos hasta ropa y electrónicos.
- Inventario y Almacenamiento: Gestión de inventario para garantizar la disponibilidad de productos en las tiendas y almacenes.
- Exhibición y Ventas: Diseño y disposición estratégica de productos en tiendas para atraer a los clientes y fomentar las ventas.

Servicios Financieros:

- Créditos y Financiamiento: Oferta de servicios financieros, incluyendo créditos y financiamiento para productos, a través de Coppel y BanCoppel.

- Gestión de Pagos: Procesamiento de pagos de créditos y servicios financieros, brindando opciones de pago a los clientes.
- Evaluación de Riesgos: Análisis y evaluación de riesgos crediticios para garantizar la viabilidad financiera de los clientes.

Operaciones de Tienda:

- Atención al Cliente: Proceso integral que abarca desde la bienvenida a los clientes hasta la asistencia y resolución de problemas.
- Cajas y Cobros: Procesos relacionados con las transacciones de compra, pagos y gestión de efectivo.
- Gestión de Personal: Coordinación de equipos de trabajo en tiendas para garantizar un ambiente laboral eficiente.

Tecnología de la Información:

- Sistemas de Punto de Venta (POS): Implementación y gestión de sistemas de punto de venta para realizar transacciones eficientes.
- Gestión de Datos: Procesos para la recopilación, análisis y gestión de datos relacionados con clientes, inventario y operaciones.

Publicidad y Marketing:

- Campañas Publicitarias: Desarrollo y ejecución de estrategias publicitarias para promover productos y atraer a clientes.
- Programas de Lealtad: Implementación de programas de lealtad para fomentar la repetición de negocios y recompensar a los clientes fieles.

Estos procesos trabajan en conjunto para respaldar las operaciones integrales de Coppel, permitiéndoles ofrecer una experiencia de compra completa y brindar servicios financieros a una amplia base de clientes.

Diagrama de flujo del proceso principal



Imagen 1.1

Como se muestra en la imagen 1.1, la empresa Coppel está compuesta por varias direcciones, esto debido al gran número de procesos que se llevan a cabo. A lo largo de los años se han construido varias áreas con el fin de cumplir con el principal objetivo de la empresa “las ventas”, solo que también le ofrece a los clientes servicios financieros, prometiendo una atención personalizada de calidad.

Su proceso principal como ya se mencionó en el párrafo anterior, son las ventas, con el paso del tiempo la empresa se tuvo que adaptar a los cambios digitales, innovando su servicio, para este cambio implicó la construcción del sistema de ventas web Coppel.com y la app Coppel.

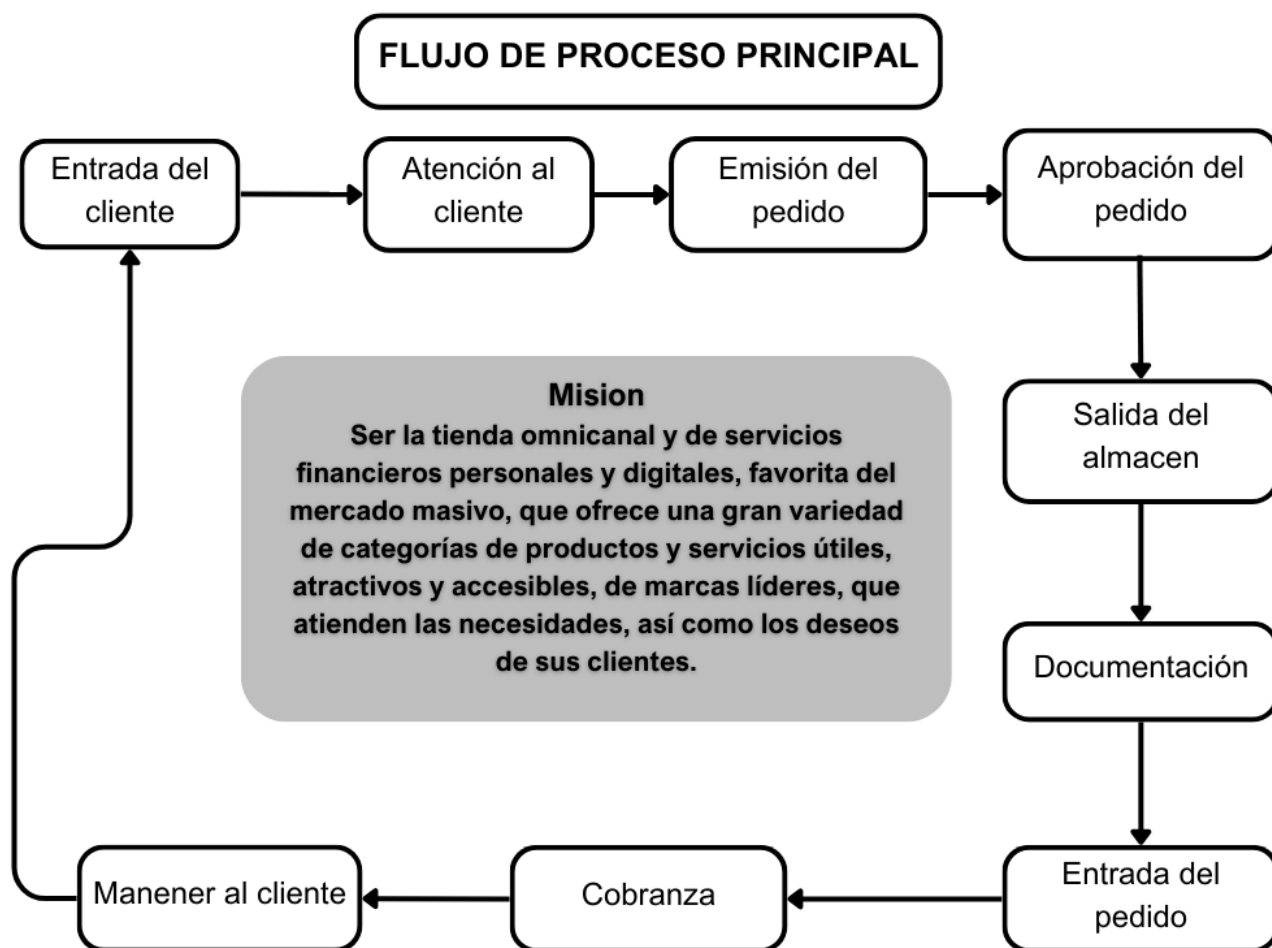


Imagen 1.2

Se muestra en la imagen 1.2 el flujo del proceso principal, agregando la misión de grupo Coppel, ya que su principal objetivo es cumplir con los deseos de sus clientes. A lo largo de su trayectoria se ha enfrentado a varios retos, pero siempre busca la manera de resolverlos.

Alrededor del año 2019 con la llegada de pandemia ocasionada por el Coronavirus, la empresa se enfrentó a un gran reto, ya que se vio obligada a digitalizar todos los procesos, esto conllevó aumentar su personal para el área de sistemas, además de brindarles la comodidad de trabajar desde su hogar, ya que la situación obligaba que sea de esta manera.

Este cambio lejos de perjudicar a la empresa la benefició, ya que aumentaron sus ventas y se pudo solventar la necesidad al construir sistemas seguros y necesarios para cumplir con lo requerido.

Principales clientes y proveedores

Clientes:

Coppel atiende a un amplio espectro de clientes, principalmente en México y otros países de América Latina. Sus clientes incluyen:

Consumidores Residenciales: Personas que compran productos de consumo para uso personal o doméstico, como electrodomésticos, ropa y artículos electrónicos.

Cientes Financieros: Aquellos que utilizan los servicios financieros de Coppel, como créditos y financiamientos para adquirir productos.

Usuarios de Servicios en Tienda: Personas que aprovechan servicios adicionales en las tiendas, como servicios de pago de servicios, recargas telefónicas y otros servicios similares.

Cientes en Línea: Con el crecimiento del comercio electrónico, Coppel atiende a clientes que realizan compras en línea a través de su plataforma digital.

Principales Proveedores:

Los proveedores de Coppel son fundamentales para abastecer su amplia gama de productos y servicios. Algunos de los principales proveedores incluyen:

Fabricantes de Productos Electrónicos y Electrodomésticos: Empresas que producen dispositivos electrónicos, electrodomésticos y productos relacionados.

Empresas de Ropa y Calzado: Proveedores de ropa, calzado y accesorios que suministran productos para las secciones de moda de las tiendas.

Proveedores de Tecnología de la Información (TI): Empresas que ofrecen soluciones y servicios relacionados con la infraestructura tecnológica, incluyendo sistemas de punto de venta y gestión de datos.

Distribuidores de Productos Financieros: Entidades que colaboran con Coppel en la prestación de servicios financieros, como bancos y otras instituciones crediticias.

Empresas de Logística y Transporte: Compañías encargadas de la distribución eficiente de productos desde los centros de distribución hasta las tiendas.

Planeación del proyecto

Antecedentes

La empresa Coppel, actualmente cuenta con miles de empleados. Enfocándonos en el área de sistemas, como parte de una necesidad se creó el Campus Digital, el cual es un centro especializado en digitalización e innovación, es una fábrica de desarrollo de software donde se crean infraestructuras tecnológicas para enfrentar los diferentes retos digitales a los que se enfrenta la organización de Coppel.

En este corporativo asisten alrededor de 2500 empleados, los cuales se encuentran divididos en aproximadamente de 154 células de trabajo. Como parte de una problemática se detecta la seguridad en los colaboradores, la empresa se preocupa por brindar un lugar seguro para todos los empleados. Sabemos que en cualquier empresa es muy importante conocer el número de colaboradores que asisten, para que en caso de una emergencia tengamos claro la cantidad de empleados y se realice el conteo en el punto de encuentro. En caso de ser necesario una evacuación, el tiempo que conlleva evacuar del edificio es muy importante.

Definición del problema

Coppel es una empresa ampliamente reconocida, la cual cuenta con más de 14,000 empleados. Hace algunos años ocurrió una tragedia debido a que las tiendas no cumplían con los requisitos legales básicos como salidas de emergencia, capacitación constante ante diversos siniestros, ni programas de prevención. Debido a esta incidencia la empresa tuvo que apegarse a las normas de seguridad de protección civil, cumpliendo el protocolo.

El aumento de empleados que ha tenido la empresa después de la pandemia y debido a su crecimiento en América del sur (Argentina), es por esto que ha aumentado también el número de tiendas y oficinas, en donde se requiere que cada uno de los establecimientos de Coppel cumplan con los protocolos de protección civil.

¿Qué?

Algunas de las medidas de protección no están digitalizadas, como es el caso de la lista de asistencia de personal expedida por protección civil, actualmente se imprime y los empleados deben de marcar su asistencia en el documento.

¿Dónde ocurre el problema?

El problema de seguridad ocurre específicamente en todas las oficinas y tiendas de Coppel, ya que en ninguna de estas está digitalizado el proceso, se requiere hacerlo de forma manual.

¿Cuándo se manifiesta el problema?

El problema se manifiesta cuando se requiere realizar una evacuación del edificio, protección civil indica que el encargado de la lista debe de salir con ella, solo que en ocasiones esta se puede olvidar dentro del edificio. Además, que muy frecuentemente alguien olvida anotarse en la lista y se desconoce el número real de los asistentes al edificio.

¿Cuántos incidentes se han registrado?

Durante los últimos 6 meses, se han presentado dos evaluaciones en el corporativo Campus Digital, una por simulacro obligatorio y otra por problemas con la alarma, en donde de 154 células de trabajo que se encuentran en el edificio, sólo 102 presentaron la lista de asistentes y de estas, 70 coincidían con los empleados registrados, algunas estaban desactualizadas o simplemente olvidaron registrarse al llegar a la oficina.

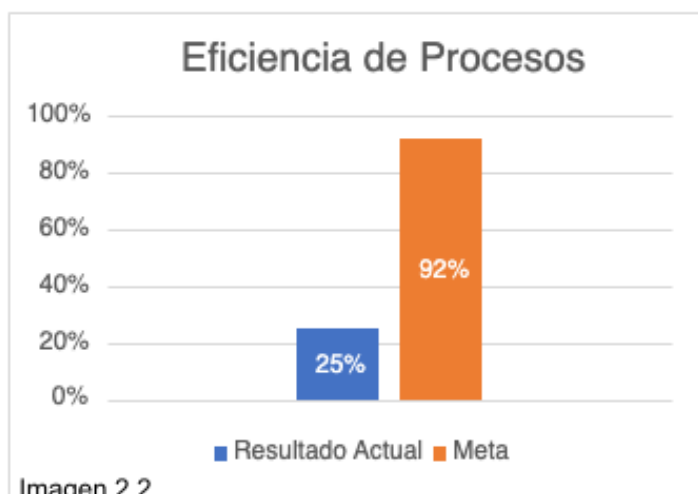
Diagnóstico

Innovación de procesos de prevención de accidentes



Imagen 2.1

Como se muestra en la imagen 2.1 se identificaron los puntos necesarios para iniciar con el análisis de la solución de prevención de accidentes en caso de emergencias, atacando principalmente los procesos actuales relacionados con medidas de seguridad en el trabajo



En esta gráfica se toma en cuenta la eficiencia actual en el proceso de evacuación, ya que se está midiendo las células que cumplen al 100% el uso de las listas de asistencia, apegándose a las reglas emitidas por protección civil. Se visualiza que actualmente se cuenta con un 25% de eficiencia en el proceso, en donde al desarrollar la solución tecnológica se espera aumentar al 92%

Marco referencial

Principalmente para poder abordar un problema en las empresas se requiere realizar una selección de la metodología, es necesario que sea la que mejor se adapte al problema identificado, existen varias metodologías importantes en las cuales nos podemos apoyar para iniciar nuestro proyecto.

Por mencionar algunas encontramos la metodología de **Mejora Continua en 7 pasos**, la cual ha ayudado a varias compañías a mejorar sus procesos e incrementar su rentabilidad. Otro ejemplo sería **Design Thinking**, es cual es un enfoque centrado en el usuario que busca soluciones innovadoras a través de la comprensión profunda de las necesidades y experiencias de los usuarios y su aplicación se basa en entender las necesidades de los usuarios involucrados en el proceso y diseñar soluciones digitales que se adapten a sus requisitos y facilidades de uso.

La implementación de la metodología **Lean Six sigma**, ha ayudado a muchas compañías a reducir los costos significativamente, mejorar la rentabilidad e incrementar la participación del mercado, utilizando herramientas que integran aspectos estadísticos y financieros.

Propuesta de solución

Metodología de Mejora Continua en 7 Pasos:

Identificación del Problema: Se detecta la ineficiencia en el proceso manual de registro de asistencia, que resulta en errores, pérdida de tiempo y falta de visibilidad en el rendimiento del personal.

Formación de un Equipo de Mejora: Se constituye un equipo que incluye representantes del departamento de recursos humanos, personal de TI y empleados afectados por el proceso de asistencia.

Análisis del Proceso Actual: Se analiza el flujo actual del proceso de asistencia, identificando los puntos de fricción, las demoras y los errores en el registro manual.

Se recopilan datos sobre la frecuencia de errores y el tiempo dedicado al proceso actual.

Desarrollo de Soluciones Potenciales: El equipo propone soluciones potenciales, como la implementación de un sistema de registro digital de asistencia, la introducción de tarjetas de acceso o el uso de aplicaciones móviles para el seguimiento de horas trabajadas.

Prueba de Soluciones: Se seleccionan algunas de las soluciones propuestas y se implementan en un entorno piloto para evaluar su viabilidad y eficacia.

Se recolectan datos comparativos entre el sistema manual y las nuevas soluciones para medir mejoras.

Implementación de Mejoras: Se eligen las soluciones más efectivas y se implementan en toda la empresa.

Se brinda capacitación al personal para la adopción exitosa de los nuevos métodos.

Monitoreo y Establecimiento de Estándares: Se establecen KPIs para evaluar la eficiencia del nuevo sistema, incluyendo la precisión en el registro de asistencia y la reducción del tiempo dedicado al proceso.

Se implementa un sistema de monitoreo continuo para ajustar y mejorar el sistema digital en respuesta a cambios en las necesidades y condiciones laborales.

Enunciado del alcance del proyecto preliminar

Objetivo del proyecto:

Se considera desarrollar una aplicación de android para registrar la asistencia del personal, que incluya funcionalidades de inicio de sesión seguro, la cual se realizará con la creación de una base de datos de los empleados, la base de datos se dividirá por área y contará con la capacidad de realizar bajas y altas, así como cambios de estado en la lista de asistencia.

Límite de alcance

Funcionalidades principales: La aplicación se centrará en cuatro funcionalidades básicas: inicio de sesión, gestión de bases de datos (alta y baja de colaboradores), cambio de estados en la lista de asistencia y usuarios con privilegios. no se incluyen funcionalidades adicionales no relacionadas directamente con la asistencia de personal.

Usuarios objetivos: La aplicación estará diseñada para ser utilizada por el personal interno de la empresa. No se incluirá soporte a empleados externos o clientes

Plataforma específica: La aplicación estará desarrollada como fase inicial exclusivamente para dispositivos android, no se tiene contemplado por el momento expansión a otras plataformas en esta fase del proyecto.

Seguridad básica: La seguridad se implementará a través de un inicio de sesión seguro, pero no se incluyen funciones de seguridad avanzadas, como autenticación biométrica en esta fase del proyecto

Fecha de lanzamiento: La aplicación se lanzará oficialmente al final del quinto mes, y se espera esté disponible a partir de esa fecha.

Actualizaciones posteriores al lanzamiento: Después del lanzamiento, se asignará un periodo adicional de tres meses para abordar cualquier problema o realizar actualizaciones menores. No se realizarán cambios importantes en la funcionalidad durante ese periodo.

Métricas de éxito

Porcentaje de adopción: El objetivo es lograr una tasa de adopción del 80% entre el personal interno en los primeros tres meses después del lanzamiento.

Retroalimentación positiva del usuario: Se buscará alcanzar una puntuación de satisfacción del usuario de al menos 4.5 sobre 5 en las revisiones y encuestas de retroalimentación durante los primeros tres meses de uso.

Tiempo de respuesta: Se medirá el tiempo de respuesta de la aplicación, con el objetivo de que no supere los 3 segundos en cualquier operación.

Objetivo del proyecto



En la imagen 3.1 se muestra el objetivo SMART del desarrollo de la aplicación que se desarrollará como solución, mencionando los cinco puntos principales y dando contexto de ellos.

Objetivos específicos

- 1.- Investigación y análisis de requisitos: Se elaborará un documento detallado de requisitos, el cual se realizará a través de entrevistas con usuarios finales para conocer sus necesidades, análisis de aplicaciones similares, definiciones de funciones claves y características requeridas.
- 2.- Diseño de interfaz de usuario: Se elaborará en un plazo de 3 a 5 semanas, creando prototipos y obtención de retroalimentación de los usuarios a través de pruebas de usabilidad.
- 3.- Elaboración de la versión alfa: Desarrollo de la aplicación con funciones básicas, se implementa el desarrollo de las funcionalidades esenciales, como el registro de asistencia y acceso a la base de datos de empleados. Pruebas internas para identificar errores y realizar ajustes.
- 4.- Integración de la base de datos y seguridad: Se realizará el sistema de gestión de base de datos completamente integrado y protocolos de seguridad implementados, probando conexiones seguras a la base de datos.
- 5.- Desarrollo de funcionalidades avanzadas: Se elabora la versión beta de la aplicación con todas las funciones implementadas, como la capacidad de cambiar es estado del colaborador en la lista de asistencia, inicio de sesión de usuarios con privilegios para actualizar el estado de todos los colaboradores, pruebas exhaustivas para garantizar la estabilidad y funcionalidad.

6.- Pruebas de usuarios y ajustes finales: Se realizan a los 4 o 5 meses, se seleccionará un grupo piloto de usuarios para obtener retroalimentación y hacer los ajustes finales basados en la retroalimentación del usuario.

7.- Lanzamiento y evaluación post-lanzamiento: Implementación de estrategias de lanzamiento y marketing interno, seguimiento de la adopción del desarrollo y recopilación de comentarios.

Resultados esperados

El objetivo de los resultados del proyecto es lograr un porcentaje elevado de adaptación de la herramienta por parte de los colaboradores, se pretende conseguir una adopción del 80% del personal dentro de un periodo de 3 meses, el cual se considerará como tiempo de prueba con los usuarios. Como evaluación de la herramienta se buscará alcanzar una puntuación de al menos 4.5 sobre 5 en las encuestas de satisfacción y retroalimentación con el fin de conocer la experiencia del usuario y detectar áreas de oportunidad que serán atendidas de inmediato.

Después de pasar por la etapa de adopción de la herramienta, en caso de haber cumplido con las metas mencionadas en el párrafo anterior, se pretende que la empresa experimente una mejora significativa en la gestión de asistencia, cumpliendo correctamente con el protocolo de seguridad emitido por protección civil. Además, se considera la reducción de errores al momento del conteo del personal, se ganará eficiencia en los datos cuando se realice alguna evaluación del edificio y se mejora la precisión en el seguimiento del estatus del empleado, lo que contribuye a una planificación más efectiva, el proceso se encontrara digitalizado y al alcance de todos los colaboradores, permitiendo cambiar su estado en la lista con solo un clic y actualizando en la lista en tiempo real.

Lista y descripción de los productos a entregar

Aplicación android para registrar la asistencia de personal

Gestión de base de datos: Se realizará una base de datos para el registro de personal, la cual contará con opción de alta y baja de usuarios.

Login: Se considera entregar un inicio de sesión seguro, pero no se incluyen funciones de seguridad avanzadas, como autenticación biométrica, como primera entrega del proyecto.

Cambios de estado: Se contará con una pantalla en donde se permite al empleado contar con cuatro estatus, al momento de ingresar al edificio se mostrará el estado de Entrada (activa), al salir a comer fuera del edificio se deberá marcar con Pausa, al volver de comer de marcará como Vuelta y al terminar su jornada laboral se marcará como Salida(inactiva).

Usuario con privilegios: Se cuenta en cada célula de trabajo con un encargado de verificar que se cuente con la lista de asistencia actualizada, en este caso a este colaborador se le asignan privilegios para visualizar el estado de cada colaborador perteneciente a su centro, además de actualizar el estado de ellos en caso de requerir.

Incidencias: Se contará con un apartado para reportar problemas con la aplicación, con el fin de mitigar rápidamente los detalles que el usuario encuentre.

Manual de usuario: Se entregará un formato PDF en donde se explique el uso de la aplicación, con la finalidad de disipar las dudas que los usuarios puedan presentar

Análisis de riesgo, restricciones y exclusiones

Riesgo

Se requiere realizar el desarrollo de la aplicación de android, en donde se contemplan desde etapa temprana los riesgos previstos en la etapa de análisis, algunos de ellos son:

Problemas de seguridad: Vulnerabilidades en la seguridad de la aplicación, como brechas de datos no autorizados. Como plan de mitigación para este riesgo se contempla implementar medidas de seguridad periódicas y seguir las mejores prácticas de codificación segura.

Cambios de plazos: Se visualiza que nos podemos encontrar con factores imprevistos que pueden causar retrasos en el cronograma de desarrollo. Como solución se contempla establecer plazos realistas y tener planes de contingencia en caso de retrasos.

Adopción del usuario: Resistencia del usuario a adoptar la nueva aplicación a falta de entrenamiento adecuado. Para solucionar este riesgo se realizarán programas de capacitación, proporcionar material de apoyo y obtener retroalimentación de los usuarios durante el desarrollo.

Complejidad técnica: Desafíos técnicos en el desarrollo de funciones avanzadas, integración de base de datos o seguridad pueden aumentar la complejidad del proyecto. Como Mitigación se contempla realizar una evaluación técnica detallada al inicio del proyecto, asignar recursos técnicos competentes y realizar pruebas exhaustivas.

Restricciones

Recursos financieros: El proyecto se llevará a cabo con un presupuesto específico y no se pueden asignar recursos adicionales significativos. Debido a esto nos limita la capacidad de invertir en técnicas más avanzadas.

Dispositivos y versiones específicos: La aplicación se desarrollará para dispositivos Android específicos y versiones de sistema operativo, limita la compatibilidad con dispositivos más antiguos o versiones de android menos utilizadas.

Requisitos de seguridad obligatorios: La aplicación debe cumplir con ciertos estándares de seguridad y protocolos establecidos por la empresa, esto puede requerir inversiones adicionales en medidas de seguridad y limita la flexibilidad de implementación.

Exclusiones

Desarrollo para otras plataformas: El proyecto se enfoca exclusivamente en el desarrollo de la aplicación para Android, excluyendo otras plataformas como iOS, Windows, etc.

Funcionalidades no relacionadas: Las funcionalidades son específicas para la asistencia del personal en la lista de colaboradores por centro, no se incluyen funcionalidades que no están directamente relacionadas con la asistencia de personal, como juegos o características de entretenimiento están excluidas del alcance del proyecto.

Cambios de alcance durante el desarrollo: Los cambios significativos en el alcance del proyecto después del inicio están excluidos, ya que es importante evitar cambios de última hora que puedan afectar el cronograma y los recursos.

Lista y descripción de actividades planeadas

1.- Investigación y análisis de requisitos: Se realizará una investigación previa a inicio del desarrollo para identificar las necesidades reales del usuario, mediante estas actividades:

- Entrevistas con usuarios finales
- Identificación de necesidades y expectativas
- Revisión de procesos actuales de asistencia
- Análisis de la competencia
- Definición de funcionalidades claves
- Priorización de características

2.- Diseño de interfaz de usuario: Se realizará la creación del maquetado de pantallas de la aplicación de manera sencilla y entendible, realizando evaluaciones con los usuarios.

- Creación de wireframes
- Prototipos interactivos
- Pruebas de usabilidad con usuarios internos
- Refinamiento de diseño
- Incorporación de comentarios
- Ajuste en el diseño final

3.- Desarrollo de funcionalidades básicas: En la actividad tres se iniciará con el desarrollo de las actividades principales, con la finalidad de realizar las pruebas iniciales.

- Implementación de registro de asistencia
- Desarrollo de interfaz para el registro
- Pruebas iniciales de registro
- Creación de la base de datos de empleados
- Configuración de la conexión a la base de datos
- Pruebas de acceso y recuperación de datos

4.- Integración de base de datos y seguridad: Se realizará la creación de la base de datos de usuarios, incorporando las medidas de seguridad y realizando pruebas para verificar el buen funcionamiento.

- Integración completa de base de datos
- Verificación de la consistencia de datos
- Implementación de medidas de seguridad
- Configuración de protocolos de seguridad
- Pruebas de seguridad y vulnerabilidad

5.- Desarrollo de funcionalidades avanzadas

- Implementación de cambios de estado
- Desarrollo de interfaz para cambios de estado
- Pruebas exhaustivas
- Pruebas de extremo a extremo de todas las funciones
- Identificación y solución de problemas

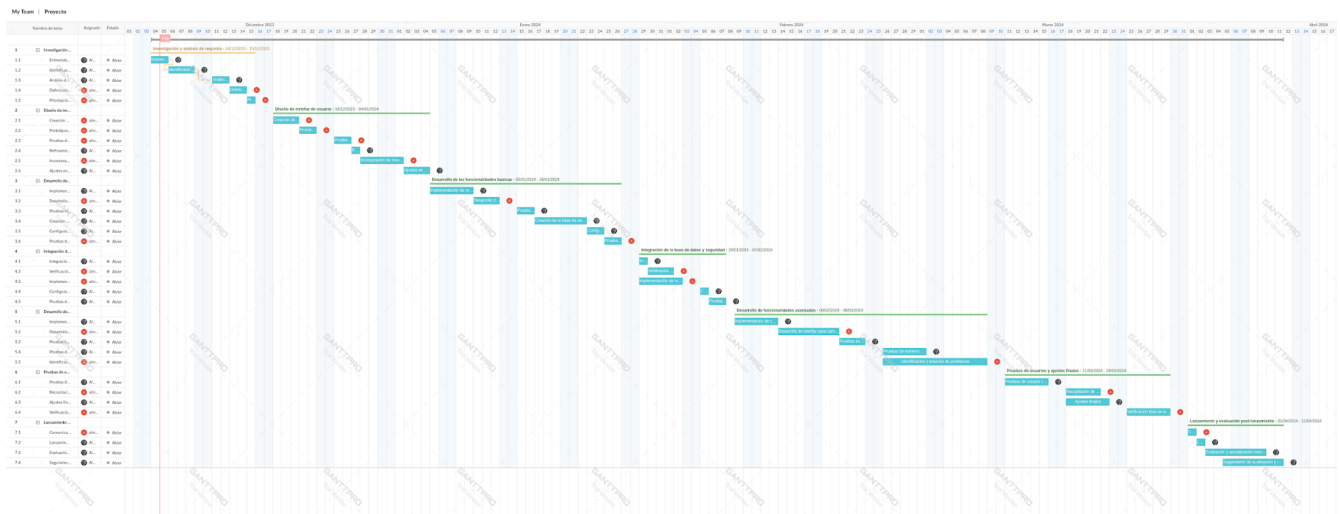
6.- Pruebas de usuario y ajustes finales: Se seleccionará un grupo piloto para pruebas, en donde se realizarán los ajustes correspondientes para pasar a la última fase.

- Pruebas de usuario con grupo piloto.
- Recopilación de retroalimentación y comentarios
- Ajustes finales
- Verificación final de todas las funciones

7.- Lanzamiento y evaluación post-lanzamiento: Después de las pruebas piloto, se realizan pruebas integrales, en donde después de la corrección de los detalles detectados se procede al lanzamiento.

- Comunicación interna sobre el lanzamiento
- Seguimiento de la adopción y retroalimentación
- Evaluación continua y actualización menores según sea necesario

Cronograma de actividades



Conclusiones

Establecer límites claros de alcance y tiempo es esencial para la gestión efectiva de proyectos y ayuda a garantizar que los recursos se utilicen de manera eficiente para alcanzar los objetivos establecidos. Cumpliendo con la mayoría de las metas propuestas, con esto se garantiza la satisfacción de los usuarios y resultados positivos de los indicadores afectados.

En resumen, la innovación de procesos utilizando metodologías apropiadas no solo es beneficioso, sino esencial para el crecimiento y la sostenibilidad de las empresas en un entorno empresarial altamente competitivo y cambiante. Al seleccionar metodologías y herramientas, es esencial adaptarlas a las necesidades específicas del proceso y considerar la cultura organizativa para garantizar una implementación exitosa. Es importante definir bien las soluciones que se visualizan para la problemática detectada, pero realizar un análisis correcto para elegir la solución adecuada, elegir el alcance de la solución e identificar los resultados esperados. Se requiere realizar las mediciones necesarias de los procesos que se afectarán con la solución, con esto se detectara la mejora fácilmente.

Con la aplicación del enfoque SMART a este objetivo, se establece un marco claro y realista para el desarrollo de la aplicación de Android, asegurando que las metas sean específicas, medibles, alcanzables, relevantes y con un tiempo definido. Esto facilita la gestión y evaluación efectiva del proyecto a medida que avanza hacia la implementación exitosa.

Glosario de términos

Design Thinking: Pensamiento de diseño, es un método de trabajo que enfrenta y soluciona los retos y problemas que surgen en las empresas a base de creatividad, multidisciplinariedad y trabajo en equipo.

Lean Six sigma: Es una metodología de mejora de procesos (process improvement)

Versión alfa: Son las pruebas con una disponibilidad limitada que se pueden usar antes de que se lancen las versiones para el uso generalizado.

Versión beta: Es también denominada versión preliminar, versión de prueba o versión candidata, es una versión previa al lanzamiento del software que aún está en proceso de desarrollo y no se lanzó al público.

Referencias

TIW, R. (2023, May 15). Coppel en México: La historia y evolución de la tienda departamental líder. *THE LOGISTICS WORLD | Conéctate E Inspírate*. <https://thelogisticsworld.com/abastecimiento-y-compras/coppel-en-mexico-la-historia-y-evolucion-de-la-tienda-departamental-lider/>

TIW, R. (2023a, April 12). Coppel: El Gigante Mexicano de la moda y la electrónica que también es líder en logística. *THE LOGISTICS WORLD | Conéctate E Inspírate*. <https://thelogisticsworld.com/logistica-y-distribucion/coppel-el-gigante-mexicano-de-la-moda-y-la-electronica-que-tambien-es-lider-en-logistica/>

Redacción, L. (2010, November 12). Tienda Coppel incumplía con medidas de seguridad: STyPS. Proceso. <https://www.proceso.com.mx/nacional/2010/11/12/tienda-coppel-incumple-con-medidas-de-seguridad-styps-2178.html>

Metodología de solución de problemas en 7 pasos - Instituto para la Calidad Empresarial. (2015, August 7). Instituto Para La Calidad Empresarial. <https://www.administracion.usmp.edu.pe/ice/actividades-nivel-externo/capacitaciones/metodologia-de-solucion-de-problemas-en-7-pasos/>

Objetivos SMART: para qué sirven y cómo se construyen | Qualtrics. (2021, May 17). Qualtrics. <https://www.qualtrics.com/es/gestion-de-la-experiencia/empleados/objetivos-smart/>

Anexos

Análisis y Diseño				
ID	Descripción de objetivo	Meta	Unidad de medición	
1	Incrementar % de rentabilidad	50%	Anual	
2	Aumentar ingresos de registro	20%	Anual	
3	Fidelización de cumplimiento de procesos	85%	Anual	
4	Incrementar eficiencia del proceso	92%	Mensual	
5	Control de calidad para reducción de defectos	1%	Mensual	
6	Reducir tiempo de ciclo	20	Anual	
7	Capacitación total del personal	100%	Anual	
8	Índice de rotación menor	2%	Mensual	
9	Incrementar inversión en herramientas para los departamentos e inversión en investigación	20	Anual	

Imagen 4.1

Cuadro de Mando Integral	
Cliente	Nivel de satisfacción y posicionamiento de la marca
Financiera	Margen de rentabilidad y fuentes de ingreso
Procesos	Eficiencia de operaciones, calidad de productos y servicios
Aprendizaje y Desarrollos	Capital humano, Capital Organizacional y Capital de información

Imagen 4.2

En la etapa de análisis externo e interno establecemos los objetivos y mediante un análisis se obtienen las metas que se requieren, estas deben de ser alcanzables y claras, ya que es importante que el personal tenga claro lo que tiene que hacer para mejorar.

En la imagen 4.1 se muestran los porcentajes obtenidos del análisis contemplado en los objetivos principales de la empresa, con el fin de verificar la mejora que se obtiene al digitalizar un proceso.

En la imagen 4.2 se muestra el cuadro de mando integral de cada uno de los puntos claves para la elaboración del desarrollo tecnológico.

Link de repositorio de github:

https://github.com/almaestrada1729/ProyectoTecnologico/blob/main/AlmaEstrada_A2.pdf