

## **Ingeniería en Desarrollo de Software.**

**Actividad:** Elementos de Seguimiento.

**Nombre de la Actividad:** Etapa 3. Finalizando la planeación del anteproyecto.

**Nombre del Curso:** Proyecto de Desarrollo Tecnológico.

**Tutor:** Felipe de Jesús Araux López.

**Alumno:** José Luis Martin Martínez.

**Fecha:** 03/04/2024

## Índice.

### Contenido

<b>Contextualización y Actividades.....</b>	<b>4</b>
<b>1. Introducción.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Descripción.....</b>	<b>5</b>
<b>3. Justificación.....</b>	<b>6</b>
<b>4. Empresa.....</b>	<b>6</b>
4.1. Ficha técnica.....	6
4.2. Historial.....	7
4.3. Descripción del proceso principal.....	8
4.4 Diagrama de flujo del proceso principal.....	10
4.5 Principales clientes y proveedores.....	10
<b>5. Planeación del proyecto.....</b>	<b>11</b>
5.1. Antecedentes.....	12
1.1.1. Definición de problema.....	13
1.1.2. Diagnostico.....	13
1.1.3. Marco referencial.....	15
1.1.4. Propuestas de solución.....	16

5.2. Enunciado del alcance del proyecto preliminar. ....	18
5.3. Objetos SMART.....	19
5.4. Objetivos específicos. ....	20
5.5. Resultados esperados. ....	20
5.6. Lista y descripción de productos a entregar (entregables).....	22
5.7. Análisis de riesgos, restricciones y exclusiones.....	22
5.8. Lista y descripción de actividades planteadas. ....	23
5.9. Descripción de actividades. ....	24
5.10. Cronograma. ....	27
<b>6. Conclusiones. ....</b>	<b>28</b>
<b>7. Glosario de términos.....</b>	<b>28</b>
<b>8. Referencias. ....</b>	<b>30</b>

### **Contextualización y Actividades.**

En esta tercera actividad se dará por finalizada la parte de la planeación del anteproyecto. Cualquier situación, concepto o definición especificada y/o prometida en el acta deberá ser cumplida. Esta acta es la base de evaluación en las prácticas profesionales.

**IMPORTANTE:** El proyecto deberá promover la aplicación, instalación y desarrollo de un **SOFTWARE o HARDWARE TECNOLÓGICO** utilizando la codificación y el manejo de base de datos.

#### **Actividad:**

Realizar los siguientes puntos considerando el proyecto iniciado.

Lista y descripción de productos a entregar (entregables)

Análisis de riesgos, restricciones y exclusiones

Lista y descripción de actividades planeadas

Descripción de actividades

#### **1. Introducción.**

En esta tercera actividad, realizaremos un anteproyecto que nos ayude a proporcionar una visión general y estructurada de lo que se espera lograr con el proyecto. En esta etapa inicial en el proceso de planificación y desarrollo de un proyecto más amplio. Se refiere a la fase en la que se establecen las bases, objetivos y alcances preliminares del proyecto antes de pasar a una planificación más detallada. En esencia,

es una propuesta inicial que sirve como punto de partida para la elaboración de un proyecto completo. Conoceremos más a detalle los principios de gestión SMART. Son un enfoque utilizado para establecer y alcanzar objetivos de manera efectiva definiendo el alcance y los objetivos. Cualquier situación, concepto o definición especificada y/o prometida en el proyecto deberá ser cumplida. Este documento es la base de evaluación y requisito principal para participar en las prácticas profesionales.

## **2. Descripción.**

Como mencionamos en la introducción, se continuará con el desarrollo del proyecto de la asignatura Seminario de Investigación donde ya tenemos identificada la existencia de un problema real o necesidad de la empresa Coppel. Con base en lo que se tiene, vamos a desarrollar un proyecto sobre los malos hábitos que se han presentado en el manejo de conducción, esto emerge como un aspecto crítico que impacta directamente en la operatividad y la rentabilidad de la empresa.

El proyecto deberá promover la aplicación, instalación y desarrollo de un SOFTWARE o HARDWARE TECNOLÓGICO utilizando la codificación y el manejo de base de datos.

Con los análisis y estudios previos vamos a considerar todos los casos en una solución tecnológica que impactará mediante la implementación. En la instalación del sistema de monitoreo avanzados nos ayudara a integrar el dispositivo de alerta, colocando un “Dash Cam”, este dispositivo electrónico diseñado para ser montado en el parabrisas o en el salpicadero de un vehículo, tiene el propósito de grabar continuamente el entorno mientras se conduce. Estas cámaras están equipadas con lentes de alta

resolución que capturan imágenes y vídeos de alta calidad, tanto de día como de noche. Las dash cams suelen tener características adicionales como la capacidad de grabar audio, detección de movimiento, detección de colisiones y visión nocturna. Nos ayuda a proporcionar una amplia gama de beneficios. En caso de accidente de tráfico, estas cámaras pueden proporcionar evidencia visual crucial para determinar la culpa y la responsabilidad. También están equipados con tecnología GPS que registra la ubicación y la velocidad del vehículo. Esto puede ser útil para registrar rutas de conducción, velocidades alcanzadas y ubicaciones visitadas durante un viaje.

### **3. Justificación.**

Se decide realizar este proyecto sobre la Dash Cam, para mejorar los malos hábitos de manejo en la conducción, ofreciendo una solución integral y efectiva para mejorar la seguridad vial y la eficiencia operativa en la flota de tractocamiones HV 260 PH de Transportes Coppel. Esto permite identificar y analizar el exceso de velocidad, el frenado brusco o las distracciones al volante, lo que facilita la implementación de medidas correctivas y programas de entrenamiento personalizados. Además, puede servir como una herramienta educativa y de retroalimentación para los conductores, aumentando su conciencia sobre sus propios comportamientos de manejo y fomentando una conducción más segura y responsable.

### **4. Empresa.**

#### **4.1. Ficha técnica.**

**Razón social:** Coppel S.A. de C.V.

**Dirección:** Carretera Guaymas km. 1.5, Sin Numero, Esquina Albañiles,  
Colonia: Adolfo de la Huerta. C.P. 83295, Hermosillo, Sonora.

#### **4.2. Historial.**

El fundador de Coppel es don Enrique Coppel Tamayo. Nació en Mazatlán, Sinaloa. En 1939 abrió su primera tienda llamada “El Regalo”. Al principio vendía cristalería, pañuelos y artículos para regalo. Sus dos hermanas le ayudaban, y su hermano, quien trabajaba en un banco, era el contador.

Al principio les daba crédito a los conocidos, luego a los no tan conocidos. Con el tiempo a todo mundo. Se dio cuenta de que la gente de menos recursos pagaba mejor y era más agradecida que la clase alta, así que se enfocó cada vez más en este mercado. Normalmente, si alguno no podía pagar, le pedía el artículo de vuelta. Se usaba que todos dieran aval, pero el aval nunca pagaba, solo ayudaba a localizar al cliente en caso de que se extraviara.

En 1970 ya era el principal mueblero de la ciudad y decidió incursionar en la ropa. Diseñaron un sistema muy novedoso, que prácticamente es el mismo hasta la fecha. Dieron tarjetas de crédito a los clientes usando computadoras PC para llevar el control (fue de los primeros en el mundo en hacerlo).

En 1981 don Enrique decide pasar la propiedad y el mando del negocio a sus hijos. Decisión sumamente difícil, pero acertada. Nombró a su hijo Enrique director, con el apoyo de sus hermanos, Enrique inicia el crecimiento. En 1980 Coppel tenía 11 tiendas; para 1990 ya tenía 30 tiendas; y para el 2000 ya eran más de 100. La situación

del país en esos 20 años fue muy cambiante; iba de crisis en crisis, lo cual afectaba tremendamente al negocio. Pero gracias a los cimientos que dejó don Enrique y a la estrategia del nuevo director, el negocio progresó a pesar de las adversidades. Pero también gracias al equipo de personas que formaban la empresa. Al principio de los ochenta no había seguridad ni experiencia en el éxito del concepto Coppel en nuevas ciudades. Primero se probó en ciudades chicas, después en medianas y hasta los noventa en ciudades grandes. Afortunadamente hubo muy buena aceptación.

Para continuar con su crecimiento, Coppel adquiere la cadena de zapaterías Canadá, con 149 puntos de venta en el 2002. Después, en el 2006, Afore Coppel inicia operaciones, dando pie a nuestros servicios financieros para sus Clientes mediante la administración de sus fondos para el retiro; y un año más tarde, BanCoppel se une al grupo buscando ser uno de los principales operadores de servicios financieros para el mercado popular mexicano. En enero de 2008, Enrique y su hermano, Agustín Coppel Luken, deciden que es momento de que el hermano menor sea el nuevo director general de Grupo Coppel. Como parte de la estrategia de crecimiento en el 2010, Coppel entra en el mercado de Argentina y Brasil; y en el 2011 Grupo Coppel cumplió 70 años mejorando la vida de millones de mexicanos. En 2013, Coppel celebra la inauguración de su Tienda 1000 en México. En el presente, Coppel continuará buscando ser la tienda favorita del mercado popular.

#### **4.3. Descripción del proceso principal.**

La función principal de la organización, es establecer el proceso a realizar por parte del instructor antes y durante y después de realizar el acompañamiento.



**Revisión Médica:** Instructor valida que el Chofer, haya pasado su revisión médica, con el Doctor de Bodega, entregándole el pase de salida con observación si es apto o no para salir a ruta.

**Programa de Acompañamiento:** El instructor procura llegar 2 horas antes de la hora programa de la ruta para poder preparar lo necesario para que la ruta se lleve a cabo sin inconvenientes, así como preparar y tener listos los formatos de: FIDO, Evaluación de acople y desacople, Medición de tiempos y distancias, Medición de tiempos y distancias (resumen), Hoja de conducción técnica, Análisis de conducción preventiva.

**Revisión de Unidades:** Se localiza la unidad en las cuales se hará el acompañamiento con el chofer, y se procura al jefe de Pits, para revisar el último formato FIDO y el estado actual de las unidades en las que se realizará el acompañamiento. Si el formato FIDO confirma que las unidades tienen fallas y no pueden salir a ruta, se dará aviso al Gerente de Transportes, para el cambio de unidad.

**Función de GPS:** EL Instructor supervisa y se asegura que el Chofer se encargue de revisar el funcionamiento del equipo GPS. Y que las documentaciones de las unidades y bitácoras estén completa y vigente, así como de realizar el PRE-TRIP, todo lo anterior antes de salir a ruta y como parte de su qué hacer normal antes de realizar una ruta.

**Conducción Técnica:** El Instructor valora y analiza todos los aspectos de conducciones técnica y segura, conforme el Chofer se va desenvolviendo en la ruta para al final de la misma se llene los Formatos de Acompañamientos de manera objetiva.

**Finaliza la Ruta y se Elabora un Resumen:** Una vez terminada la ruta de acompañamiento el instructor termina de cerrar los formatos de acompañamiento. Y se realiza un resumen con las observaciones referidas en los Formatos de Acompañamiento y se lo entrega al Gerente de Transportes.

#### 4.4 Diagrama de flujo del proceso principal.



#### 4.5 Principales clientes y proveedores.

Los principales clientes internos de la empresa Coppel, son los diferentes departamentos y áreas de la empresa que requieren del servicio para trasladar la mercancía entre sus instalaciones, como embarques de carga y descarga, cedís Cross y Bodega Regional y la sub bodega. Y los principales proveedores internos, son aquellos encargados como taller mecánico, función transportes, International y gasolinera Pemex.

Estos clientes y proveedores internos trabajan en conjunto para garantizar un flujo más eficiente, contribuyendo así el éxito de las operaciones logísticas de la empresa Coppel.

### **5. Planeación del proyecto.**

La planeación del proyecto para abordar los malos hábitos en el manejo de conducción, en la flotilla de tractocamiones HV 260 PH con motor Cummins de Transportes Coppel, a continuación, indicare algunos pasos a seguir.

**Realizar un análisis de la situación actual:** Realizar un análisis exhaustivo de los datos de conducción, para comprender la magnitud del problema y sus impactos en las operaciones de Transportes Coppel.

**Identificación de causa y factores contribuyentes:** Identificar las causas subyacentes por los malos hábitos de conducción, como la presión de tiempo, la falta de capacitación o la falta de supervisión, así como otros factores que podrían estar contribuyendo al problema.

**Establecimientos y objetivos:** Definir objetivos claros y medibles para el proyecto, como reducir el número de incidentes relacionados por malos hábitos de conducción.

**Desarrollo de estrategias y medidas correctivas:** Diseñar estrategias y medidas correctivas para abordar el problema de los malos hábitos de conducción. que podrían incluir: 1.- Implementación de programas de capacitación y concientización para los conductores sobre las prácticas de conducción segura. 2.- Establecimiento de políticas claras y procedimientos de control de velocidad. 3.- Instalación de dispositivos

de monitoreo de velocidad y sistemas de alerta temprana. 4.- Implementación de incentivos y programas de reconocimiento para fomentar el cumplimiento de las normas de conducción segura.

**Asignación de recursos:** Asignar los recursos necesarios, incluyendo personal, presupuesto y tecnología, para la implementación efectiva de las estrategias y medidas correctivas.

**Desarrollo de un plan de implementación:** Elaborar un plan detallado que establezca las acciones específicas a realizar, los plazos de ejecución, los responsables y los recursos necesarios para cada etapa del proyecto.

**Monitoreo y evaluación continua:** Implementar un sistema de monitoreo y evaluación continua para seguir de cerca el progreso del proyecto, identificar cualquier desviación o problema, y realizar ajustes según sea necesario para garantizar el logro de los objetivos establecidos.

**Comunicación y participación de los interesados:** Comunicar de manera efectiva los objetivos, estrategias y progreso del proyecto a todas las partes interesadas relevantes, incluyendo conductores, supervisores y la alta dirección de la empresa.

### **5.1. Antecedentes.**

Surgió de la necesidad de solucionar, mediante el desarrollo e implementación de un proyecto tecnológico. Una de las situaciones problemáticas detectada en el área de Transporte Coppel, propuesto en la materia (Seminario de Investigación). actualmente me encuentro desempeño como instructor de campo, (encargado de acompañar a los

choferes a las rutas asignadas). En el dinámico entorno empresarial de Coppel, donde la eficiencia y la optimización de recursos son pilares fundamentales. Los malos hábitos que se han presentado en el manejo de conducción emergen como un aspecto crítico que impacta directamente en la operatividad y la rentabilidad de la empresa. En este contexto, surge la necesidad imperante de detectar y abordar los problemas relacionados con el mal manejo de conducción.

#### **1.1.1. Definición de problema.**

La flotilla de tractocamiones HV 260 PH con motor Cummins de Transportes Coppel enfrenta un desafío significativo relacionado con los malos hábitos en el manejo de conducción. Este comportamiento imprudente y peligroso de los conductores ha generado una serie de consecuencias negativas. Que pone en riesgo su seguridad y de otros usuarios de la vía, también tiene un impacto directo en la eficiencia operativa de la flotilla de tractocamiones. Esta problemática afecta la rentabilidad y la sostenibilidad de las operaciones de Transportes Coppel, y requiere una acción inmediata y efectiva para abordarla de manera integral. Es fundamental implementar medidas y estrategias que promuevan una cultura de conducción segura y eficiente.

#### **1.1.2. Diagnostico.**

Para diagnosticar los malos hábitos en el manejo de conducción, en la flotilla de tractocamiones HV 260 PH con motor Cummins de Transportes Coppel. Utilizaremos la herramienta de Ishikawa.

**Primer paso:** identificaremos el problema principal que viene siendo los malos hábitos en el manejo de conducción, en la flotilla de tractocamiones de Transportes Coppel.

**Segundo paso:** Crear el diagrama de Ishikawa, para establecer la línea principal del problema en el centro del diagrama, los malos hábitos en el manejo de conducción.

**Tercer paso:** Identificar las posibles causas que podrían estar contribuyendo los malos hábitos de manejo de conducción. **Por ejemplos:**

**Personal:** Falta de capacitación en prácticas de conducción eficiente, incentivos inadecuados para el cumplimiento de los límites de velocidad.

**Procesos:** Falta de supervisión adecuada de los conductores, políticas de programación de rutas poco realistas.

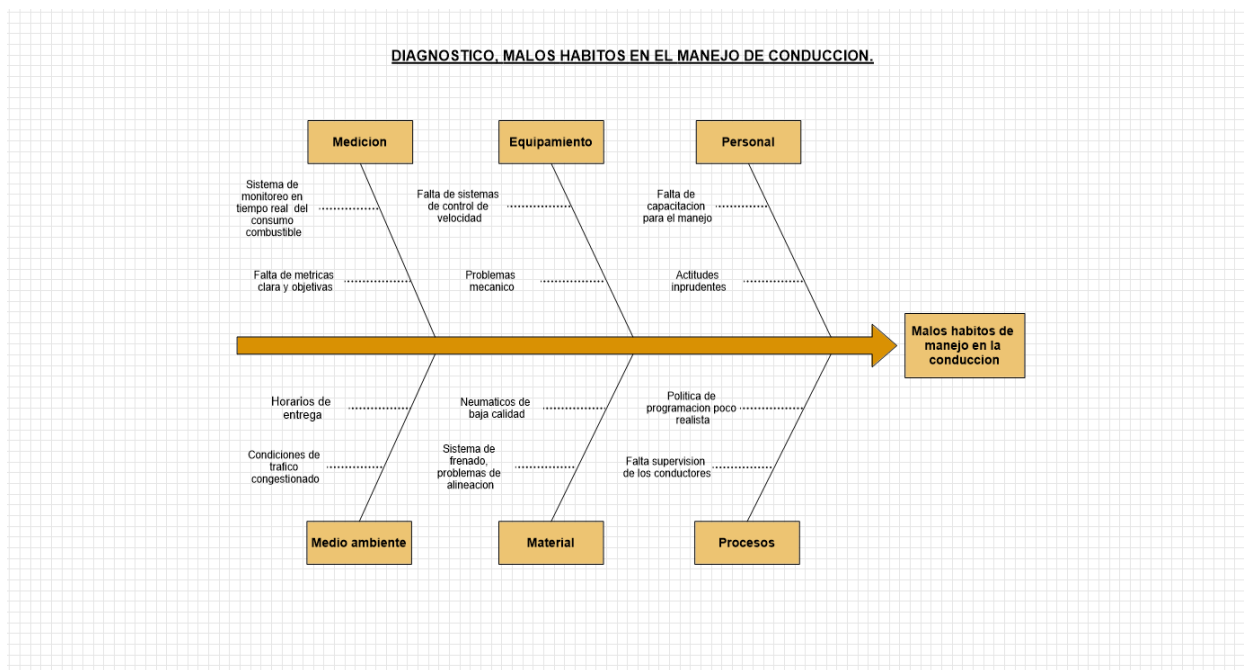
**Equipamiento:** Problemas mecánicos que incentivan a los conductores a aumentar la velocidad para compensar la falta de potencia.

**Materiales:** Sistema de frenado, problemas de alineación y problemas con los neumáticos.

**Medio ambiente:** Condiciones de tráfico congestionado que inducen a los conductores a aumentar la velocidad para cumplir con los horarios de entrega.

**Medición:** Falta de sistemas de monitoreo y retroalimentación en tiempo real sobre el consumo de combustible y el comportamiento del conductor.

## DIAGRAMA, ISHIKAWA.



### 1.1.3. Marco referencial.

Para la creación de este anteproyecto, conoceremos más afondo sobre lo que se está implantando Dash Cam.

Coppel cuenta con su Manual Técnico de MCC. Operación de Equipo de Transporte, donde nos indica el procedimiento del llenado de cada evaluación inicial de maniobras a choferes y cada formato FIDO para las unidades.

La empresa Coppel no cuenta con una decisión o formas de dar seguimiento sobre los malos comportamientos en la conducción o accidente vial. Su mayor fortaleza se convierte en mandarlos a un curso de capacitación. Es por eso que se implementa el Dash Cam. Para dar seguimiento hacia los malos hábitos del manejo, para prevenir accidentes viales y ayudarlos a crear conciencia al momento de ir conduciendo.

#### **1.1.4. Propuestas de solución.**

Nuestra propuesta tiene como objetivo implementar una infraestructura tecnológica basada en Dash Cam para mejorar la seguridad vial y el rendimiento de su flota de vehículos, proporcionando actualizaciones en tiempo real sobre la ubicación y la velocidad del vehículo, así como grabaciones de video para análisis y monitoreo.

Beneficios para el Cliente.

**Mejora de la Seguridad Vial:** Con la capacidad de monitorear en tiempo real la velocidad y el comportamiento de conducción de los conductores, se pueden identificar y corregir comportamientos de riesgo, reduciendo así el riesgo de accidentes.

**Optimización de la Eficiencia Operativa:** La infraestructura tecnológica permitirá una gestión más eficiente de la flota, lo que resultará en una mejor utilización de los recursos y una reducción del consumo de combustible debido a una conducción más eficiente.

**Mayor Transparencia y Responsabilidad:** Las grabaciones de video proporcionadas por las Dash Cam ayudarán a proporcionar pruebas objetivas en caso de incidentes o reclamaciones, lo que aumentará la transparencia y la responsabilidad de los conductores.

**Reducción de Costos:** Al mejorar la seguridad vial y la eficiencia operativa, nuestra solución ayudará a reducir los costos asociados con accidentes, multas por exceso de velocidad y mantenimiento de vehículos.



#### Componentes de la Solución:

**Dash Cam de Alta Calidad:** Se seleccionarán Dash Cam con una alta resolución de video, amplio ángulo de visión, capacidad de grabación continua y resistencia a condiciones climáticas extremas.

**Sistema de Monitoreo GPS:** Implementaremos un sistema de monitoreo GPS para proporcionar actualizaciones en tiempo real sobre la ubicación y la velocidad del vehículo.

**Plataforma de Software Personalizada:** Desarrollaremos una aplicación web personalizada que permitirá a su equipo monitorear y gestionar la flota de vehículos, visualizar en tiempo real la ubicación y la velocidad, acceder a grabaciones de video y generar informes detallados.

**Integración con Sistemas Existentes:** Nuestra solución se integrará perfectamente con sus sistemas existentes, lo que facilitará la adopción y la gestión sin problemas de la nueva infraestructura.

#### Proceso de Implementación:

**Planificación y Diseño:** Trabajaremos estrechamente para comprender las necesidades específicas y diseñar una solución personalizada que se adapte perfectamente a sus requisitos.

**Desarrollo e Integración:** Nuestro equipo de desarrollo creará la plataforma de software personalizada y procederá con la instalación y configuración de las dash cams y el sistema de monitoreo GPS.

**Pruebas y Validación:** Realizaremos pruebas exhaustivas para garantizar que todos los componentes de la solución funcionen correctamente y cumplan con sus expectativas y requisitos.

**Implementación y Capacitación:** Una vez completada la fase de pruebas, procederemos con la implementación completa de la solución en su flota de vehículos. Además, proporcionaremos capacitación detallada a su personal sobre cómo utilizar eficazmente la nueva infraestructura.

**Soporte Continuo:** Nos comprometemos a proporcionar soporte técnico continuo y actualizaciones de software para garantizar el rendimiento óptimo y la satisfacción del cliente a largo plazo.

#### Costos y Tiempos de Implementación:

Se proporcionará una estimación detallada de los costos y los tiempos de implementación después de una evaluación inicial de sus necesidades y requisitos específicos. Nos comprometemos a ofrecer una solución rentable y a completar la implementación en el menor tiempo posible.

### **5.2. Enunciado del alcance del proyecto preliminar.**

El alcance de este proyecto se centra en la mejora de una plataforma web, utilizando un dispositivo de Dash Cam en la flota de vehículos tractocamiones de la empresa Coppel, el tiempo que tenemos estipulado para trabajar en el proyecto, cerca en periodo de 4 meses, comenzando el 1 de abril de 2024 y finalizando el 31 de julio de 2024. Las áreas de trabajo incluyen la instalación física en los vehículos, la configuración

de hardware y software, la integración con sistemas existentes de gestión de flotas y la capacitación del personal. Este sistema permitirá la captura, almacenamiento y análisis de vídeo en tiempo real, proporcionando evidencia objetiva para identificar y corregir comportamientos de manejo riesgosos.

**Las herramientas principales que se usaran son:**

Visual Studio Code para los lenguajes HTML, CSS, PHP y JavaScript. Para la base de datos se usará MySQL, en ella validaremos la conexión que sea correcta y que se esté guardando la información en la base de datos.

Mediante la utilización de estos métodos y herramientas, se espera que el proyecto preliminar proporcione una base sólida para el desarrollo futuro del sistema de Dash Cam, contribuyendo así a mejorar la seguridad vial y la eficiencia en la gestión de flotas de vehículos.

**5.3. Objetos SMART.**

El propósito del trabajo es desarrollar un Dash Cam que mejore la seguridad vial y la gestión de flotas mediante la captura de vídeo en tiempo real, el seguimiento de la ubicación GPS y la detección de eventos de conducción peligrosos. El objetivo es implementar el Dash Cam en una flota de vehículo de tractocamiones, dentro de un período de 4 meses, comenzando el 1 de abril de 2024 y finalizando el 31 de julio de 2024, logrando reducir los incidentes de tráfico en un 80% y aumentar la eficiencia operativa en un 65%.

#### **5.4. Objetivos específicos.**

Específico: Crear un prototipo del Dash Cam con funcionalidades de vídeo en tiempo real, seguimiento GPS y detección de eventos de conducción.

Medible: El prototipo debe ser capaz de capturar vídeo continuo, registrar la ubicación GPS y detectar eventos peligrosos como frenazos bruscos o colisiones.

Alcanzable: Utilizar las herramientas de desarrollo de software y hardware mencionadas previamente para crear un prototipo funcional dentro de un plazo razonable.

Relevante: Esta meta es relevante para el objetivo general de mejorar la seguridad vial y la gestión de flotas mediante la implementación del Dash Cam.

Tiempo Definido: La meta debe lograrse dentro de los primeros 4 meses del proyecto, comenzando el 1 de abril de 2024 finalizando el 31 de julio de 2024.

#### **5.5. Resultados esperados.**

Al realizarse la solución tecnológica propuesta y ponerla en práctica se espera tener los siguientes resultados cuantitativos, mediante la aplicación del proyecto de desarrollo del Dash Cam:

**1.- Reducción de incidentes de tráfico:** Se espera una disminución cuantificable en el número de accidentes y colisiones gracias al monitoreo continuo proporcionado por los Dash Cam, lo que resultará en un aumento de la seguridad vial.

**2.- Aumento de la eficiencia operativa:** La implementación de Dash Cam puede ayudar a optimizar las operaciones de la flota al mejorar la gestión de conductores, rutas

y tiempos de entrega, lo que podría traducirse en un aumento de la productividad y una reducción de los costos operativos.

**3.- Reducción de costos de seguros:** Al mejorar la seguridad vial y demostrar un compromiso con la seguridad del conductor, la empresa podría beneficiarse de primas de seguros más bajas como resultado de una menor frecuencia de reclamaciones por accidentes.

**4.- Mejora en la gestión de flotas:** La recopilación de datos detallados sobre el comportamiento de conducción y el rendimiento de los vehículos permitirá a la empresa realizar análisis en profundidad y tomar decisiones informadas para optimizar la gestión de la flota, lo que puede conducir a una mayor eficiencia y rentabilidad.

**5.- Reducción del tiempo de respuesta ante incidentes:** Los Dash Cam pueden proporcionar evidencia valiosa en caso de incidentes como accidentes de tráfico, robos o vandalismo, lo que puede acelerar el proceso de reclamación y resolución de disputas legales, reduciendo así los costos asociados con tiempos de inactividad y litigios prolongados.

**6.- Mejora de la satisfacción del cliente:** Al garantizar la seguridad de las operaciones de transporte y proporcionar una mayor transparencia en la entrega de productos, la empresa puede mejorar la satisfacción del cliente, lo que podría traducirse en una mayor retención de clientes y mayores oportunidades de negocio.

### **5.6. Lista y descripción de productos a entregar (entregables).**

En el entorno desarrollo integrado IDE, se entregará los avances realizados en Visual Studio Code para los lenguajes HTML, CSS, PHP y JavaScript. Para la base de datos se usará MySQL, en ella validaremos la conexión que sea correcta y que se esté guardando la información en la base de datos.

Compatible como app para Android y para iOS

### **5.7. Análisis de riesgos, restricciones y exclusiones.**

#### **Riesgos.**

1. Problemas técnicos.
2. Dificultades para integrar el Dash Cam con la infraestructura existente del cliente.
3. Errores de programación.
4. Fallos en el diseño
5. Problemas de compatibilidad con el dispositivo.
6. Vulnerabilidad de seguridad.
7. Accesos no autorizado o manipulaciones.
8. Desviaciones significativas en los costos estimados del proyecto.

#### **Restricciones.**

- 1.- Limitaciones de presupuesto asignado al proyecto.
- 2.- Disponibilidad limitaciones de tiempo para la entrega del proyecto.

3.- Eficiente en el consumo de energía para no agotar la batería del vehículo.

4.- Restricciones en la privacidad de los conductores y el uso adecuado de los datos recopilados.

5.- Temperatura y condiciones ambientales.

6.- Facilidad de instalación.

### **Exclusiones.**

1.- Contabilidad con cámaras traseras.

2.- Detección de movimiento para activación automática.

3.- Controles de voz.

4.- Actualización de software en línea.

5.- Funcionalidades de reconocimiento facial.

6.- Sensor de detección de colisión.

### **5.8. Lista y descripción de actividades planteadas.**

1.- Investigar costo del equipo. 2.- Solicitud de presupuesto. 3.- Realizar la compra. 4.- Realizar la instalación de la Dash Cam en la unidad. 5.- Programación. 6.- Análisis de pruebas. 7.- Consecuencia de los malos hábitos de conducir 8.- Mejorar los tiempos de entrega. 9.- Informe final.

### **5.9. Descripción de actividades.**

**Investigar costo del equipo:** En esta actividad se hace la cotización por 3 cámara integrada interior, frente y reversa. La cámara principal es de 5 megapíxel, grabación de 2 megapíxel, con una memoria de 32 Gb, graba sonido a través de su micrófono, tiene un ángulo de 170 grados y detecta movimientos. Por la cantidad de \$ 660 pesos. La investigación de costo es realizada por el Coordinador de proyectos. El investigar sobre el costo, será por una semana del 1 de mayo al 6 de mayo.

**Solicitud de presupuesto:** Se envía solicitud de presupuesto a la empresa Coppel para analizar el costo sobre la compra de dispositivos de las dash Cam para las flotillas de tractor camiones. Una vez analizado el presupuesto. Se procederá con la compra del dispositivo, dependiendo del presupuesto autorizado. La solicitud tarda 3 días en contestar la petición de dicha solicitud. A partir del día 8 al 11 de abril del 2024.

### **Realizar la compra.**

En relación a la solicitud de presupuesto, solo se autorizó comprar un dispositivo Dash Cam, por parte de la empresa Coppel, como parte de prueba, para ver el funcionamiento del equipo. Se procede a realizar la compra sobre el presupuesto autorizado. El dispositivo tardará dos días en llegar a partir del día 12 al 13 de abril del 2024, después de realizada la compra. El coordinador de proyectos es el encargado de realizar la compra y de recibir el dispositivo.



**Realizar la instalación de la Dash Cam en la unidad:**

El instalador tiene el dispositivo Dash Cam, en sus manos. Primero se colocará la cámara interna, donde no estorbe la visibilidad, ya que esto nos ayudará a grabar el comportamiento del conductor, la segunda cámara en la parte de al frente, esto nos ayudará a grabar en la carretera y la tercera cámara en la parte trasera. La instalación tardará en 2 días en colocar la cámara, a partir del día 15 al 16 de abril del 2024. En este proyecto la implementación será de un sistema completo y que aborde las necesidades del cliente, y que cumpla con las regulaciones pertinentes, y proporcione beneficios tangibles en términos de seguridad y eficiencia operativa.

**Programación:**

Una vez quede instalada las cámaras, el programador iniciará a programar software, y la creación de la base de datos, para realizar pruebas con el dispositivo la dash cam. La meta debe lograrse dentro de los primeros 2 meses del proyecto, comenzando el 30 de abril de 2024, que es la primera visita previa y finalizando el 31 de mayo de 2024. Participando 1 programador, 1 coordinador de proyecto y 1 Instalador de cámaras, 1 capacitador de curso de formación de conductores.

**Análisis de pruebas.**

Realizar pruebas periódicas de procesamiento de videos y análisis de datos para obtener información detallada sobre el rendimiento y la eficiencia de la Dash del software de análisis. Con la solución tecnológica propuesta y ponerla en práctica se espera tener los siguientes resultados cuantitativos, mediante la aplicación del proyecto de desarrollo,

la reducción de incidentes, aumento de la eficiencia operativa, mejorando la satisfacción del cliente. Realizando las pruebas periódicas cada 2 meses. Comenzando a partir de 01/06/2024 al 01/08/2024, bajo la supervisión del coordinador del proyecto.

#### **Consecuencia de los malos hábitos de conducir:**

Al conductor, una vez detectados con los malos hábitos de conducir, se le dará una plática de concientización, si el operador vuelve a reincidir a los malos hábitos de manejo, el coordinador de proyectos, programará al operador a tomar el curso de formación de conductores. Junto con las evidencias tomadas con la Dash Cam, haciéndole saber lo importante que es estar detrás de un volante, creando conciencia del cuidado de los demás y de su vida propia. Este curso se llevará a cabo del 10 al 15 de julio del 2024.

#### **Mejorar los tiempos de entrega:**

El chofer firma una hoja de compromiso el 17 de julio del 2024, donde se compromete a manejar de forma cociente, para evitar retrasos causado por accidente. Definiendo nuestros objetivos específico relacionado con el tiempo de entrega y establecer clave de rendimiento para medir el progreso hacia el objetivo.

#### **Informe final:**

En la junta de rendición de cuentas de cada 01 de septiembre, se presentará el avance que se haya tenido, sobre el proyecto de la Dash Cam., el coordinador de proyecto, se encargará de informar los resultados obtenidos.

## 5.10. Cronograma.

### Cronograma del proyecto, DASH CAM



TAREAS	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
Investigar costo del equipo	■					
Solicitud de presupuesto	■					
Realizar la compra	■					
Realizar la instalación de la Dash Cam en la unidad		■				
Programación		■	■	■	■	■
Análisis de pruebas			■	■	■	■
Consecuencia de los malos hábitos de conducir				■		
Mejorar los tiempos de entrega				■		
Informe final						■

Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry. Lorem Ipsum has been the industry's standard dummy text ever since the 1500s, when an unknown printer took a galley of type and scrambled it to make a type specimen book. It has survived not only five centuries.

Fecha estimada para la presentación del informe: 01 de septiembre de 2024

## 6. Conclusiones.

En esta actividad aprendimos a desarrollar un proyecto desde que lo iniciamos y plasmamos las definiciones básicas de nuestro proyecto. También conocimos los objetivos de SMART, y la importancia del porque se requieren que sean específicos y claros en términos de qué se quiere lograr, quién es responsable, cuándo y cómo se medirá el éxito. Los objetivos SMART proporcionan un marco efectivo para establecer metas que sean claras, medibles, alcanzables, relevantes y con plazos definidos. Al adoptar este enfoque, las organizaciones pueden mejorar la claridad, el enfoque, la alineación y la efectividad en la consecución de sus metas y objetivos estratégicos.

### Link de GitHub.

<https://github.com/Jose-desarrollador/Proyectos-de-Desarrollos-Tecnologicos.git>

## 7. Glosario de términos.

**Revisión médica:** consiste en un análisis integral de nuestro estado de salud, englobando tanto nuestro estado físico como mental, con la finalidad de determinar si no padecemos ninguna patología o estamos en riesgo.

**GPS:** es un **sistema de navegación** basado en 24 satélites (21 operativos y 3 de respaldo), en órbita sobre el planeta tierra que envía información sobre la posición de una persona u objeto en cualquier horario y condiciones climáticas.

**Optimización:** hace referencia a la acción y efecto de optimizar. En términos generales, se refiere a la capacidad de hacer o resolver alguna cosa de la manera más eficiente posible y, en el mejor de los casos, utilizando la menor cantidad de recursos.

**Dash Cam:** (cámara de salpicadero o cámara embarcada) es una cámara a bordo sujeta al parabrisas interior de un vehículo por medio de una ventosa o una cinta adhesiva.

**Hardware:** Es el conjunto de las partes físicas que integran el cuerpo de un sistema computarizado: las placas, circuitos, mecanismos y dispositivos eléctricos, así como de procesamiento, soporte y conexión. Por ejemplo: monitor, teclado, impresora.

**Software:** Es el conjunto de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados, que forman parte de las operaciones de un sistema de computación.

**Soporte Continuo:** Es un Sistema de interrumpible energía que tiene doble conversión que resuelve problemas de la red pública, administrando y dar energía limpia continua, sectores de aplicación servicios públicas, fabricas, instalaciones médicas, entre otras.

**Viabilidad:** Es probable hacer determinado proyecto, o determinado producto porque existen las condiciones, conocimientos y tecnología para hacerlo.

**Rentabilidad:** Es el beneficio que se puede obtener al invertir. Es el principal indicador para analizar el comportamiento de una inversión.

## 8. Referencias.

Aguilar, N. (s/f). *En países como Rusia son casi “obligatorias” pero, ¿es legal llevar en España una dashcam en el coche?* Diariomotor. Recuperado el 18 de marzo de 2024, de <https://www.diariomotor.com/que-es/en-paises-como-rusia-son-casi-obligatorias-pero-es-legal-llevar-en-espana-una-dashcam-en-el-coche/>

Guzman, F. J. [@fgfranciscog]. (2022, marzo 25). *Samsara-plataforma completa para la gestión de flotas-accede a ubicación de vehículos en tiempo real*. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=bw4VNTP9bwU>

(S/f). Amazonaws.com. Recuperado el 19 de marzo de 2024, de <https://s3-us-west-2.amazonaws.com/corpweb-static/pdf/Samsara+para+flotas+brochure.pdf>

Perez, K. (2022, 1 junio). *Cuáles son las ventajas de tener una Dashcam en tu auto y qué tipos existen*. La Opinión. <https://laopinion.com/2022/06/01/cuales-son-las-ventajas-de-tener-una-dashcam-en-tu-auto-y-que-tipos-existen/>

Aguilar, A. (2023, 8 agosto). *¿Qué es la Dash Cam del auto?* Rastreator. [https://www.rastreator.mx/seguros-de-auto/articulos-destacados/que-es-la-dash-cam-del-auto?utm\\_source=bing&utm\\_medium=cpc&utm\\_content=b&utm\\_term=seguros%20de%20auto&utm\\_campaign=CAR\\_INSURANCE\\_dsa&msclkid=437ad8c5fe06161af1ccbd32215a9801](https://www.rastreator.mx/seguros-de-auto/articulos-destacados/que-es-la-dash-cam-del-auto?utm_source=bing&utm_medium=cpc&utm_content=b&utm_term=seguros%20de%20auto&utm_campaign=CAR_INSURANCE_dsa&msclkid=437ad8c5fe06161af1ccbd32215a9801)