



**TÍTULO DEL PROYECTO, DEBE DE TENER QUE SE  
REALIZAR, LUGAR DONDE SE REALIZA, CIUDAD Y  
ESTADO**

REPORTE DE PROYECTO DE ESTADÍA EMPRESARIAL DE LA  
LICENCIATURA EN INGENIERIA SOFTWARE Y SISTEMAS  
COMPUTACIONALES  
PROYECTO DE INNOVACIÓN

PRESENTA:  
**NOMBRE DEL ALUMNO**

ASESOR EMPRESARIAL

ASESOR ACADÉMICO  
**M.C.A ALFREDO LOZADA  
SOLIS**

**TUXPAN, VERACRUZ  
OCTUBRE 2023**

Tuxpan, Veracruz, a de octubre de 2023.

El alumno NOMBRE DEL ALUMNO con No. de expediente ID quien cursa la Licenciatura en Ingeniería Software y Sistemas Computacionales, y fue asignado a la organización EMPRESA DONDE SE REALIZA, SI ES ESCUELA LA SEDE para la realización de su Estadía Empresarial.

#### **DECLARA**

Por este medio que el Proyecto final de Estadía Empresarial titulado TÍTULO DEL PROYECTO y que entrega tanto a su Asesor Empresarial como a su Asesor Académico:

- Es propio, con excepción de las citas de referencia en las que se ha dado crédito a sus autores.
- No ha sido presentado previamente para la elaboración de algún otro trabajo.
- Los datos e información referente a la organización fueron supervisados y autorizados por su Asesor Empresarial **NOMBRE DEL ASESOR EMPRESARIAL**.
- Cumple con todos los requisitos académicos y recomendaciones solicitadas por su Asesor Académico **M.C.A Alfredo Solís Lozada**.

**Alumno**

\_\_\_\_\_  
Nombre del alumno

**Asesor Empresarial**

\_\_\_\_\_  
ASESOR EMPRESARIAL

**Asesor Académico**

\_\_\_\_\_  
M.C.A Alfredo Lozada Solís

## Índice general

Síntesis ejecutiva del proyecto

Fase 1. Definición del proyecto

Introducción a la organización

Marco Contextual

Diagnóstico Organizacional

Definición de la problemática

Justificación

Fase 2. Planeación, ejecución y desarrollo del proyecto

Marco Referencial y/o conceptual

Recursos para implementar el proyecto

Cronograma de actividades

Análisis de las causas del problema o situación detectada

Objetivos del proyecto

Propuesta de solución

Fase 3. Control y entrega del proyecto

Conclusión

Recomendaciones y las lecciones aprendidas

Referencias

Anexos

## Síntesis ejecutiva del proyecto

El presente proyecto de innovación está enfocado en la automatización del registro de acceso a las instalaciones y talleres de UNID Campus Tuxpan. Esto debido a que la Universidad cuenta con dos áreas de acceso al plantel, las cuales son el edificio Juárez y edificio Morelos. Estas, se realiza de forma manual y en el día a día puede tornarse como un proceso tardado cuando las personas a registrarse deben esperar su turno mientras otras lo realizan. Por otro lado, y tomando también en cuenta las recomendaciones de distancia social para mantenerse a salvo del contagio por COVID-19.

Es por ello, que se llevó a cabo una medición de tiempo (durante el periodo de E.E), la cual consiste en estipular cuanto le toma a un grupo incorporarse a su clase en un taller de computadoras. En el cual también hay que registrar su acceso, tiempo que debería disminuir para agilizar dicho registro y que el grupo inicie en tiempo y forma su clase, todo esto conforma el objetivo principal del proyecto.

No obstante, de esta manera se estará desarrollando un registro de acceso mediante un lenguaje de programación. En este caso, se utilizó la herramienta NetBeans, la cual es de código abierto y gratuito para el desarrollo de aplicaciones en los Sistemas Operativos. Cabe recalcar que en dicho proyecto se estará utilizando una Base de Datos basada en phpMyAdmin. En ella, se podrá registrar el acceso del alumno, docente y colaborador de una manera más práctica y sencilla mediante el uso de un lector de barras. Dicho número será generado con el ID de cada usuario.

Y, por último, se estará desarrollando un registro de acceso a los diversos talleres con los que cuenta la Universidad, este será llevado a cabo mediante Código QR utilizando las herramientas de Google a través de un formulario.

## Fase 1. Definición del proyecto

### ¿Dónde se ubica la organización de estadía?



*Universidad Interamericana para el Desarrollo, UNID Campus Tuxpan.*

#### **Dirección**

Av. Morelos 35 y Av. Juárez 39 Col. Centro  
C.P. 92800  
Tuxpan, Veracruz.

#### **Teléfono**

783 834 6187

### ¿Cuál es su historia?

La Universidad Interamericana para el Desarrollo se fundó en septiembre del año 2000 como una institución orientada al mundo empresarial. Desde entonces, su norte ha sido claro: contribuir al positivo y más adecuado desarrollo del país, ofreciendo alta calidad universitaria y de posgrado, a través de un modelo innovador y pertinente de formación integral creado especialmente para personas que desean ser profesionales de excelencia.

La primera sede en operación se estableció en el municipio de Tlalnepantla, Estado de México, iniciando clases con 5 programas y 100 alumnos. Actualmente, la UNID cuenta con más de 31,000 estudiantes en las 50 sedes localizadas en 24 estados de la República Mexicana.

A partir del 2003, la UNID se constituye como un sistema universitario, con la visión de consolidarse en todo el país como una alternativa de educación superior de calidad, al formar profesionales y líderes en sus áreas de conocimiento con una sólida preparación ética y humanista que responda a las necesidades de instituciones y empresas nacionales y extranjeras, principalmente de habla hispana, llevando así, fuera de nuestras fronteras, la bandera de una preparación superior de primer nivel con el sello 100% mexicano.

Cabe recalcar que la UNID forma parte de una red educativa con más de 50 años de experiencia y presencia en 16 países del mundo, desde el área de preescolar hasta universidad y de posgrado, dedicada a la formación profesional de hombres y mujeres que contribuyan a la sociedad.

Por ello, una de las principales actividades que se desempeñan en la Universidad y lo hace diferenciador a las demás es la Estadía Empresarial (EE). La institución ofrece una de las experiencias más enriquecedoras para los estudiantes en sus carreras universitarias ya que facilita su inserción al mundo laboral a través de la EE, misma que forma parte del plan de estudios de las licenciaturas que se ofrecen en todas las sedes del Sistema UNID.

En el periodo de la Estadía Empresarial, el estudiante de la Universidad tiene la oportunidad de participar con una empresa o institución; presentarse, intervenir y asistir de tiempo completo en sus proyectos e instalaciones, con el fin de desarrollar trabajos útiles y productivos, afines con la carrera profesional que estudia. Dichos proyectos pueden avocarse a resolver algún problema y/o atender alguna situación que aqueja a la organización, de esta forma se potencian las

habilidades del estudiante y éste puede reconocer los retos que el mercado profesional exige, obteniendo experiencias laborales reales.

Esta misma se realiza durante el sexto o séptimo cuatrimestre con una duración de catorce semanas, en la cual se cuenta con la guía de un asesor académico (docente), y de un asesor empresarial (con posición de mando en la empresa), quienes supervisarán y evaluarán el desempeño y avance del proyecto.

**La Estadía Empresarial brinda al alumno la oportunidad de:**

- Desarrollar habilidades y actitudes tendientes a que el estudiante logre un desempeño profesional competente a través de una cultura de trabajo y de equipo.
- Poner en práctica los conocimientos adquiridos en el aula a través del contacto con los sectores productivos, sociales y públicos.
- Conocer las diferentes estructuras y procesos de las diferentes empresas o instituciones.
- Integrarse a un proyecto específico dentro de la empresa o institución.
- Fortalecer su formación académica.
- Adquirir experiencia profesional.
- Vincularse en la realidad de su área profesional que le permita darse a conocer como un profesional capacitado y con valores suficientes para cumplir con su responsabilidad social.

**La Estadía Empresarial se puede realizar de tres modos:**

**Estadía Empresarial local:** se realiza en empresas de la misma localidad donde está ubicada la sede.

**Estadía Empresarial intersede:** se lleva a cabo en empresas de otros estados de la República Mexicana, donde la UNID tiene presencia.

**Estadía Empresarial internacional:** se realiza en empresas de otros países con las que la sede tiene convenio, o bien a través de agencias, permitiendo conocer otro ambiente laboral, cultural y estilo de vida.

En cuanto a su principal mercado UNID, tiene como objetivo el mercado joven, las nuevas generaciones. Así mismo orientada al ámbito laboral o profesional enfocándose en las áreas de mayor demanda en el mercado profesional y de capacidad para el auto empleo.

**Misión:**

“Promover la formación integral de personas, ofreciéndoles una educación de calidad, con experiencias laborales y formativas que les conviertan en profesionales competitivos y socialmente responsables.”

**Visión:**

“Consolidarse en todo el país con una imagen institucional reconocida como una alternativa de educación superior de calidad, al formar profesionales y técnicos superiores universitarios, líderes en sus áreas de conocimiento con una sólida preparación ética que responda a las necesidades de las instituciones y empresas, tanto de México como de otros países.”

De acuerdo con su misión y visión, la UNID contempla cinco propósitos fundamentales:



1. Ofrecer alternativas educativas de calidad con programas académicos y un modelo de formación integral que permitan el desarrollo de competencias profesionales en sus estudiantes, para su incorporación a corto plazo en los sectores productivos y de servicios, tanto públicos como privados.

2. Formar egresados con una educación polivalente que combine la enseñanza en el aula, taller o laboratorio, con la realización de prácticas y estadías en empresas.

3. Formar egresados cuyas facultades, capacidades y habilidades faciliten su inserción y adaptación en los diversos entornos laborales.

4. Formar egresados que asuman responsablemente la tarea de construir una sociedad según los auténticos valores humanos, como líderes profesionales responsables y comprometidos con las demandas de su entorno laboral y social.

5. Lograr la excelencia académica fundamentada en los resultados de la investigación educativa, así como la integración de los recursos y materiales tecnológicos, informáticos y didácticos de vanguardia.

**Principios:**

El propósito de UNID es ayudar sin fin de lucro a personas que viven de manera y situación vulnerable. Es por lo que los valores UNID nos permiten compartir, ayudar y escuchar las diferentes situaciones por las que se viven día a día para brindarles una oportunidad de salir adelante.

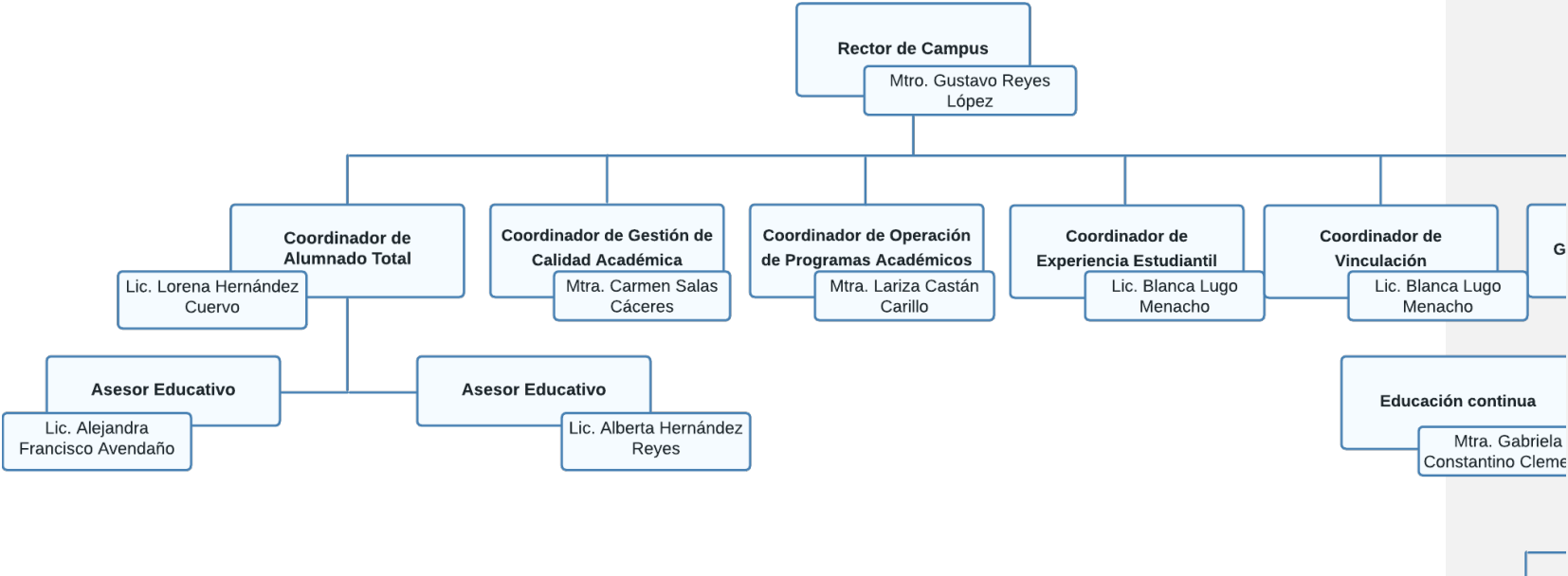
**Valores:**

Los principales valores que busca fomentar la Universidad Interamericana para el Desarrollo en su comunidad son: Respeto, Caridad, Confianza,

Fraternidad, Verdad y Solidaridad. Éstos viven extraordinaria e inherentemente en la esencia de los Lobos Rojos.

El lobo rojo (*Canis rufus*) es un cánido de taxonomía históricamente mística y dudosa, que hoy sólo puede encontrarse en algunas zonas del este de Estados Unidos y tal vez al sureste de Canadá. Sin embargo, se ha contemplado su existencia y desarrollo en el territorio interamericano, ya que existe documentación y registro de haberse visto en México por última vez en septiembre del 2000, justo en la región fronteriza con Estados Unidos.

Figura 1. Organigrama general de la institución



### **Sistema de calidad**

La Universidad Interamericana para el Desarrollo es una de las universidades más prestigiosas de México. Ocupa el lugar 32 en el ranking Universal del año 2020 y el puesto 25 a nivel nacional en el ranking 4ICU. Esta institución cuenta con más de 85.000 graduados. Es claro que UNID, ofrece un modelo educativo moderno.

De igual manera, su sistema de calidad ofrece múltiples beneficios a sus estudiantes con respecto al ámbito laboral. Esta institución cuenta con estadías empresariales a nivel internacional, nacional, regional y local, que se traducen en 8 y 16 meses de experiencia laboral. Tiene más de 4.200 convenios empresariales para ofrecer experiencias laborales a sus estudiantes. Además, el 66% de los alumnos cuentan con empleo al graduarse.

### **Certificaciones UNID:**



### **Membresías UNID**



### **Acreditaciones UNID**



### **Diagnóstico de la organización**

#### **¿Cuál es el tamaño de la organización?**

Como solo nos estamos basando en UNID Campus Tuxpan viene siendo una mediana empresa ya que existe entre 101-500 alumnos, docentes, colaboradores, personal de seguridad y limpieza. Pero, si unimos a todos los campus UNID que existen en la república mexicana viene siendo una gran empresa con más de 501.

#### **¿Cuántos y cuáles departamentos tiene?**

UNID, Campus Tuxpan, cuenta con nueve departamentos que son:

1. Coordinador de Admisiones
2. Coordinador de Gestión de Calidad Académica
3. Coordinador de Operación de Programas Académicos
4. Coordinador de Experiencia Estudiantil
5. Coordinador de Vinculación
6. Gerente Administrativo
7. Educación Continua
8. Asesor de Computó
9. Coordinador de Servicios Escolares

### Marco Contextual (Del área donde se realizó la Estadía)

#### **¿En qué área o áreas de la organización se desarrolla el proyecto?**

Este proyecto será implementado en el área de registro de acceso a las instalaciones de UNID Campus Tuxpan, la cual presenta la problemática que al momento de querer acceder se debe esperar un determinado tiempo ya que esta se lleva a cabo de forma manual.

No obstante, UNID cuenta con dos edificios ubicados en Av. Morelos 35 y Av. Juárez 39 Col. Centro. En ellos se solicita un registro para los alumnos, docentes y colaboradores el cual consta de poner sus datos personales, así como también, la hora de entrada y salida.

Actualmente, en dicha institución también se cuenta con cuatro talleres en los cuales se lleva a cabo una bitácora al momento de acceder al CTC1, CTC2, Taller de diseño y biblioteca.

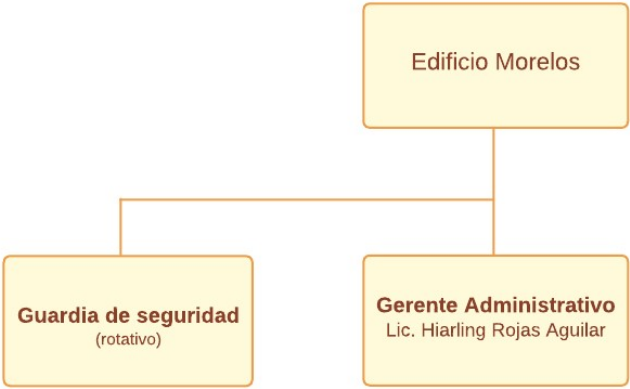


Figura 2. Estructura orgánica de la organización. Edificio Juárez.



Figura 3. Estructura orgánica de la organización. Edificio Morelos.

## Diagnóstico Organizacional

### **Análisis de la organización**

Analizando a la empresa en general, se podrá observar que como toda empresa tiene sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA), las cuales se mencionan a continuación:

#### **Fortalezas**

- 1.- Personal docente calificado y actualizado en el campo de los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- 2.- Personal académico y administrativo identificado con la labor educativa.
- 3.- La Universidad tiene convenios con diversas empresas para llevar a cabo la Estadía Empresarial, local, regional, nacional e internacional
- 4.- Becas y programas de apoyo para los alumnos de la institución.
- 5.- Servicio Social dentro de instituciones gubernamentales.

#### **Debilidades**

- 1.- Falta de áreas verdes y estacionamiento
- 2.- Aumento de colegiatura cada año.
- 3.- Perdida de beca al momento de realizar Estadía Empresarial.
- 4.- Aumentar la atención a alumnos y padres de familia.
- 5.- Por ser una megaempresa hay la posibilidad de siempre haber rotación del personal.

#### **Oportunidades**

- 1.- El egresado tiene la posibilidad de seguir estudiando (maestría, especialidad) en el mismo campus.
- 2.- Pagos en línea.
- 3.- Plataforma amigable.
- 4.- Registro de visitas a los edificios.



5.- Interés de los docentes y directivos para abordar temas que afectan a los alumnos.

**Amenazas**

- 1.- No existe participación por parte de algunos miembros de la comunidad.
- 2.- Nuevas restricciones de sanidad debido al COVID-19.
- 3.- Preferencias por otras Universidades.
- 4.- Falla de suministro de agua potable.
- 5.- Mayor competencia.

## Definición de la Problemática

### **Análisis de la situación del área:**

En el área de acceso a las instalaciones UNID Campus Tuxpan, se notó que existe un problema al momento de registrarse de forma manual en el edificio Juárez, edificio Morelos y los cuatro talleres que se encuentran divididos en departamentos.

La problemática que se requiere resolver es que haya agilización al momento de registrarse y así evitar perder tiempo ya que cada alumno, docente y administrativo debe esperar su turno mientras otro(a) lo realizan, por lo que llegar y registrarse en el edificio puede ser muy tardador, por otro lado, y tomando en cuenta las recomendaciones de distancia social para mantenerse a salvo de contagio por COVID-19 al momento de utilizar la misma pluma.

La pandemia que ha causado estragos en todo el mundo empezó alrededor de diciembre de 2019 hasta la actualidad, Wuhan, China se convirtió en el epicentro de un brote de neumonía de etiología desconocida que no cedía ante tratamientos actualmente utilizados. En pocos días los contagios aumentaron exponencialmente, no solo en China Continental sino también en diferentes países.

El agente causal fue identificado, un nuevo coronavirus (2019-nCoV) posteriormente clasificado como SARS-CoV2 causante de la enfermedad COVID-19. El 11 de marzo del 2020 la Organización Mundial de Salud declara a esta enfermedad como una pandemia. La presente revisión tiene como finalidad exponer las causas y el origen de esta pandemia, así como las posibles medidas para contenerla.

Por lo tanto, el objetivo general proyecto está enfocado en la creación de un reporte de ingreso de docentes, administrativos y comunidad estudiantil.

Agilizando el proceso del registro de acceso a las instalaciones del Campus, mediante el uso de herramientas tecnológicas subsidiadas por la misma institución educativa.

## Justificación

**¿Por qué se detecta precisamente esa situación por atender y/o problema por resolver en la organización?, ¿cuál es la justificación?**

Se seleccionó este proyecto debido a la situación que presenta la Universidad. En este caso UNID, cuenta con un registro de acceso a sus instalaciones para sus colaboradores, docentes y alumnos que se realiza de forma manual en el edificio Juárez y edificio Morelos. Que en el día a día puede tornarse como un proceso tardado cuando las personas a registrarse deben esperar su turno mientras otras lo realizan.

Por ello, se llevó a cabo una medición de tiempo que puede tomarle a un grupo incorporarse a su clase o los diversos talleres con los que cuenta la Universidad en este caso UNID cuenta con un área de CTC1, CTC2, taller de diseño y biblioteca.

### Situación

Clase de Fundamentos de Ingeniería en Software en el edificio de la calle Morelos y Zapata en el CTC2 (Centro de Transferencia del Conocimiento) que básicamente es un Centro de Cómputo y que se imparte los días miércoles de 10:30 -12:00 para los alumnos de Licenciatura Ingeniería Software y Sistemas Computacionales.

### Tiempo de registro en el formato de acceso al edificio por alumno

Aproximadamente, a un alumno le toma 1 minuto anotarse en el formato de acceso, dicho formato solicita los siguientes 6 datos:

1. Fecha (DD/MM/AAAA)
2. Nombre completo del alumno
3. Área que visita
4. Hora de entrada

5. Hora de salida
6. Firma

Una vez registrado su entrada al edificio en seguida, deberá colocar su mochila o bolsa en el anaquel destinado para contener las pertenencias de los alumnos antes de acceder a CTC2. En este punto han transcurrido 10 minutos para que el total de los 10 alumnos ya se hubieran registrado y colocado su mochila en el anaquel, por lo que están todos dentro de CTC aproximadamente a las 10:40 AM.

Ahora, deben registrarse también en el formato nombrado como Bitácora de uso de CTC 2, en el cual deben anotar:

1. PC
2. Fecha (DD/MM/AAAA)
- 3.- Alumno/Docente
- 4.- Programa
5. Hora de entrada
- 6.- Hora de salida
- 7.- Actividad
8. Firma

#### **Tiempo de registro en la bitácora (CTC 2)**

Les toma, aproximadamente 1 minuto 30 segundos por alumno (ya estando adentro del CTC 2 que es de 10:45 AM – 10:50 AM) por qué ahora eligen una computadora y luego se anotan en la bitácora.

#### **Tiempo que le toma al profesor**

El profesor también se registra en un formato especial para los docentes, no así para el uso de equipos que suele llevarse con la bitácora de CTC2, el cual le toma aproximadamente 1 minuto, esperando que todos se hayan anotado en

ambos formatos, está en condición de iniciar su clase, misma que debió iniciar en punto de las 10.30 y que debido a esta dinámica de acceso tanto a edificio como a CTC 2 debe iniciar a las 10:45 o incluso en ocasiones hasta las 11:00, lo que disminuye el tiempo efectivo de la sesión de hora y media a una hora.

Por ello, es que se inicia con esta innovación dentro de la Universidad para que las clases o al momento de acceder a cualquier área sea de una manera más ágil sin necesidad de perder tiempo.



Figura 4. Bitácora de acceso a los CTC.



Figura 5. Registro en el edificio Juárez.



*Figura 6. Registro en el edificio Morelos.*

## Fase 2. Planeación, ejecución y desarrollo del proyecto

### Marco Referencial y/o conceptual.

#### ¿Qué fuente de datos se requiere?

Durante la carrera se obtuvieron ciertos conocimientos los cuales se aprovecharon para atender el problema por el cual persiste la Institución, es por ello, que a continuación se mencionaran las siguientes asignaturas:

#### Diseño Estructurado de Algoritmos

En esta asignatura se obtuvo la habilidad de cómo resolver un problema o tomar una decisión mediante el uso de cual dispositivo en este caso sería de la computadora.

#### Herramientas Tecnológicas de Productividad

Lo que se aprendió de esta asignatura fue la parte de la ofimática, porque de esta manera estas herramientas ayudaran a optimizar funciones en las áreas determinadas, como, por ejemplo: OneDrive por si se necesita crear, subir, o compartir archivos a otros usuarios, iCloud es el sistema de almacenamiento software descargable que ayudará a la empresa a conservar sus archivos de una manera segura. Así como también, se obtuvo el conocimiento de sistemas operativos, tipos de navegadores y herramientas colaborativas.

#### Ingeniería de Requisitos de Software

En esta asignatura se aprendió a lidiar con las necesidades que puedan presentarse en este caso sería de la empresa, en ella se construirá lo que el cliente quiere. En ella se lleva el proceso de descubrimiento, refinamiento, modelización, especificación y validación de lo que se desea construir.

#### Principios de Programación Lógica



Se logró obtener el conocimiento de cómo ejecutar con éxito un programa, es decir, llevar a cabo una serie de patrones que se repiten en todos los lenguajes de programación, como el uso de variables, métodos o funciones, condicionales y bucles.

### **Metodología de la Investigación**

Se obtuvo el conocimiento sobre la teoría de las restricciones implementando la relación que tiene con el método científico para la resolución de problemas, y que de tal manera se exponga el mejoramiento de la productividad de esta empresa en particular.

### **Fundamentos de Bases de Datos**

Es la primera asignatura en la ingeniería que abre el camino a Diseño de Bases de Datos y, en general, a todas las asignaturas posteriores que tratan de diseñar y gestionar el almacenamiento de grandes volúmenes de información y su integración en las estructuras de la empresa. Almacenando así, la información que uno requiera en este caso sería la de estudiantes, docentes y colaboradores.

### **Desarrollo y Programación Orientada a Objetos**

En esta asignatura se obtuvo el conocimiento de cómo diseñar u organizar el entorno que se quiere dentro de un campo de datos.

### **Diseño y Administración de Bases de Datos:**

Se obtuvo el conocimiento de cómo ahorrar espacio en un sistema, sin necesidad de perder la información. Así como también, como llevar a cabo el respaldo ante cualquier pérdida.

También, para empezar a trabajar en la propuesta del proyecto primero se debe tener en claro ¿Qué es una innovación? es un proceso que introduce novedades y que se refiere a modificar elementos ya existentes con el fin de

mejorarlos, aunque también es posible la implementación de elementos totalmente nuevos.

De igual manera dentro del proyecto se estará trabajando con una serie de aplicaciones para poder desarrollarlo. Ahora bien, ¿Qué es una base de datos? Una base de datos es una herramienta para recopilar y organizar información. Las bases de datos pueden almacenar información sobre personas, productos, pedidos u otras cosas. Muchas bases de datos comienzan como una lista en una hoja de cálculo o en un programa de procesamiento de texto.

¿Qué es NetBeans? es un entorno de desarrollo integrado de código abierto y gratuito para el desarrollo de aplicaciones en los sistemas operativos Windows, Mac, Linux y Solaris. Es útil para ejecutar programas en diferentes dispositivos electrónicos, tanto móviles como PC.

¿Qué es PHP? PHP es un lenguaje de programación destinado a desarrollar aplicaciones para la web y crear páginas web, favoreciendo la conexión entre los servidores y la interfaz de usuario.

Y, por último, ¿Qué es Xampp? Xampp es un servidor web local multiplataforma que permite la creación y prueba de páginas web u otros elementos de programación. Sin embargo, Xampp integra una serie de herramientas que potencian y facilitan la experiencia al desarrollador.

Con todas estas habilidades y recursos que se han mencionado anteriormente son con las que se trabajaran para realizar el proyecto.

## Recursos para implementar el proyecto

### ¿Cuántos recursos se invertirán en el proyecto?

Todo proyecto de este tipo requiere tener recursos para llevarse a cabo. Comenzando con los Recursos Humanos que son la base de todo proyecto empresarial. Toda empresa necesita personas para funcionar, tal como en este caso intervendrán terceras personas que brinden apoyo e información necesaria para este proyecto.

En segundo lugar, tenemos los Recursos Físicos. Es el lugar en el que se va a desarrollar el proyecto, en este caso en la empresa UNID Campus Tuxpan. En ella, se especifica lo que hay dentro del área de trabajo los cuales hay que conocer de forma muy detallada y tener un control organizado de los Recursos que se van a disponer antes de poner en marcha el proyecto.

Por último, los Recursos Financieros. Es donde se tomará en cuenta los gastos que se requieran para la informar e implementación del proyecto. Es decir, se refiere al dinero que tiene la empresa a su disposición para poder llevar a cabo el proyecto. Cabe recalcar que la Universidad tiene la ventaja de que tiene las herramientas necesarias para no invertir ni un peso, ya que se ocupan los materiales y recursos que existen dentro de ella.

Recursos Materiales	Unidad	Cantidad	Especificaciones	Costo Unitario	Costo Total	
Monitor	Pieza	2	HP ProDisplay P201 Monitor LED retroiluminado de 20 pulgadas	\$3,500.00	\$7,000.00	<b>Edición:</b> Windows 10 pro <b>Versión:</b> 21H2 <b>Tipo de sistema:</b> Sistema Operativo de 64 bits
CPU	Pieza	2	CPU i5-4570 Memoria RAM: 4.00 GB	\$4,500.00	\$9,000.00	
Cubículo	Pieza	2	Cubículo genérico color blanco con café	\$3,000.00	\$6,000.00	
Hojas blancas	Paquete (500 hoja)	1	Hojas tamaño carta marca Office Depot	\$115.00	\$115.00	
Lapiceros	Pieza	2	Marca AZOR PIN POINT 0.7 mm (color negro)	\$4.00	\$8.00	
Impresora	Pieza	1	Marca HP, Modelo LaserJet Enterprise serie M527 MFP, Color Blanco.	\$14,499.00	\$14,499.00	
Lector de Código de Barras	Pieza	1	Dispositivo inalámbrico de con Receptor USB Escáner	\$349.00	\$349.00	

*Figura 7. Costos contemplados por un lapso de 4 meses (recursos).*

**¿Qué presupuesto se necesita? ¿Cuántos son los elementos de la organización, ya sean físicos, técnicos, humanos o de otra especie, con los que se atiende la situación y/o resuelve el problema?**

A continuación, se da un detalle del presupuesto de los servicios necesarios que conforman a dicha Institución, pero que por medio de ella se brindan para poder dar un aporte al proyecto que se está desarrollando.

El servicio de la energía eléctrica, que gracias a este servicio se puede aprovechar para que estén en constante uso lo que son alguno de los recursos físicos, como lo son los ordenadores e impresora.

El servicio de internet, ya que por medio de este servicio es como se estará llevando a cabo el proyecto, ya sea investigando o desarrollando el sistema para llevar a cabo su función.

Por otra parte, la Institución estará haciendo el préstamo de 2 ingenieros en sistemas, los cuales son Ing. Gabriela Constantino Clemente e Ing. Alfredo Lozada Solís, para que puedan dar asesoramiento y puedan gestionar el sistema que se va a implementar en ambas instalaciones.

**¿Existe presupuesto para el proyecto?**

Debido a que el proyecto consta de la automatización para hacer un registro tanto de alumnos, docentes y colaboradores, se puede decir que se requirió un presupuesto medio, ya que la misma Institución ya tenía adquirido lo que son los monitores con sus CPU 's para llevar a cabo dicho sistema y que de tal forma se puedan dar los registros.

Por otra parte, se adquirió lo que es un lector de códigos de barras para que estos puedan registrarse al entrar a las instalaciones mediante dicho dispositivo, por lo que se puede decir que, si existió el presupuesto y que la misma Institución

lo adquirió para llevar a cabo la implementación del sistema, ya que la universidad está interesada en llevarlo a cabo porque es necesario y urgente que se agilice el registro para entrar a los centros de cómputo u otras aulas.

### ESQUEMA ANALÍTICO

Análisis de Viabilidad	Proyecto en la Organización
Alance del Proyecto	El proyecto "Automatización del Registro de Acceso a Instalaciones y Centros de Computo Mediante Herramientas de Office 365" aplicado en la Universidad Interamericana para el Desarrollo tiene como objetivo llevar a cabo la automatización del registro para el acceso a las instalaciones y talleres de la UNID campus Tuxpan, esto con la finalidad de evitar el acceso manual y así agilizar la entrada a dichas instalaciones.
Análisis de la situación	Debido a que la Institución se dio cuenta que el registro de forma manual toma tiempo para que los alumnos entren a tiempo a sus clases, se detecto que este es el problema principal, aparte de que en la Institución aun persisten las medidas que se toman por parte del COVID-19.
Definición de los requisitos	Lo que se requiere para llevar a cabo el proyecto serían dos computadoras para llevar a cabo el sistema, para el registro de alumnos, docentes y personal laborando, y para hacer investigaciones.  También se requiere lo que es una impresora para llevar a cabo las impresiones sobre los códigos para las credenciales y a su vez un dispositivo lector de código de barras para escanear dichos códigos. Por lo que será necesario de energía eléctrica e internet para llevar a cabo el proyecto.

Determinación del enfoque	Al saber de la problemática por la cual se está enfrentando la Institución, la propuesta directa es implementar la automatización del registro de acceso a las instalaciones, pues los alumnos tardan en entrar a sus respectivas aulas por hacer un registro manual, lo cual lleva un tiempo.
Evaluación de la viabilidad	Al implementar el proyecto sería de un gran beneficio, pues esto se estará implementando en cada instalación, así como en los talleres, pues lo que se requiere es agilizar el tiempo de entrada y no retrasar ese tiempo haciéndolo manualmente, aparte de que como ya se mencionó con anterioridad, la Institución aun cuenta con sus medidas de seguridad por el COVID-19, lo cual hace referencia a que deben tomar una distancia entre cada alumno para su registro y así evitar posibles contagios.

## Cronograma de actividades

### **¿Cuándo se debe desarrollar el proyecto?**

El presente proyecto de Estadía Empresarial se estará desarrollando a lo largo de catorce semanas, da comienzo el 03 de octubre 2022 y concluye el 18 de diciembre 2022. A lo largo de estas semanas, se estará atendiendo la justificación del porque es una necesidad o problema en la empresa el tema que se está abordando. Por lo que desde el inicio se deberá contemplar la planificación, gestión y ejecución del proyecto, así como también, tener el objetivo del proyecto claro y concreto a perseguir.

El segundo paso por tomar en cuenta dentro del tiempo estipulado en la investigación es que se trata de recolectar información acerca de la empresa una vez que se sepa la misión del proyecto. Esta información será de gran utilidad para comenzar con la planificación del proyecto, es decir, se estará llevando a cabo la investigación para echar andar el proyecto correspondiente.

Y, por último, se estará finalizando el proyecto, es decir ya ejecutado y funcionando para la Universidad.

La estructura del proyecto de Estadía Empresarial se compondrá de cuatro fases que son las siguientes:

### **Fase 1. Definición del proyecto**

En esta fase se dará respuesta a las preguntas básicas y necesarias que son, ¿Qué?, ¿Dónde? y ¿Por qué? En ellas, se dará pie a la definición del proyecto, basándonos en la problemática que surge en la organización.

### **Fase 2. Planeación ejecución y desarrollo del proyecto**

Es donde se dará respuesta a las preguntas ¿Cuándo?, ¿Cuánto?, ¿Con qué? y ¿Cómo? Se trata de una sección donde se describe la ubicación precisa



del proyecto detallando las áreas involucradas, así como una descripción de la historia, características, mercado y actividades principales de la empresa. También, se lleva a cabo la ejecución del proyecto y/o propuesta.

### **Fase 3. Control y entrega del proyecto**

Se pretende concluir con el proyecto en donde se responderá las interrogantes de ¿Qué paso? y ¿Cuáles son las recomendaciones y las lecciones aprendidas? Se trata de un apartado en donde se define qué situación se atenderá en el proyecto.

### **Fase 4. Evaluación integral del proyecto**

En esta última fase se evaluará el proyecto de la Estadía Empresarial, donde los asesores evalúan el proyecto, tales como el asesor empresarial y la misma empresa en este caso UNID Campus Tuxpan.

### **¿Cuál es el cronograma y las actividades del proyecto?**

De esta manera, como se mencionó anteriormente, cada semana pertenece a una actividad estipulada, la cual se presentará por medio de un cronograma para su mejor entendimiento. En este caso esta tabla tiene la finalidad de ser una herramienta de gestión de proyectos que se emplea para visualizar todas las tareas desde el inicio de un proyecto hasta su finalización. El diagrama de Gantt presenta cada tarea y sus dependencias, la titularidad por las tareas, la duración de la tarea y la duración prevista para todo el proyecto.

Diagrama de Gantt

				Septiembre			
N° Actividad	Actividad	Inicio	Fin	1	2	3	4
Actividad 1	Asignación E.E	08/09/2022	08/09/2022				
Actividad 2	Informe de la organización	15/09/2022	22/09/2022				
Actividad 3	Localización del problema en la organización	22/09/2022	29/09/2022				
Actividad 4	Determinación del área donde se realizo el proyecto	22/09/2022	29/09/2022				

				Octubre			
N° Actividad	Actividad	Inicio	Fin	1	2	3	4
Actividad 1	¿Cuándo? (Estimación de entrega)	01/10/2022	Actualizaciones constantes				
Actividad 2	Realización del boseito (del registro de acceso)	06/10/2022	Actualizaciones constantes				
Actividad 2	Creacion de botones/diseño en Netbeans	10/10/2022	Actualizaciones constantes				
Actividad 3	Desarrollo de codigo en Netbeans para registro de acceso	14/10/2022	Actualizaciones constantes				
Actividad 4	Base de Datos de Alumnos	26/10/2022	Actualizaciones constantes				

				Noviembre				
N° Actividad	Actividad	Inicio	Fin	1	2	3	4	5
Actividad 1	Base de datos de docentes	08/11/2022	Actualizaciones constantes					
Actividad 2	Base de datos de colaboradores	10/11/2022	Actualizaciones constantes					
Actividad 3	Descarga de librerías (funcionan con el lector)	15/11/2022	Actualizaciones constantes					
Actividad 4	Creación del ID de cada usuario (numero para identificar con el lector)	22/11/2022	Actualizaciones constantes					
Actividad 5	Pruebas (con el scanner)	24/11/2022	Actualizaciones constantes					

				Diciembre		
N° Actividad	Actividad	Inicio	Fin	1	2	3
Actividad 1	Finalización de documentos (Word y PowerPoint)	12/09/2022	01/12/2022			
Actividad 2	Implementación del programa en la Universidad (PC)	05/12/2022	05/12/2022			
Actividad 3	Finalización del proyecto	05/12/2022	05/12/2022			

## Análisis de las causas del problema o situación detectada

### ¿Cómo se sugiere atender la situación y/o resolver el problema?

Se planteó la idea a la Universidad de desarrollar un sistema de acceso a las instalaciones con la finalidad de hacer a un lado el método manual que se ocupa. Con esto, se pretende agilizar el registro del alumno, docente y colaborador al momento de ingresar a cualquier edificio, así como también al querer acceder alguno de los cuatro talleres con cuales cuenta dicha institución anteriormente mencionada.

Es por ello, que se necesita de instrumentos, herramientas y metodología para establecer la propuesta de solución. Para así determinar y seleccionar el programa con el que se empezara a programar. Es necesario realizar una profunda investigación sobre cada lenguaje de programación que pudieran ser gratuitos o de pago, ya sea mensual o anual, dependiendo de cuánto tiempo esté disponible la empresa a pagar, también se pondrán las características de cada una para saber su optimización y que este empiece a tomar forma y se desarrolle de una manera correcta.

A continuación, se irán mencionando cada lenguaje de programación para determinar cuál es la más efectiva y necesaria para facilitar el acceso a la institución.

### Lenguajes de programación

#### Python

Es uno de los lenguajes de programación más usados actualmente, posee unas características muy potentes: es de código abierto, tiene una sintaxis sencilla y es fácil de entender, por lo que ahorra tiempo y recursos.

### **Java**

Java es un lenguaje de propósito general, orientado a objetos y diseñado para tener las dependencias de implementación mínimas posibles. Con Java se pueden crear aplicaciones y procesos en múltiples dispositivos.

### **JavaScript**

Es uno de los lenguajes de programación más usados para crear páginas web dinámicas. Permite a los programadores implementar funciones complejas en las páginas web para añadirles más interactividad.

### **C++**

Se caracteriza por ser extremadamente rápido y estable, lo que lo sitúa como uno de los mejores lenguajes de programación y, por tanto, también uno de los lenguajes de programación más usados. Además, proporciona STL (biblioteca de plantillas estándar), es decir, un conjunto de bibliotecas listas para usar para diferentes estructuras de datos, operaciones aritméticas y algoritmos.

Para el caso de los talleres que se encuentran en la Universidad se estará trabajando con Código QR, que se estará actualizando constantemente, este será generado con el correo institucional de la escuela. Cabe aclarar que para los centros de cómputo cada máquina tendrá el QR.

### **Código QR**

Es la evolución del código de barras. Es un módulo para almacenar información en una matriz de datos o en un código de barras bidimensional.

**¿Cómo se aplica el conocimiento/método/técnica/ proceso sugerido para atender la situación y/o resolver el problema en la organización?**

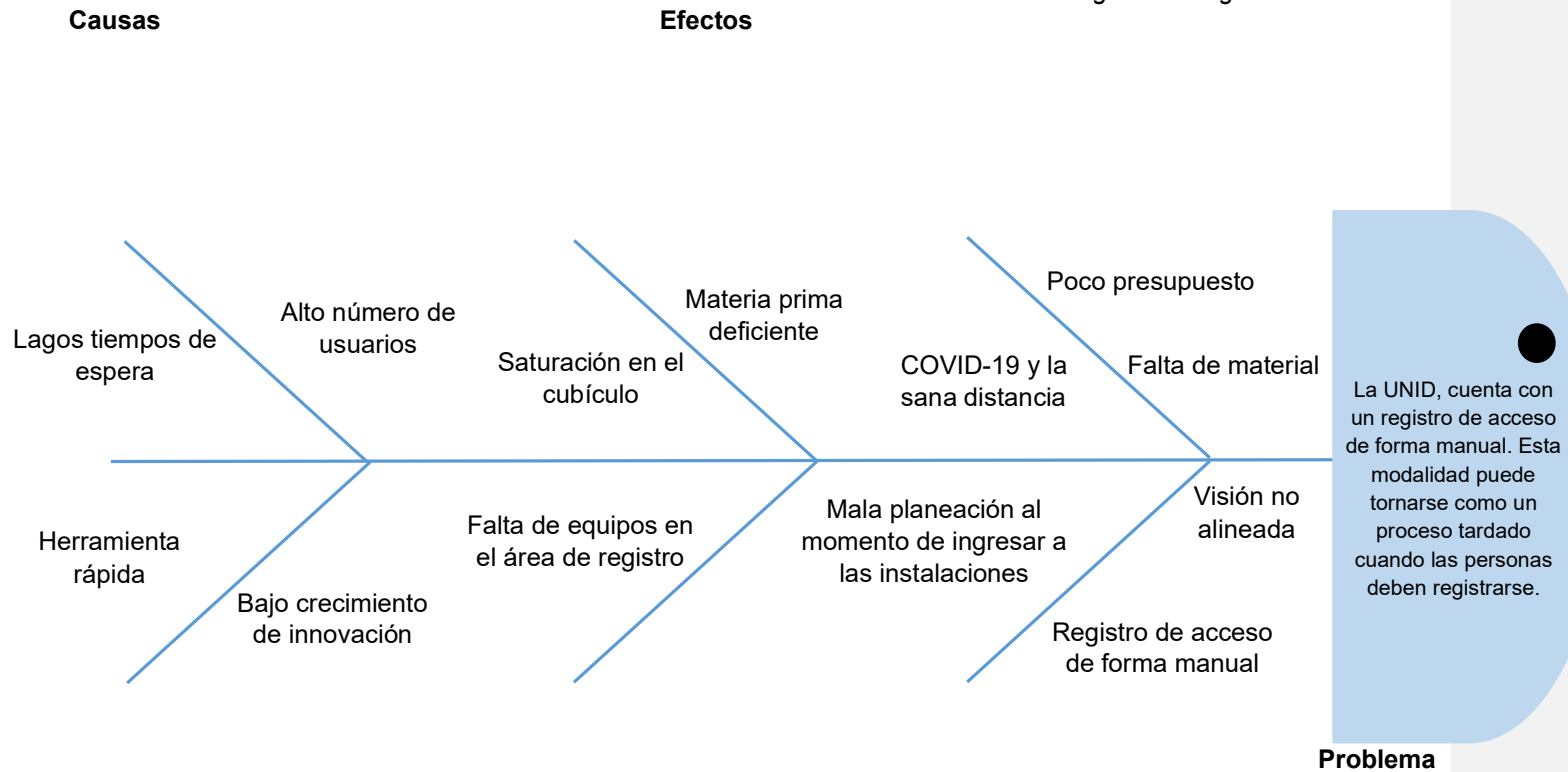
Lo aplicaremos partiendo de la situación que presenta la Universidad. Como se viene haciendo mención en el presente trabajo la finalidad es poder resolver la problemática que se está presentando al momento de querer acceder a los Edificios Juárez y Morelos.

De esta manera se aplicó el conocimiento teórico y práctico sobre lo que ya se ha aprendido durante la carrera, pues hay que tener el conocimiento de lenguajes de programación, sistemas operativos, base de datos y herramientas de productividad, para que se pueda emplear el registro de acceso.

Siendo así, se decidió utilizar el lenguaje de programación Java partiendo del código abierto mejor conocido como NetBeans, el cual ofrece herramientas de primer nivel para el desarrollo de aplicaciones móviles, de escritorio, empresariales y web. NetBeans, tiene la ventaja que es gratuito para el desarrollo de aplicaciones en los Sistemas Operativos Windows, Mac, Linux y Solaris.

También se decidió utilizar PhPMyAdmin, que es donde se estará almacenando la información de los alumnos, docentes y colaboradores. Esta sirve para administrar la base de datos de MySQL de forma sencilla y con una interfaz amistosa., es un software basado en PHP.

Figura 8. Diagrama de Ishikawa



## Objetivos del proyecto

### ¿Cuáles son los objetivos del proyecto?

El principal y más importante objetivo que se persigue durante este proyecto es la creación de un registro de acceso a las instalaciones de UNID Campus Tuxpan.

#### Objetivos Generales

1. Implementar un registro de acceso al edificio Juárez
2. Implementar un registro de acceso al edificio Morelos
3. Implementar un registro de acceso al taller de diseño
4. Implementar un registro de acceso a los CTC (edificio Juárez)
5. Implementar un registro de acceso a la biblioteca de la Universidad

#### Objetivos Específicos

Definir que lenguaje de programación necesita la Universidad

Determinar que lenguaje se va a necesitar

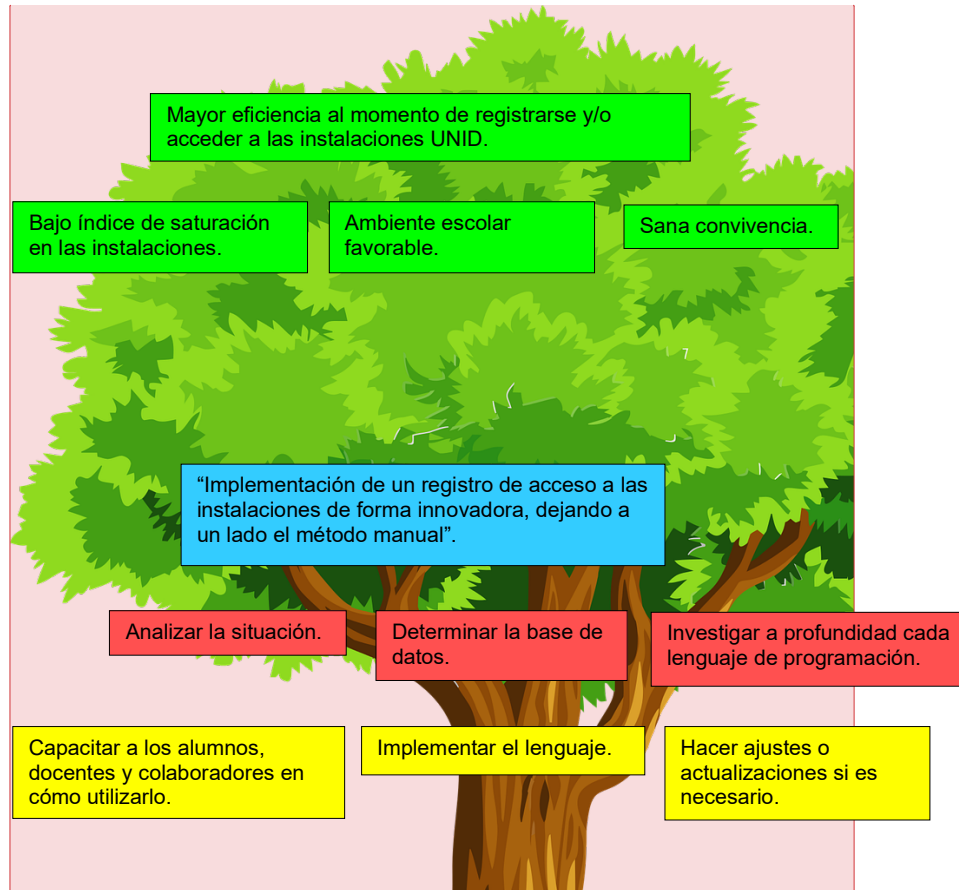
Investigar a profundidad cada lenguaje de programación

Implementar el lenguaje de programación, es decir crear proyecto y ejecutarlo, hacer actualizaciones constantes del código y finalizarlo de acuerdo a la fecha estipulada por el asesor.

### ¿Cómo se mide el alcance de este objetivo?

Una vez identificado el problema, este se lleva a cabo mediante el desarrollo de un árbol de objetivos, lo cual ayudara a determinar los objetivos que se tienen al alcance para llevar un proyecto satisfactorio, por lo tanto, se reúnen los medios y alternativas para solucionar dicho problema.

Figura 9. Árbol de objetivos



**Comentado [IALS1]:** Centrar esta imagen en la hoja por favor, junto con su nombre



## Propuesta de solución

### ¿Cuál es la propuesta de solución a la problemática o situación identificada?

Como se ha mencionado anteriormente la Universidad Interamericana para el Desarrollo UNID Campus Tuxpan presenta la problemática al momento de ingresar al edificio Juárez y edificio Morelos. Es decir, el registro que se efectúa es de forma manual, y en ocasiones puede tornarse como un proceso tardado.



**Comentado [IALS2]:** Está imagen por favor centrarla y también su nombre

*Figura 10. Registro de Acceso al edificio Juárez*

Es por eso que se estará realizando la implementación de un registro de acceso mediante un lenguaje de programación, en este caso se estará trabajando con NetBeans hecho principalmente para el lenguaje Java, el cual consistirá en digitalizar el:

1. ID
2. Nombre completo
3. Tipo de visitante (alumno, docente y colaborador)
4. Fecha
5. Hora de entrada

## Ciclo de vida del proyecto

### Fase 1 Análisis

Para comenzar a trabajar con el proyecto lo primero que se debe de realizar es analizar la situación por la que está pasando la Universidad la cual ya se ha mencionado anteriormente y es que existe la problemática al querer ingresar al área de acceso de las instalaciones UNID. y para esto es que se decidió desarrollar un programa el cual se registre de forma automática.

### Fase 2 planificación

Después de que se haya analizado la situación por la cual la Universidad está pasando se comenzara a planear el desarrollo de la bitácora de registro, se establecerán las fechas en las cuales se estará realizando cada una de las actividades establecidas, así como también se estará investigando a profundidad acerca de cuál lenguaje de programación es apto para la empresa, esto servirá para que todo esté organizado de una forma correcta y se pueda realizar de una manera fácil y eficiente.

### Fase 3 Diseño

En esta fase se estará elaborando el diseño del registro de acceso, es decir, lo que vera cada usuario al ingresar. Más que nada será de una forma sencilla de comprender, así como también sea eficiente de manejar.

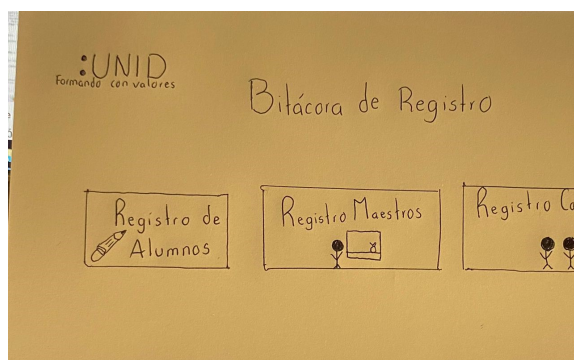


Figura 11. Página principal del registro de acceso (borrador)

#### Fase 4 Contenido

El contenido que tendrá el registro de acceso es oficial de la Universidad, es decir se cada botón de acceso cuenta con la base de datos de alumnos, docentes y colaboradores, en ella se verá reflejado su nombre completo e ID en el caso de los alumnos, se colocara la carrera correspondiente, en el caso de los colaboradores el puesto que desempeñan. Estos mismos son proporcionados de manera oficial y segura por el departamento de Coordinación de Gestión de Calidad Académica a cargo de la Lic. Carmen Salas Cáceres y la Lic. Hiarling Rojas Aguilar Gerente Administrativo de la Institución anteriormente mencionada.

#### Fase 5 Desarrollo

Para esta fase se lleva a cabo la parte del desarrollo en la cual se comienza a realizar todo el desglosé del registro de acceso. Esta es la fase más tardada del proyecto por que implicar hacer pruebas, actualizaciones de código e ir supervisando todo el avance hasta que se logre concluir.

*Figura 12. Pantalla de inicio*



Cabe mencionar que en esta fase de desarrollo se llevó acabo y/o elaboro la base de datos de los alumnos, docentes y colaboradores.

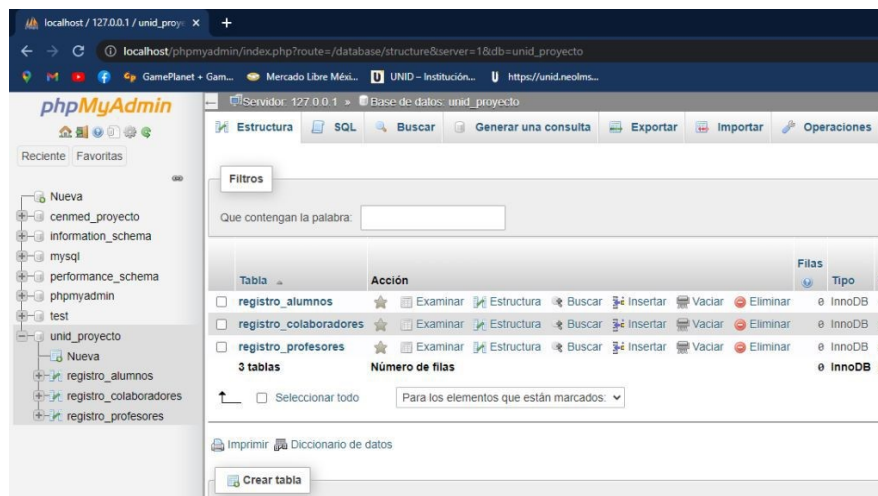
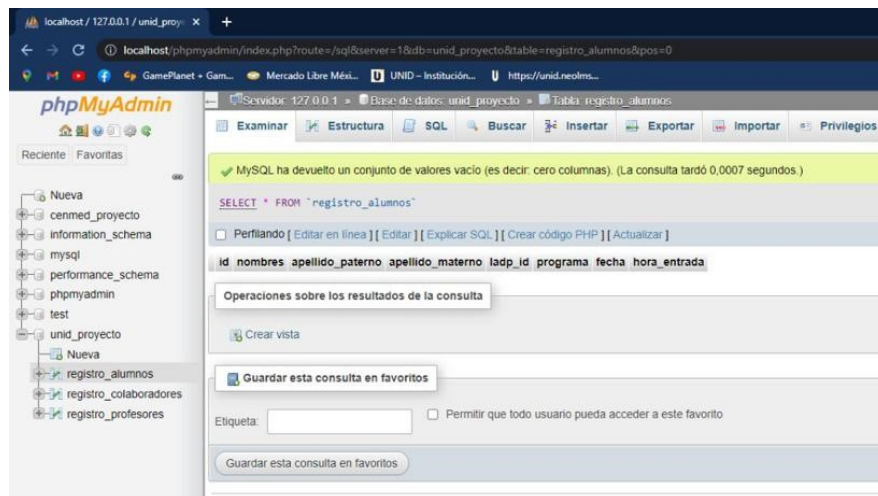


Figura 13, 14 Creación de tablas en PhpMyAdmin

## Fase 6 Pruebas

Para esta fase ya se está teniendo casi terminado el proyecto, es ahí donde se realizarán unas pruebas para ver si funciona de manera correcta o si llega a presentar alguna falla para poderla corregir en el tiempo que se estipula en el Cronograma De Gantt.

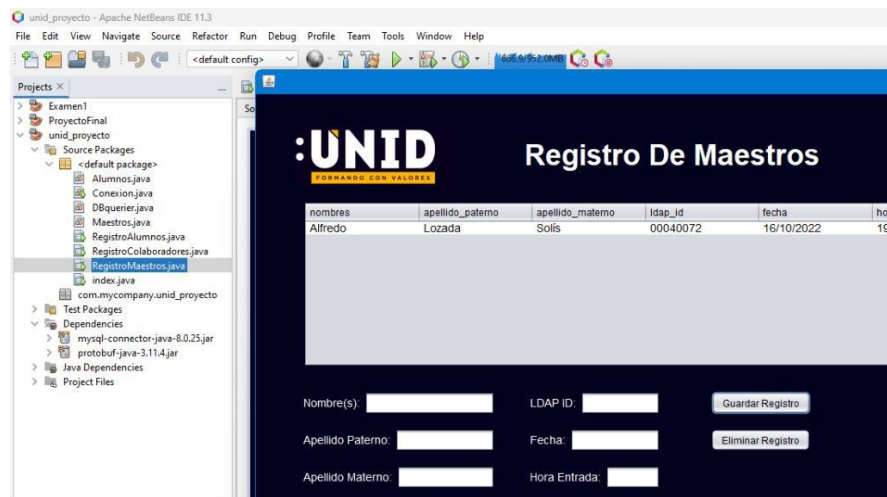


Figura 15 Funcionamiento de botones al momento de registrarse.

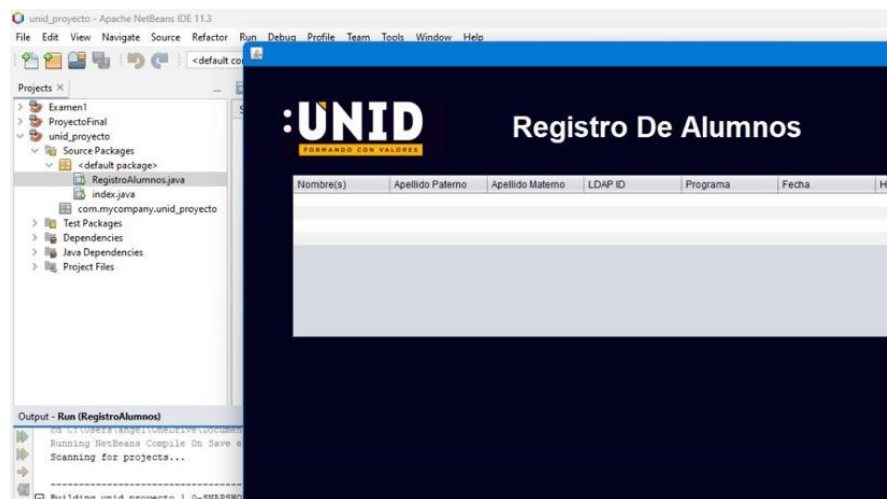


Figura 16 Prueba de registro de alumnos

### Fase 7 Lanzamiento

La finalización de este proyecto, se llevó en tiempo y forma con las herramientas que la misma institución me proporciono, cable aclara que se harán actualizaciones constantemente.

**Comentado [IALS3]:** Ortografía la coma después de este proyecto no es necesaria

### Implementación Código QR

No obstante, se implementará el Código QR en los talleres de CTC, diseño y biblioteca. Este servirá para digitalizar el:

1. Nombre completo
2. Numero de computadora (en el caso de diseño y biblioteca no)
3. Fecha
4. Hora de entrada

Cabe mencionar que estos Códigos QR serán llenados a través de un formulario en Forms que es una herramienta que brinda la Universidad, es decir, este será visualizado utilizando únicamente el correo institucional.

### Fase 3. Control y entrega del proyecto

#### ¿Qué pasó?

##### ¿Qué pasó con la situación y/o con el problema del proyecto?

Una vez hecho el análisis de investigación de cada lenguaje de programación, se recaudó la información precisa de lo que la Universidad requería. Dicho esto, se llevó a cabo la elaboración del registro de acceso a las instalaciones de UNID Campus Tuxpan mediante NetBeans, que como se mencionó anteriormente es un entorno de desarrollo integrado de código abierto y gratuito para el desarrollo de aplicaciones en los sistemas operativos Windows, Mac, Linux y Solaris.

Una vez suscitado esto, se tuvieron algunos problemas al momento de comprimir las librerías ya que estas no estaban siendo reconocidas por NetBeans. Ahora bien, la finalidad de las librerías es que se enriqueciera el sistema y se llevara a cabo de manera automática el ID de cada alumno, docente y colaborador al momento de pasarlo por el lector de código de barras.

Por ello, se llegó a la conclusión de implementarlo de una manera tradicional, es decir, generar el código de barras mediante **Online Barcode Generator**. Este ayuda a crear códigos de barras de manera gratuita, para realizar dicha operación se utilizó el código entrelazados 2 de 5 (ITF) y MSI.

Los cuales se utilizan para codificar información de cualquier longitud, siempre y cuando haya un número par de dígitos en el código como, por ejemplo, el ID que brinda la UNID consta de 8 dígitos \*00346288\*. De esta manera se obtendrán los datos anteriormente

**Comentado [IALS4]:** Problema de semántica, código entrelazado

mencionados de manera automática ya que es un identificador que tiene la Universidad.

Hecho esto, se realizó la exportación de la Base de Datos al código para realizar las pruebas y determinar que el sistema estaba corriendo sin complicaciones. También, hubo correcciones en cuanto al diseño, el cual tenía que cumplir con ciertas características.

En cuanto al Código QR de los talleres (CTC1, CTC2, diseño y biblioteca), se creó un formulario que únicamente puede ser utilizado con el correo institucional el cual debe estar enlazado al teléfono de cada alumno, docente y colaborador para que así de forma automática se registren los datos.

De esta manera el problema que presentaba el área de acceso a las instalaciones y talleres ha ido disminuyendo ya que no solo consta de hacer una gran fila para poder registrarse de forma manual, si no, que se lleva de una manera innovadora mediante el uso de código de barras y la credencial de estudiante algo practico no solo para el usuario si no para persona que es la encargada de recibir a los visitantes.



## ¿Cuáles son las recomendaciones y las lecciones aprendidas?

### ¿Cuáles recomendaciones pueden realizarse en este proyecto?

En la realización de este proyecto pudimos percatarnos de diferentes deficiencias que tenemos como institución o empresa, tal es, el presupuesto. En lo particular considero que el Sistema puede mejorarse siempre y cuando se le invierta.

También, es importante recalcar que se le continúe con el mejoramiento del registro de acceso, es decir, que tenga constan mente actualizaciones en cuanto al diseño, código inclusive se verán a la tarea de modificar la Base de Datos ya que como se sabe en una institución es normal que ingrese y/o de, de baja un alumno, docente o colaborador.

No obstante, y es una recomendación muy importante que se le hace a la Ingeniero Gabriela Constantino Clemente, es que supervise que el Sistema esté siempre actualizado (código) y el Código QR se cambie cuando sea necesario para no tener algún problema al momento de querer ingresar a las instalaciones y/o talleres.

### Lecciones aprendidas en el proyecto

Durante la estancia en UNID Campus Tuxpan se logró tener un gran aprendizaje lo cual hizo que se tuviera la capacidad de engrandecer el conocimiento.

### Aprendizaje durante la Estadía Empresarial

Lo que se logró aprender durante el tiempo que se estuvo trabajando en la Estadía Empresarial fue a tener la capacidad de resolver los problemas que se estaban presentando en la empresa y la capacidad de poder colaborar en equipo

con otros integrantes y así cumplir con los tiempos que se manejaron para la entrega del proyecto.

### **Obstáculos**

Se presentaron diversas dificultades en el tiempo transcurrido en la Institución que en ocasiones no se tenía idea de cómo solucionar algún problema, pero investigando en diversas fuentes y observando videos se lograban resolver y uno de los problemas más grandes fue que casi no se terminaba el proyecto en la fecha acordada, pero al final se logró cumplir dentro del plazo establecido. Esto debido a que el sistema constaba de varios conocimientos que en pandemia fueron difíciles de entender a través de una pantalla.

### **Retos**

Como se mencionó anteriormente considero que el mayor reto que se pudo presentar es implementar de manera correcta el Sistema esto debido a que pase programando desde casa, a través de una pantalla. Los conocimientos no fueron los mismos que a verlos aprendido de manera presencial. Pero gracias al apoyo de mis asesores y personal UNID pude sacar adelante el proyecto de Estadía Empresarial.

## Referencias

- *Biblioguias: Qué son los Códigos QR: Qué es Código QR.* (s. f.). Recuperado 18 de octubre de 2022, de <https://biblioguias.cepal.org/QR>
- lorena@wanatop.com. (2022, 6 septiembre). *¿Qué es NetBeans? Ventajas y usos - IMMUNE Institute.* Immune Technology Institute.  
<https://immune.institute/blog/que-es-netbeans/>
- (2021, 17 septiembre). *¿Cómo funciona Java? Todos los detalles.* Frogames.  
<https://frogames.es/como-funciona-java-todos-los-detalles/>
- *Nosotros – UNID.* (s. f.). Recuperado 28 de septiembre de 2022, de  
[https://www.unid.edu.mx/?page\\_id=12593](https://www.unid.edu.mx/?page_id=12593)
- (2022, 30 mayo). *Estudia en UNID: la Universidad Interamericana para el Desarrollo.* Cursosycarreras.com.mx.  
<https://www.cursosycarreras.com.mx/orientacion/unid-universidad-interamericana-para-el-desarrollo/>
- (2015, 19 agosto). *registro de usuarios en java y mysql en netbeans (parte1)* [Video]. YouTube.  
<https://www.youtube.com/watch?t=1&v=8viGJcscOmc&feature=youtu.be>

- *Códigos de barras MSI/Plessey - Simbología en códigos de barras* | Cognex.  
(s. f.). Recuperado 11 de noviembre de 2022, de <https://www.cognex.com/es-mx/resources/symbologies/1-d-linear-barcode/msi-plessey-barcode>
- *Códigos de barras entrelazados 2 de 5 - Simbología en códigos de barras* | Cognex. (s. f.). Recuperado 18 de noviembre de 2022, de <https://www.cognex.com/es-mx/resources/symbologies/1-d-linear-barcode/interleaved-2-of-5-barcode>

## Anexos

Lista de Anexos debidamente referenciados en el cuerpo del trabajo.

## Aseguramiento

El estudiante declara, que todos los datos derivadas de la organización se han utilizado con la autorización del representante legal de la organización y/o jefe del área.

**Comentado [IALS5]:** Problema de semántica, datos derivados