



**Instituto Politécnico Nacional  
Unidad Profesional Interdisciplinaria de  
Ingeniería campus Zacatecas**

**Área de ubicación para el desarrollo del  
trabajo**

Ingeniería en Sistemas Computacionales

**Línea de investigación**  
Cómputo móvil.

**Título del proyecto de Trabajo Terminal**  
Cafeterías Empresariales Exprés.

**Presenta(n):**

Evelyn Gabriela Rocha  
Herrera.  
Arnold Torres Maldonado.  
Antonio David Gutiérrez Páez.



**Director:**

Ing. Efraín Arredondo Morales

**Asesores:**

M. en Ed. Karina Rodríguez  
Mejía

Zacatecas, Zacatecas a 1 de  
junio de 2023

## **Índice de contenido.**

Índice de contenido.....	2
Índice de tablas. ....	2
Índice de figuras. ....	3
Resumen. ....	3
Definición del problema. ....	4
Contexto y antecedentes generales del problema. ....	4
Situación problemática o problema de investigación. ....	5
Estado del arte. ....	5
Descripción del proyecto. ....	6
Objetivo general del proyecto.....	6
Objetivos particulares del proyecto. ....	6
Justificación. ....	7
Marco teórico. ....	9
Factibilidad del proyecto.....	10
Recursos humanos. ....	11
Equipo e instalaciones necesarias. ....	11
Costo estimado y financiamiento.....	12
Bibliografía. ....	13
Firmas. ....	14
Autorización. ....	16
Curriculum Vitae del director y los asesores del proyecto de TT. ....	17

## **Índice de tablas.**

Tabla 1. Recursos humanos .....	11
Tabla 2. Equipos, dispositivos y herramientas. ....	12
Tabla 3. Costo estimado .....	12
Tabla 4. Financiamiento .....	13

## Índice de figuras.

Figura 1. Gráfica del uso del servicio de la cafetería .....	7
Figura 2. Gráfica del tiempo promedio en el uso de la cafetería.....	7
Figura 3. Gráfico dónde se muestra si los encuestados piensan que el tiempo en la cafetería afecta en sus actividades .....	7
Figura 4. Respuestas con relación al tiempo en la cafetería.....	8
Figura 5. Respuestas con relación al rendimiento laboral .....	8
Figura 6. Respuestas acerca de utilizar un servicio de delivery para la cafetería.....	8
Figura 7. Gráfica de la combinación de métodos de pago.....	9

## Resumen.

Actualmente existen múltiples aplicaciones de entrega de comida como lo son Uber Eats, Rappi, Didi entre otras, siendo las principales en México Sin Delantal, Uber Eats, Rappi, Postmates, Cornershop y Mercadoni. Según datos de Escamilla, el uso de estas aplicaciones ha ido en aumento e hipotéticamente alcanzó un valor de 1478 millones de dólares durante el 2021, debido al aumento de la demanda y de popularidad. Las aplicaciones facilitan a los negocios la capacidad de expandirse y ofrecer su servicio a un mayor número de consumidores, siendo un modelo atractivo también para los consumidores debido a la facilidad y rapidez que se tiene para poder ordenar y recibir un pedido. Existen algunas limitaciones y desventajas a la hora de utilizar estas aplicaciones como la seguridad y cuidado del pedido realizado a la hora del traslado, los métodos de pago disponibles y también los altos costos de comisiones que se encuentran tanto para el establecimiento como para el consumidor. Se desarrolla una aplicación que sea capaz de sustentar todas estas necesidades de otros servicios similares, siendo principalmente los métodos de pago una de las razones por la cual los clientes utilizan estas aplicaciones por un tiempo prolongado y la integración de mayor seguridad para el negocio y para el cliente en relación con los pedidos realizados.

### Palabras clave:

Aplicación

Rendimiento laboral

Delivery app

Optimización de tiempo

Lugar de trabajo

Sistema web

UPIIZ

## **Definición del problema.**

### **Contexto y antecedentes generales del problema.**

Un estudio realizado por la investigación de Palmés FR (Robaina Palmés & Flores Robaina) consistió en evaluar el síndrome de burnout y su relación con los hábitos de alimentación, este síndrome también es llamado síndrome de desgaste profesional, es la respuesta que da un trabajador cuando percibe la diferencia existente entre sus propios ideales y la realidad de su vida laboral; esta investigación consistió en una muestra de 109 profesores españoles de enseñanza secundaria con los datos recopilados al finalizar el curso escolar. El burnout se evaluó con el Cuestionario de Burnout de Maslach (MBI) y los hábitos de alimentación con un cuestionario diseñado para ese estudio. Los resultados obtenidos fueron:

1. La elevada presencia del síndrome
2. La existencia de relación positiva entre los hábitos de alimentación disfuncionales y el burnout
3. El impacto del burnout en los hábitos de alimentación
4. La influencia de los niveles de burnout como predictores de los hábitos de alimentación saludables y disfuncionales
5. El impacto de ciertas variables sociodemográficas y contextuales en el síndrome.

Un reporte de “Las plataformas de entrega a domicilio en la economía mexicana” (Carreón Rodríguez V. G., Guajardo Mendoza, Lezama Amastalli, & Suárez Ruiz, 2021) detalla que en los perfiles encontrados para los consumidores finales se basan en profesionistas con educación superior, predominantemente con familia nuclear con edad e ingresos medios altos. Detalles encontrados con este perfil fue de que las plataformas han generado una expansión de su libertad de consumidores porque se incrementó la oferta de productos y servicios disponibles, se ha señalado también que debido al uso de este tipo de plataformas se han eliminado o aminorado altos costos de transacción derivados de la compra de productos o servicios para su familia. Estos son los tipos de costos que se indican

1. Incertidumbre sobre los costos por hacer cumplir el acuerdo (Esto derivado de restaurantes con poca reputación o poco conocidos)
2. Costos de transporte
3. Altos costos de monitoreo de la disponibilidad, así como de los precios

Un post publicado en Officecorp (Symmank, 2019) menciona que se pueden implementar y utilizar aplicaciones propietarias del trabajo para mantener un seguimiento detallado de los lugares de comida por ejemplo cafeterías, se puede utilizar este tipo de aplicación para poder observar por ejemplo el nivel de disponibilidad dentro de la cafetería, ver el menú o incluso poder ordenar desde la misma aplicación

Así el personal si observa que la cafetería está particularmente muy llena u ocupada en un día, entonces podrían optar por poner una orden desde la aplicación. Incluso podrían recibir una notificación de cuando su entrega está lista para recoger o en su caso, ha llegado a su oficina.

## **Situación problemática o problema de investigación.**

La falta de espacios y tiempos dedicados para el consumo de alimentos, así como un mal conocimiento de buenos hábitos alimenticios contribuye al trabajador a rendir un 20% menos, a diferencia de aquellos trabajadores que cuentan con una buena dieta, espacios y tiempos para comer durante sus jornadas laborales. Esto desemboca en que el trabajador desperdicia tiempo de productividad en buscar tiempos y lugares para comer entre sus jornadas laborales, pero también rendirá menos siendo este una de las principales problemáticas a la que nos encontramos.

Es importante señalar que, en el reporte mencionado anteriormente, otras de las preocupaciones que cuentan los consumidores finales con respecto a la funcionalidad de las plataformas son las siguientes:

1. Que sea un negocio justo para todos los participantes
2. Que sea ecológico
3. Que se mejoren algunos aspectos técnicos del servicio

## **Estado del arte.**

Según un estudio realizado por Alagoz y Hekimoglu (Murat Alagoz & Hekimoglu, 2012) diversas aplicaciones de entrega de comida han identificado factores que influyen la aceptación y uso de sus aplicaciones. Encontraron factores como la utilidad, innovación y la confianza del consumidor hacia este tipo de tecnología. Otro estudio chino realizado por Cho, Bonn y Li (Cho, Bonn, & Li, 2019) percibieron que el valor y la preferencia de consumidores hacia aplicaciones de entrega de comida son principalmente influenciados por el nivel de confiabilidad, diseño e integridad del producto.

Una de las características que diferencia los medios de comunicación en línea a los normales es su habilidad de generar valor ofreciendo conveniencia y accesibilidad cuando sea, dónde sea. Estos estudios resumen y clasifican la conveniencia en dos principales elementos: Tiempo y esfuerzo. Yeo (Sern Yeo, Goh, & Rezaei, 2017) explica que la conveniencia es relacionada al ahorro del tiempo y energía que el consumidor gasta en comprar un producto, el cuál incrementa el valor de los servicios provistos. Berry agrega que cuando los costos de tiempo relacionados a un servicio específico incrementan, las percepciones del consumidor acerca de la conveniencia del servicio decrecientan, además influencia las decisiones de consumo.

Un estudio realizado en Guayaquil (Strasser López & Morales Villacis, 2022), hizo una encuesta del uso de aplicaciones de comida a domicilio con una muestra de 384 personas, siendo 228 personas mujeres mientras que el resto hombres con un margen de error de 5%, se encontró que entre las principales aplicaciones de entrega de comida existentes “Rappi”, “Uber Eats”, “Pedidos Ya” y “Super Easy” un 31% usa frecuentemente la aplicación de Rappi, un 50% la aplicación de Uber Eats, un 19% en la aplicación de Pedidos Ya y un 0% en la aplicación de Super Easy. Los motivos por los cuales impulsaron a esta muestra a utilizar este tipo de aplicaciones fueron que un 15.4% por la falta de tiempo, un 49.7% por la facilidad de compra, un 23.7% porque le gusta la comida rápida y un 11.2% por el tiempo de calidad.

También hicieron una encuesta de que alternativas deberían mejorar las plataformas teniendo un 3.4% acerca de la atención al cliente, un 26.6% acerca de la cobertura de entrega, un 20.1% acerca de la rapidez y las formas de pago en la aplicación, un 3.4% en la confirmación del pedido completo, un 9.9% en el cuidado del producto, un 10.2% en los repartidores y su forma de contactarlos y un

26.6% en todas las anteriores. Por lo que podemos observar que la tercera razón más importante de mejora de una aplicación de este tipo consiste en la rapidez y las formas de pago disponibles que se puedan manejar dentro de la aplicación.

Cómo se puede observar una aplicación de entrega de comida es factible y aplicaciones ya existentes como Uber Eats y Rappi que son los principales competidores que cuentan con el mayor mercado de este tipo de aplicaciones pueden tener mejoras en su servicio como lo es en el área de entrega y en los métodos de pago disponibles para este servicio, también un factor importante es el cuidado del producto. La falta de tiempo de espacios dedicados a la comida en horarios laborales es un gran factor a la hora del desarrollo de esta aplicación, ya que se crea una necesidad de obtener alimentos, rápida y cómodamente sin tener que gastar tiempo en trasladarse a algún lugar y ordenar la comida, siendo este el segundo motivo que se encontró en el estudio previamente mencionado por el cuál las personas utilizan este tipo de aplicación. Es importante que la aplicación sea fácil, práctica y rápida de utilizar, ya que el primer factor encontrado en el estudio anterior menciona que las personas utilizan este tipo de aplicaciones debido a la facilidad de compra que se les provee.

Según una entrevista que el equipo tuvo con el cliente, en UPIIZ ya existe un servicio de delivery de alimentos, actualmente se levantan los pedidos de productos de la cafetería mediante WhatsApp, pero antes algunos miembros del personal de la cafetería los recogían de manera presencial. En este sistema los consumidores escogen los productos que necesitan cuando asisten físicamente a la cafetería a verlos, el único método de pago es efectivo y los clientes especifican si van a pagar con el cambio exacto o con un billete de cierta denominación.

## **Descripción del proyecto.**

Se realizará una aplicación móvil y un sistema web para el servicio de cafetería "Cafeterías Empresariales" de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería campus Zacatecas que permita al personal docente y administrativo ordenar productos por la misma aplicación.

## **Objetivo general del proyecto.**

Mejorar la experiencia de servicio y optimizar el tiempo de pedido en la cafetería de la UPIIZ.

## **Objetivos particulares del proyecto.**

- Hacer que el tiempo promedio diario que gasta una persona en usar el servicio cafetería de la unidad sea menor a 15 minutos
- Generar comandas para la cafetería.
- Implementar una pasarela de pagos que ofrezca diferentes métodos de pago electrónicos.
- Implementar una función en el sistema para generar comprobantes de pago físicos.
- Implementar el rastreo del pedido en tiempo real mediante GPS.
- Implementar en el sistema el registro e inicio de sesión de usuarios.

## Justificación.

El desarrollo de una delivery app es una decisión más acorde a la situación que existe en la unidad porque para los usuarios en México representa una expansión en la libertad de consumo debido al incremento de la oferta de productos y servicios disponibles, además de manifestar que este tipo de plataformas ofrecen la información en un solo lugar desde cualquier dispositivo electrónico con acceso a internet (Carreón Rodríguez V. G., Guajardo Mendoza, Lezama Amastalli, & Suárez Ruiz, 2021).

En relación con la UPIIZ se realizó una encuesta (Herrera Rocha, Gutierrez Paez, & Torres Maldonado, 2023) para conocer las opiniones acerca del servicio de la cafetería con relación a tiempos, calidad de los alimentos, eficiencia en el servicio etc. Se obtuvo como resultados lo siguiente:

- De 17 respuestas 15 utilizan el servicio de la cafetería

¿Ha utilizado el servicio de cafetería?

17 respuestas

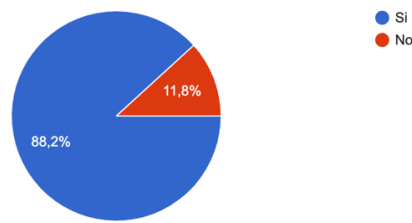


Figura 1. Gráfica del uso del servicio de la cafetería

- 9 personas gastan más de 15 minutos utilizando el servicio

¿Cuánto tiempo gasta en promedio en la cafetería por día? Esto incluye ir hacia la cafetería, comer en la cafetería, preparación de alimentos etc.

17 respuestas

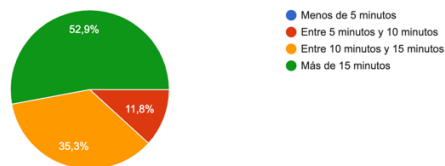


Figura 2. Gráfica del tiempo promedio en el uso de la cafetería

- 8 indicaron que afecta en sus actividades laborales

¿Considera que el tiempo gastado en la cafetería afecta en sus actividades laborales?

17 respuestas

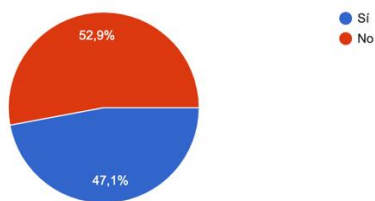


Figura 3. Gráfico donde se muestra si los encuestados piensan que el tiempo en la cafetería afecta en sus actividades

- Entre las respuestas que obtuvimos con relación al punto superior, fueron que el tiempo es

insuficiente para desayunar entre actividades y el servicio de atención es lento.

No es mucho tiempo
hay momentos del día que es necesario tomar un respiro para poder continuar con las actividades
Debemos destinar un tiempo moderado para comer.
Porque asisto cuando no hay actividades
Porque me agota la dinámica de la cafetería, las multitudes, el ruido y que me tengo que cuidar que los jóvenes de bachillerato no me vayan a lastimar o me caigan encima
Tenemos poco tiempo para comer y lo gastamos en ir por alimentos. El servicio en la cafetería es rápido, pero la distancia a recorrer es larga
Porque el tiempo de atención es variable
Por que la cafetería suele estar llena y en ocasiones es tardado comprar

*Figura 4. Respuestas con relación al tiempo en la cafetería*

- Se preguntó si su rendimiento laboral es menor cuando no se tiene la oportunidad de almorzar y 17 encuestados contestaron sí, indicando que se sienten débiles y sin energía para preparar y dar las clases.

¿Considera que su rendimiento laboral es menor cuando no tiene oportunidad de almorzar? Sí, no y ¿Por qué?
17 respuestas
Si
Sí, el desayuno es lo más importante.
No, desayuno antes de iniciar labores
si, afecta en la alimentacion correcta
Sí, porque me siento débil y cansada
si
Si, hay días que no se tiene ni un espacio entre clase lo que impide tomar alimentos y más de 6 horas sin alimento no es saludable.
No, por lo general no me afecta.
no. porque asisto pocas veces a cafetería

*Figura 5. Respuestas con relación al rendimiento laboral*

- Se preguntó si se utilizaría un servicio de delivery de la cafetería hacia el lugar donde se encuentra trabajando y 10 personas indicaron que si se les sería útil.

¿Considera que utilizar una aplicación de delivery para ordenar y entregar comida de la cafetería hacia donde se encuentra, le ayudaría a desempeñarse mejor laboralmente? Sí, no y ¿Por qué?
17 respuestas
Sí, ahorro tiempo/distracción
no lo se
No. mi desempeño no depende de la cafetería.
Si porque estaria en mi área laboral y así no descuidara ambas cosas
Posiblemente, porque la calidad y cuidado de preparación de los alimentos disminuye cuando no se consumen en el establecimiento
No, en mi caso la usaría para comprar cosas que no debería de comer (chucherías), ya que usualmente preparo mi comida en casa.
Si para eficientar tiempos
Si, siempre y cuando garantice un eficiente desempeño y garantice productos con tiempos rápidos

*Figura 6. Respuestas acerca de utilizar un servicio de delivery para la cafetería*

- Se preguntó si gustaría combinar de métodos de pago (por ejemplo, 50% del pago utilizando tarjeta y 50% al entregar la comida) y el 47% indicó que sí le gustaría.



¿Te gustaría combinar métodos de pago? (Por ejemplo, 50% por tarjeta y 50% contra entrega)  
17 respuestas

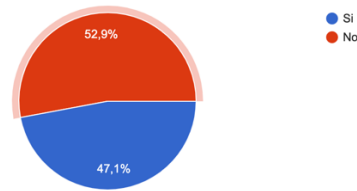


Figura 7. Gráfica de la combinación de métodos de pago

Por lo que la implementación de un sistema de delivery de la cafetería en la UPIIZ es viable para docentes y administrativos, ayudándolos a reducir sus tiempos de espera en la cafetería y recibiendo sus alimentos a tiempo, pudiendo utilizar el tiempo correcto en su almuerzo. (Herrera Rocha, Gutierrez Paez, & Torres Maldonado, 2023).

Como ya se ha comentado, en UPIIZ ya existió un servicio de delivery pero algunos puntos que podemos ofrecer y que no se incluyó en dicho servicio (y que le gustaría a los usuarios según la encuesta) son la posibilidad de combinar métodos de pago (pagar un porcentaje con un método y lo restante con otro) y el rastreo del pedido en tiempo real. (Herrera, 2023).

Con el desarrollo de la aplicación, los trabajadores podrán conseguir más tiempo dedicado para su espacio de alimentación durante su jornada laboral, así como tendrán un mejor servicio, preparación y cuidado en sus alimentos para así rendir eficazmente a sus actividades laborales.

## Marco teórico.

Una aplicación es simplemente un programa informático creado para llevar a cabo o facilitar una tarea en un dispositivo informático. Hay tres tipos de aplicación mayormente conocidos como son las Aplicaciones Nativas, Híbridas y Web. (Dharmwan, 2023)

La aplicación que se desarrollará será una delivery app estas ofrecen un servicio a través del cual el restaurante reparte comida a domicilio. Es decir, el cliente realiza su pedido, el restaurante lo prepara, y un empleado lo acerca donde se le haya indicado. (bakarta, s.f.)

Esta se llevará a cabo para la cafetería de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Zacatecas IPN (UPIIZ).

Al igual que un sistema para la parte de los servidores, se denomina sistema web a aquellas aplicaciones de software que puede utilizarse accediendo a un servidor web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador. (Gcefe, s.f.)

Las aplicaciones web son muy usadas hoy en día, debido a lo práctico del navegador web como cliente ligero, a la independencia del sistema operativo. (Gcefe, s.f.)

La ventaja de este tipo de aplicaciones es la digitalización del negocio para los negocios tradicionales que antes no contaban con una web hoy puedan exponer sus negocios en una plataforma virtual con alto volumen de usuarios, así como ofrecer un menú más variado para así lograr una alimentación saludable porque esta nos ayuda a cubrir las necesidades nutricionales que requerimos para que nuestro cuerpo funcione correctamente. (bakarta, s.f.).

El rendimiento laboral es un “conjunto de conductas que son relevantes para las metas de la organización o para la unidad organizativa en la que la persona trabaja.” (Gabini)

La OIT hizo un estudio donde hace énfasis en que los alimentos de buena calidad, consumidos en un entorno tranquilo, ayudan a los trabajadores a rendir al máximo. Cuando los trabajadores están relajados y se han alimentado bien, son más productivos, beneficiando a sus empleadores y la familia. (Trabajo, 2012)

Al tener acceso a una delivery app se puede optimizar tiempo que esta trata de una estrategia o política de empresa en la que se busca maximizar la eficiencia y la eficacia de los empleados. Las tareas y proyectos no sólo deben realizarse en un tiempo específico, sino que también de forma inteligente. Al optimizar el tiempo tenemos un control de tiempo para ajustar las horas de entrada y de salida, tener una dinámica de registro del horario laboral que sea fácil de implementar, y establecer en algunos tramos los tiempos de descanso ya que es clave en la optimización del tiempo. Y es que es en los pequeños detalles donde se marca la diferencia (Cho, Bonn, & Li, 2019).

## **Factibilidad del proyecto.**

Para saber si este proyecto es factible se evaluaron los siguientes aspectos:

Factibilidad técnica: se cuenta con acceso fácil, gratuito y de bajo costo a las herramientas y tecnologías que serán de utilidad para el desarrollo de este proyecto, así como también se tiene experiencia con cada una de ellas, todas las licencias que se requieran se pueden adquirir gratis con el correo institucional.

Factibilidad económica: Los beneficios de este proyecto serán más ventas para la cafetería de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Zacatecas IPN, mejor administración, diferentes métodos de pago, envíos rápidos y ahorro de tiempo.

Los costos de este proyecto serán principalmente dirigidos a el personal de desarrollo y encargados.

Factibilidad operativa: La aplicación será fácil de usar tanto para el cliente como para el servidor, será capaz de manejar todos los pedidos recibidos.

Los desarrolladores, así como los directores de proyecto están capacitados para realizar la efectividad del proyecto.

## Recursos humanos.

Se describen los datos personales de cada integrante, director y asesor del proyecto de Trabajo Terminal, que es su nombre, correo electrónico, teléfono y función de cada persona.

Nombre	Correo electrónico	Teléfono	Función
Antonio David Gutiérrez Páez	<a href="mailto:agutierrezp1701@alumno.ipn.mx">agutierrezp1701@alumno.ipn.mx</a>	4929425441	Desarrollador
Evelyn Gabriela Rocha Herrera	<a href="mailto:erochah2000@alumno.ipn.mx">erochah2000@alumno.ipn.mx</a> ,	4921333045	Desarrollador
Arnold Torres Maldonado	<a href="mailto:atorresm2007@alumno.ipn.mx">atorresm2007@alumno.ipn.mx</a>	4781156139	Desarrollador
Efraín Arredondo Morales	<a href="mailto:earredondo@ipn.mx">earredondo@ipn.mx</a>	4921859321	Director del proyecto de Trabajo Terminal
Karina Rodríguez Mejía	<a href="mailto:krodriguez@ipn.mx">krodriguez@ipn.mx</a>	4781013831	Asesora del proyecto de Trabajo Terminal

Tabla 1. Recursos humanos

## Equipo e instalaciones necesarias.

Se muestran los equipos de cómputo, dispositivos y herramientas que serán utilizados por los integrantes esto durante el tiempo de desarrollo del proyecto.

Equipos de computo	Dispositivos	Herramientas
Computadora de escritorio GHIA	IPhone X	Microsoft Teams
Laptop Microsoft Surface 3	Redmi note 11	Flutter
Laptop Asus X441U	Motorola Moto G6	Jira
MacBook Air M1		Visual Studio Code
Laptop Toshiba Satellite L855		IntelliJ IDEA
		GitHub
		Office 365

Tabla 2. Equipos, dispositivos y herramientas.

Los laboratorios que visitaremos serán los de cómputo y desarrollo de software, ubicados en las instalaciones de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Zacatecas IPN.

## Costo estimado y financiamiento.

El costo económico estimado se definirá por horas, según sean las horas trabajadas por día y el total de días trabajados tendremos el costo aproximado del proyecto.

El costo por hora será de \$260 pesos, con esto hacemos los siguientes cálculos:

Persona	Horas trabajadas por semana	Días Totales	Horas Totales	Costo
Director	5	200	1000	\$200,000
Asesora	3	200	600	\$120,000
Desarrollador 1	15	200	3000	\$600,000
Desarrollador 2	15	200	3000	\$600,000
Desarrollador 3	15	200	3000	\$600,000

Tabla 3. Costo estimado

Se trabajarán 3 horas por día por parte de los desarrolladores durante 200 días que es la duración aproximada de un ciclo escolar que es tiempo de desarrollo del proyecto de Trabajo Terminal, el costo estimado será de \$2,120,000 pesos.

El costo de los recursos a utilizar son los siguientes:

Equipo/Instalación	Costo	Financiamiento
Computadora de escritorio GHIA	\$11,429.00	Escuela
Laptop Microsoft Surface 3	\$10,000.00	Propio
Laptop Toshiba Satellite L855	\$5800.00	Propio
Laptop Asus X441U	\$9,999	Propio
iPhone X	\$8,000	Propio
Redmi note 11	\$4,000.00	Propio
Motorola Moto G6	\$3500.00	Propio
Microsoft Teams	\$0.00	Gratuito
Flutter	\$0.00	Gratuito

Jira	\$0.00	Gratuito
Visual Studio Code	\$0.00	Gratuito
IntelliJ IDEA	\$0.00	Escuela
GitHub	\$80.00	Escuela
Microsoft Office 365	\$0.00	Escuela

Tabla 4. Financiamiento

## Bibliografía.

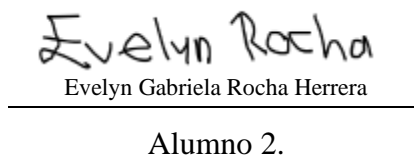
- bakarta*. (s.f.). Obtenido de <https://bakarta.com/que-es-delivery/#:~:text=El%20Delivery%20es%20el%20servicio,la%20crisis%20del%20Covid%2D19>.
- Carreón Rodríguez, V. G., Guajardo Mendoza, M. F., Lezama Amastalli, J., & Suárez Ruiz, F. R. (2021). *Las plataformas de entrega a domicilio en la economía mexicana*. Ciudad de México: CIDE.
- Carreón Rodríguez, V., Guajardo Mendoza, M., Coronado García, M., Lezama Amastalli, J., & Suárez Ruiz, F. R. (s.f.). Las plataformas de entrega en la economía mexicana. *Laboratorio Nacional de Políticas Públicas*, 53.
- Cho, M., Bonn, M. A., & Li, J. (2019). Differences in perceptions about food delivery apps between single-person and multi-person households. En *International Journal of Hospitality Management* (Vol. 77, págs. 108-116). doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2018.06.019>.
- Dharmwan, S. (6 de febrero de 2023). *cynoteck*. Obtenido de <https://cynoteck.com/es/blog-post/hybrid-apps-that-have-taken-businesses-to-the-next-level/>
- Ejeda Manzanera, J. M. (s.f.). *El conocimiento sobre alimentación en la formación inicial de maestros*. Universidad Complutense de Madrid, Madrid.
- Gabini, S. (s.f.). *TESEOPRESS*. Obtenido de <https://www.teseopress.com/rendimientolaboral/chapter/capitulo-i-rendimiento-laboral/>
- Gcefe. (s.f.). Obtenido de <https://grupoconsultorefe.com/servicio/tecnologias-de-la-informacion/sistemas-web#:~:text=Se%20denomina%20sistema%20web%20a,una%20intranet%20mediante%20un%20navegador>.
- Guaglianone, A. (13 de noviembre de 2013). *Teseopress*. Obtenido de <https://www.teseopress.com/rendimientolaboral/chapter/capitulo-i-rendimiento-laboral/>
- Guzman, C. (21 de junio de 2019). *PQS*. Obtenido de <https://pqs.pe/tu-negocio/cinco-beneficios-que-consiguen-los-negocios-con-apps-delivery/>
- Herrera Rocha, E. G., Gutierrez Paez, A. D., & Torres Maldonado, A. (30 de Mayo de 2023). Encuesta Cafetería Empresariales Exprés. *Cafeterías Empresariales Exprés*. Zacatecas, Zacatecas, México.
- Herrera, F. (30 de Mayo de 2023). Traslado de comida de la cafetería hacia servicios administrativos. (A. Torres Maldonado, Entrevistador)
- Jiménez Castañón, J., Hernández Reyna, R., Hernández Bravo, J. M., & Gazga Portillo, J. F. (2017). Análisis para el Desarrollo de una Aplicación Móvil para la Gestión. *Memorias Academia Journals Celaya 2017*, 6. Obtenido de [https://acapulco.tecnm.mx/wp-content/uploads/maestria/repositorio/memoria\\_congreso/4\\_Memorias-Academia-Journals-Celaya-2017-Casta%C3%B1on.pdf](https://acapulco.tecnm.mx/wp-content/uploads/maestria/repositorio/memoria_congreso/4_Memorias-Academia-Journals-Celaya-2017-Casta%C3%B1on.pdf)
- Lang, J. (30 de noviembre de 2017). *National Library of medicine*. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5708873/>
- Loredana, F. (7 de agosto de 2018). *Food&Wine*. Obtenido de Food&Wine: <https://foodandwineespanol.com/6-apps-de-comida-que-puedes-descargar/>
- Martin, P. F. (6 de agosto de 2016). *síndrome de desgaste profesional*. Obtenido de

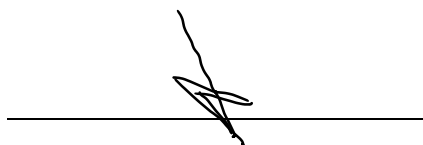
- <https://salud.asepeyo.es/pacientes/recomendaciones/burnout-laboral-o-sindrome-de-desgaste-profesional/>
- Murat Alagoz, S., & Hekimoglu, H. (2012). A Study on Tam: Analysis of Customer Attitudes in Online Food Ordering System. En *Procedia - Social and Behavioral Sciences* (Vol. 62, págs. 1138-1143). doi:<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.195>
- Omar, E. (08 de 04 de 2020). *Merca20*. Obtenido de <https://www.merca20.com/el-camino-que-deben-seguir-las-delivery-apps-para-conquistar-a-los-consumidores/>
- Organización Internacional del Trabajo. (2012). *Un enfoque integral para mejorar la alimentación y nutrición en el trabajo: Estudio en empresas chilenas y recomendaciones adaptadas*. Santiago: OIT.
- Organización Mundial de la Salud. (31 de agosto de 2018). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
- Pérez-Rueda, A., Flavián, M., & Balenche, D. (2020). Mobile Apps Use and WOM in the Food Delivery: The Role of Planned Behavior, Perceived Security and Customer Lifestyle Compatibility. *sustainability*, 21.
- Robaina Palmés, F., & Flores Robaina, N. (s.f.). Síndrome de burnout y hábitos alimenticios en profesores de enseñanza secundaria. *Síndrome de burnout y hábitos alimenticios en profesores de enseñanza secundaria*. Universidad de las Palmas de Gran Canaria.
- Rojas, L. V. (2020). Fomento de alimentación laboral saludable en america del sur. *Ciencia Medica*. salud, H. d. (16 de diciembre de 2021). *Gobierno de mexico*. Obtenido de <https://www.gob.mx/promosalud/es/articulos/que-es-la-alimentacion-saludable?idiom=es>
- Sern Yeo, V. C., Goh, S.-K., & Rezaei, S. (2017). Consumer experiences, attitude and behavioral intention toward online food delivery (OFD) services. En *Journal of Retailing and Consumer Services* (Vol. 35, págs. 150-162). doi:<https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2016.12.013>.
- Strasser López, D., & Morales Villacis, M. (Marzo - Abril de 2022). Factores que inciden en el uso de apps de delivery para la compra de comida rápida en la ciudad de Guayaquil. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(2), 1180. doi:[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i2.1946](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i2.1946)
- Susana, G. (5 de Marzo de 2019). *Marketing4ecommerce*. Obtenido de <https://marketing4ecommerce.mx/uber-eats-lider-entre-las-apps-de-comida-a-domicilio-en-mexico/>
- Symmank, R. (19 de Septiembre de 2019). *OfficeCorp*. Obtenido de <https://www.iofficecorp.com/blog/food-delivery-apps>
- Trabajo, O. I. (2012). Obtenido de [https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file\\_publicacion/alimentacion.pdf](https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/alimentacion.pdf)

## Firmas.

En esta sección se mostrarán los nombres y las firmas de los alumnos responsables del desarrollo del proyecto de Trabajo Terminal.

  
Alumno 1.

  
Evelyn Gabriela Rocha Herrera  
Alumno 2.



Arnold Torres Maldonado

---

Alumno 3.

## **Autorización.**

Por medio del presente autorizo la impresión y distribución del presente protocolo, toda vez que lo he leído, comprendido en su totalidad, y estar de acuerdo con su desarrollo.

Atentamente;

A handwritten signature in black ink, enclosed within an oval shape. The signature is stylized and appears to be 'E. Arredondo'.

Ing. Efraín Arredondo Morales

---

Nombre y firma del director del proyecto de TT

A handwritten signature in blue ink, featuring a large, flowing 'K' and 'R'.

---

M. en Ed. Karina Rodríguez Mejía

Nombre y firma del asesor



# Curriculum Vitae del director y los asesores del proyecto de TT.

## Curriculum Vitae

### Datos Personales



Nombre : Efraín Arredondo Morales  
Tel. Particular : (492) 89 9 90 99  
Teléfono Celular : 4921324384  
Correo : [proefra27@gmail.com](mailto:proefra27@gmail.com)

### Preparación Profesional

Maestría : Candidato a Maestría en Tecnologías de la Información  
Lugar : Universidad Interamericana para el Desarrollo (UNID)  
Licenciatura : Ingeniero en Sistemas Computacionales  
Lugar : Instituto Tecnológico Regional de Zacatecas

### Experiencia Laboral

Puesto : Jefe de la Unidad de Tecnología Educativa y Campus Virtual  
Lugar : Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Zacatecas (UPIIZ – IPN)  
Periodo : Enero de 2017 – Septiembre de 2021

Puesto : Docente  
Lugar : Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Zacatecas (UPIIZ – IPN)  
Periodo : Agosto de 2012 – a la Fecha  
Tecnologías Usadas : PHP, MySQL, Unity, Blender, Android, JQuery, SQL, HTML5, JavaScript.

Puesto : Programador Freelance  
Periodo : Junio de 2011 – 15 de Julio 2012  
Tecnologías Usadas : PHP, MySQL, Android, javascript (jQuery, jQuery mobile), Ajax, yii framework, CSS3, HTML5, API de facebook y twitter  
Motivo de Separación : Cambio a UPIIZ - IPN

Puesto : Jefe del Departamento de Informática  
Lugar : Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Zacatecas (CECyTEZ)  
Periodo : Junio de 2005 – Mayo de 2012  
Motivo de Separación : Cambio de Administración

Actividades Realizadas : **SOPORTE TÉCNICO** , **CONFIGURACIÓN DE REDES, INTERNET SATELITAL, ENLACES INALAMBRICOS**

### DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Tecnologías Usadas: DELPHI, ACCESS, PHP, MySQL, AJAX, API de Google, yiiframework , Librería FPDF y code39  
**IMPLEMENTACIÓN DE MANEJADORES DE CONTENIDO OPEN SOURCE**

Puesto : Supervisor Escolar  
Lugar : Dirección General - CECyTEZ  
Periodo : Abril de 2005 – Junio de 2005  
Motivo de Separación : Cambio de Puesto a Jefe del Departamento de Informática

Puesto : Encargado de Centro de Cómputo  
Lugar : Plantel San José de Lourdes - CECyTEZ

Periodo : Agosto de 2004 – Abril de 2005  
Motivo de Separación : Cambio de Puesto a Supervisor Escolar

---

Puesto : **Operador de Sistemas**  
Lugar : Programa de Desarrollo Humano Oportunidades  
Periodo : Abril de 2001 –Agosto de 2004  
Motivo de Separación : Cambio a CECYTEZ  
Herramientas Usadas : SQL, Visual FoxPro, Oracle, PL/SQL, PHP

---

Puesto : **Docente**  
Lugar : Instituto Tecnológico Regional de Zacatecas  
Periodo : Enero de 2000 – Agosto de 2002  
Motivo de Separación : Cambio a Oportunidades

---

Puesto : **Docente**  
Lugar : Universidad Autónoma de Zacatecas  
Periodo : Enero de 2000 – Agosto de 2001  
Motivo de Separación : Cambio a Oportunidades

---

Puesto : **Docente**  
Lugar : Instituto Profesional de Computación e Informática S.C.  
Periodo : Agosto de 1999 – Agosto de 2000  
Motivo de Separación : Cambio a Oportunidades

# Karina Rodríguez Mejía

## Docente

krodriguez@ipn.mx  
Montes Urales 27, Guadalupe



## Objetivo Profesional

Ser una guía del conocimiento y buscar la innovación con el propósito de usar la tecnología a favor de la educación como herramienta en el proceso de aprendizaje.

---

## Experiencia

Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería campus Zacatecas "UPIIZ" (2009-Actual)

### **Docente**

Preparar materiales didácticos digitales para las clases, Diseñar clases con diferentes estrategias. Contribuir al desarrollo personal de los estudiantes. Tutorías grupales e individuales. Atención a alumnos para resolución de dudas fuera y dentro del horario laboral. Desarrollar actividad para que los estudiantes practiquen lo aprendido. Investigar sobre las unidades de aprendizajes para mantenerse actualizado. Tomar cursos de actualización y formación docente.

Laboratorio de Pruebas a Equipos y Materiales "LAPEM" (1 marzo – diciembre 2005)

### **Programador**

Diseñar, analizar y programar sistemas de computo para los departamentos de LAPEM.

Instituto Tecnológico Superior de Irapuato "ITESI" (8 agosto – diciembre 2005)

### **Docente**

Diseñar material para clases. Desarrollar actividades para que los estudiantes practiquen lo que se ve en la unidad de aprendizaje.

---

## Formación

**Maestría en educación** (2007-2008)

Universidad Interamericana para el Desarrollo  
Cédula Profesional 9553148

**Impartición Diplomados/Cursos**  
Ingeniería en sistemas computacionales (2000-2004)

**Coordinador Académico** (febrero – septiembre 2011)

Diplomado Formación y Actualización Docente para un nuevo Modelo Educativo (240 hrs)

---

**Instructor** (2020)

Diplomado Desarrollo de habilidades para la autoría polivirtual (Módulo 2 y 4) (80 horas)

**Instructor** (junio – julio 2020 y septiembre 2020)

Recursos digitales para entornos educativos 4.0 (60 horas)

**Instructor** (junio 2020)

Instrumentos de evaluación para ambientes virtuales de aprendizaje (30 horas)