



**Facultad de
Ciencias
UNAM**



**Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ciencias**

Riesgo Tecnológico

2020-1

Proyecto final

Documentación

**La orden de Turing
“Enigma”**

Amaya López Dulce Fernanda

Lechuga Martínez José Eduardo

Rosado Cabrera Diego

Navarrete Puebla Alexis

Sainz Takata Izumi María



Contenido

Abstract	4
Infografía	5
Collage	6
Descripción del proyecto	7
Objetivo del proyecto	7
Propuesta de valor	8
Trello	8
Roles y responsabilidades.....	9
Imagen de la empresa.....	10
Logo	10
Slogan.....	10
Misión.....	10
Visión	10
Objetivos	11
Valores.....	11
Diagrama de Gantt.....	12
Casos de uso y escenarios	13
Aspectos.....	16
Aspectos cuantitativos	16
Aspectos cualitativos.....	18
Requerimientos del sistema	21
Humanos.....	21
Tecnológicos.....	21
Económicos	21
De tiempo.....	22
Riesgos	23
Activos de la empresa.....	23
Factores exógenos y endógenos	23
Amenazas	24
Vulnerabilidades.....	25
Lista y tipificación de riesgos	26
Matriz de probabilidad e impacto	29



Salvaguardas	33
Plan de Contingencia	35
Auditoria tecnológica	38
Patentes y licencias.....	39
Metodología “What if?”	40
Contratos tecnológicos y propiedad intelectual	42
Cotización.....	46
Aplicación de SCRUM	47
Conclusión y trabajos a futuro	48
Anexo	49
Mapa conceptual de innovación.....	49
Mapa mental de creatividad	50
FODA empresarial	54
FODA's personales	55
Bibliografía	62



Abstract

We are a Mexican company created by 5 Computer Science students that look forward to becoming one of the largest and most trustworthy companies in the area of software development.

Every member of our team has the highest work ethic, always committed to creating a fittable solution, having our clients needs as the main goal to reach.

We know that risks are inherently present in any development of software and technological tools, and it's because of that we commit to thoroughly analyze and handle the present risks in our software until we are sure we've left only the minimum acceptable ones.

Hence, our motto: *"Risks? Only those necessary"*.

In this project, we've developed a software that can be used as a helpful tool in the comprehension of the English language with a simple and dynamic approach, aimed for little children between 8 and 12 years old. We offer a large range of features, including, a friendly and intuitive interface in which our new users can create their own account and keep track of their grades for each activity that we offer. Our software includes helpful and easy-to-understand articles accompanied by fun exercises that, we hope, will come in handy in the users learning process.

We all are looking forward to a better tomorrow and that's why, in the development of this project, our primary concern is to contribute to the introduction of new technological tools to the conventional teaching standard that may turn out to be helpful in the academical growth of the new generations.



Infografía



ENIGMA

Una aplicación simple y amigable para que estudiar sea mas fácil.



La Orden de Turing

Somos una empresa mexicana, creada por 5 alumnos de la carrera de Ciencias de la Computación con un objetivo claro: convertirnos en una de las compañías de desarrollo de software más grandes y confiables.



Enigma es nuestro más reciente proyecto. Una aplicación que puede ser utilizada como una útil herramienta didáctica en el proceso de aprendizaje del idioma inglés para niños entre 8 y 12 años de edad.

Cuando creamos Enigma teníamos un objetivo claro en mente; la seguridad y comodidad de cada uno de nuestros usuarios, por lo que buscamos brindarles una aplicación resiliente, robusta y confiable.

Enigma ofrece...

- Una interfaz gráfica atractiva y amigable para nuestros usuarios más pequeños.
- Un sistema de registro para que alumnos y profesores puedan crear su propia cuenta.
- Lecturas interesantes, de temas diversos, acompañadas de actividades didácticas.
- ¡La oportunidad de aprender de una manera diferente!

Todos esperamos un mañana mejor y es por eso que, en el desarrollo de este proyecto, nuestra principal preocupación es contribuir a la introducción de nuevas herramientas tecnológicas al estándar de enseñanza convencional que puedan resultar útiles en el crecimiento académico de las nuevas generaciones.

La innovación de Enigma nace en su simplicidad, ya que no es necesario más que un navegador web para poder utilizarlo, con lo que se puede acceder a la aplicación prácticamente desde cualquier computadora con una conexión a internet.

Con esto, buscamos brindar a los alumnos la posibilidad de acceder al material en donde quieran y en el momento que lo deseen.

Equipo desarrollador:

- Amaya López Dulce Fernanda
- Lechuga Martínez José Eduardo
- Navarrete Puebla Alexis

- Rosado Cabrera Diego
- Sain Takata Izumi María

Ilustración (0)



Collage



Ilustración (1)



Descripción del proyecto

Este proyecto consiste en el desarrollo de un software para una profesora de inglés (nuestro cliente) que puede ser utilizado como una útil herramienta de apoyo en el aprendizaje del idioma inglés, dirigido a niños de entre 8 y 12 años de edad (los usuarios finales).

Para esto, nuestro software cuenta con un sistema de registro para alumnos y profesores, donde cada uno podrá crear su propio usuario y contraseña. Los alumnos pueden registrarse en un grupo, creado previamente por su profesor, y de este modo, tener acceso a las múltiples lecturas y actividades didácticas que ofrece nuestra plataforma, además de que podrán consultar las calificaciones obtenidas en cada una de ellas.

Por otro lado, los profesores pueden consultar las calificaciones de todos los alumnos inscritos en su grupo, y también tienen acceso a las lecturas y actividades que se le presentarán a sus alumnos.

Objetivo del proyecto

Nuestro objetivo es desarrollar una aplicación funcional, robusta y resiliente, que sea intuitiva para nuestros usuarios más pequeños y que puede resultarles útil en su proceso de aprendizaje del idioma inglés. Con esto, esperamos fomentar el uso de las nuevas tecnologías en las aulas, y así, facilitar el proceso de aprendizaje de los alumnos.



Propuesta de valor

Una aplicación simple y amigable para que estudiar sea más fácil.

"Enigma" ofrece lecturas acompañadas de ejercicios didácticos en inglés para reforzar los temas vistos en clase.

La innovación de nuestro proyecto nace en su simplicidad, ya que no es necesario más que un navegador web para poder utilizarlo, con lo que se puede acceder a la aplicación prácticamente desde cualquier computadora con una conexión a internet. Con esto, buscamos brindar a los alumnos la posibilidad de acceder al material en el momento que lo deseen.

Trello

<https://trello.com/b/ntQDKmNc>



Roles y responsabilidades

Existirán diferentes roles dentro de nuestro entorno de trabajo y cada participante tendrá responsabilidades con el mismo grado de importancia para el desarrollo del proyecto.

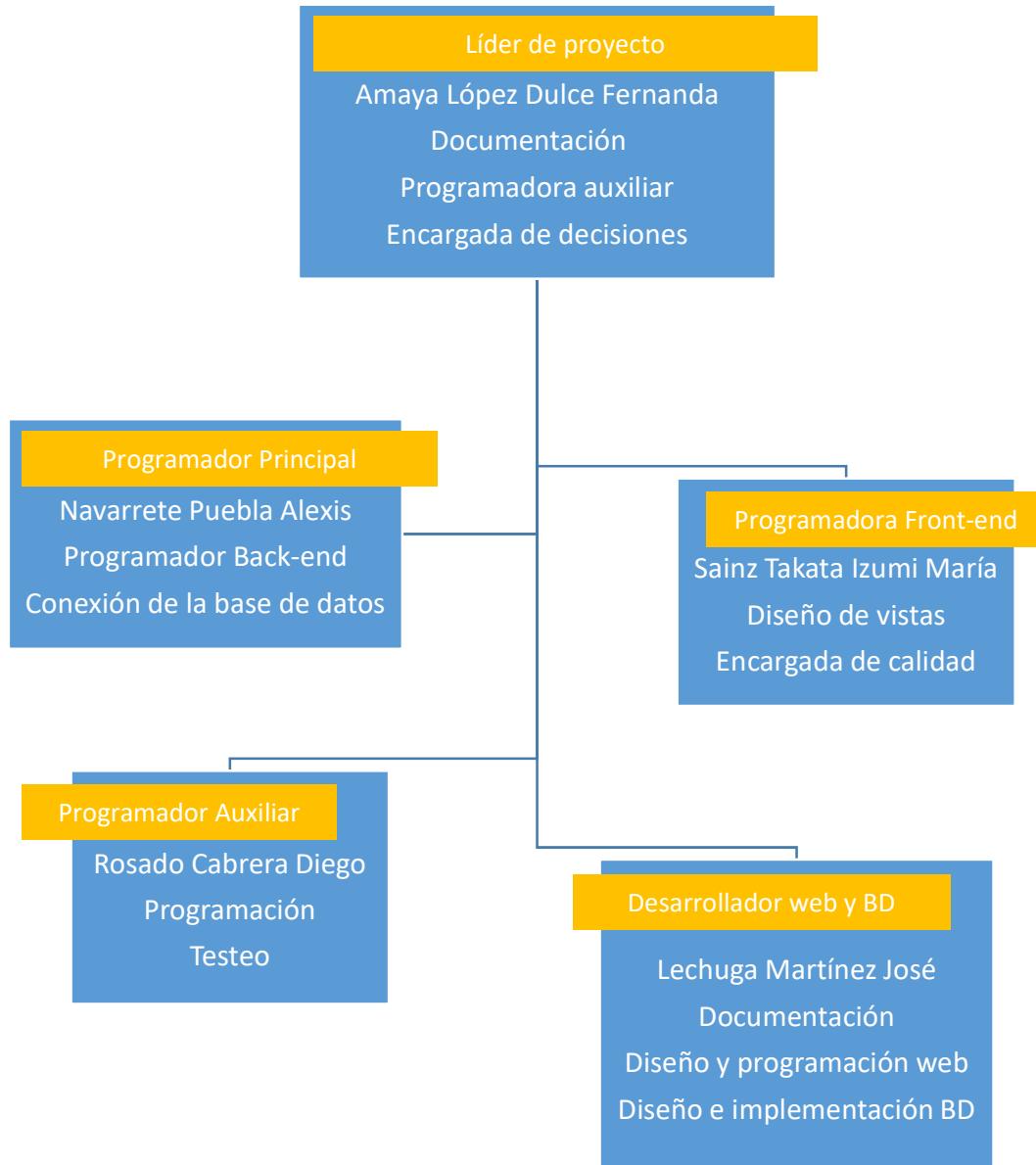


Ilustración (2)



Imagen de la empresa

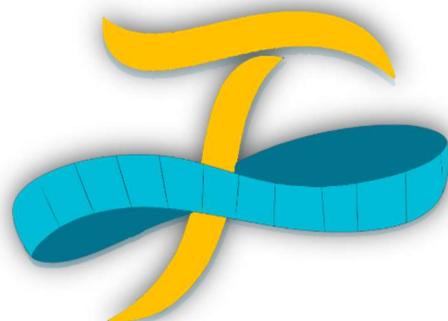


Ilustración (3)

Logo

Somos una compañía mexicana creada por 5 estudiantes de Ciencias de la Computación que buscan convertirse en una de las compañías de desarrollo de software más grandes y confiables.

Cada miembro de nuestro equipo tiene la más alta ética laboral, siempre comprometidos a crear una solución apta, teniendo las necesidades de nuestros clientes como la principal meta a alcanzar.

Sabemos que los riesgos son inherentes al desarrollo de software y herramientas tecnológicas, y es por ello que nos comprometemos a analizar exhaustivamente y manejar los riesgos presentes en nuestro software hasta que estemos seguros que sólo dejamos los mínimamente aceptables.

Slogan

¿Riesgos? Solo los necesarios

Misión

Desarrollar aplicaciones robustas y proporcionar soluciones TI adecuadas para cada cliente, tomando en cuenta la gestión de procesos y la seguridad de la información.

Visión

Convertirnos en la empresa líder en el desarrollo de software seguro, bajo los más altos estándares de calidad.



Objetivos

Brindar confianza y seguridad a nuestros clientes es nuestra prioridad principal.

Con el paso del tiempo y el avance en TI, los riesgos cada vez son más frecuentes, por lo cual garantizamos que nuestros clientes dispongan de recursos y herramientas para proteger sus intereses.

Valores

Honestidad Es importante hablar claro con nuestros clientes sobre nuestro compromiso para brindar productos alcanzables, realizable y medibles	Ética Nos regimos bajo un estricto código de ética profesional, cuidando la información de nuestros empleados y clientes	Equipo Fomentamos la colaboración en nuestros equipo, siguiendo diversas metodologías para el desarrollo de nuestros proyectos, así logramos que cada empleado y cliente se sienta importante
Orientados al cliente Trabajamos por y para la total satisfacción de nuestros clientes, así como para atender sus necesidades y objetivos	Transparencia El manejo de los activos de nuestros clientes siempre se hará de forma confidencial y con estricto apego a los estándares y protocolos que guían a nuestra empresa	Lealtad Procuramos ser leales a nuestros clientes para así generar algo recíproco



Diagrama de Gantt

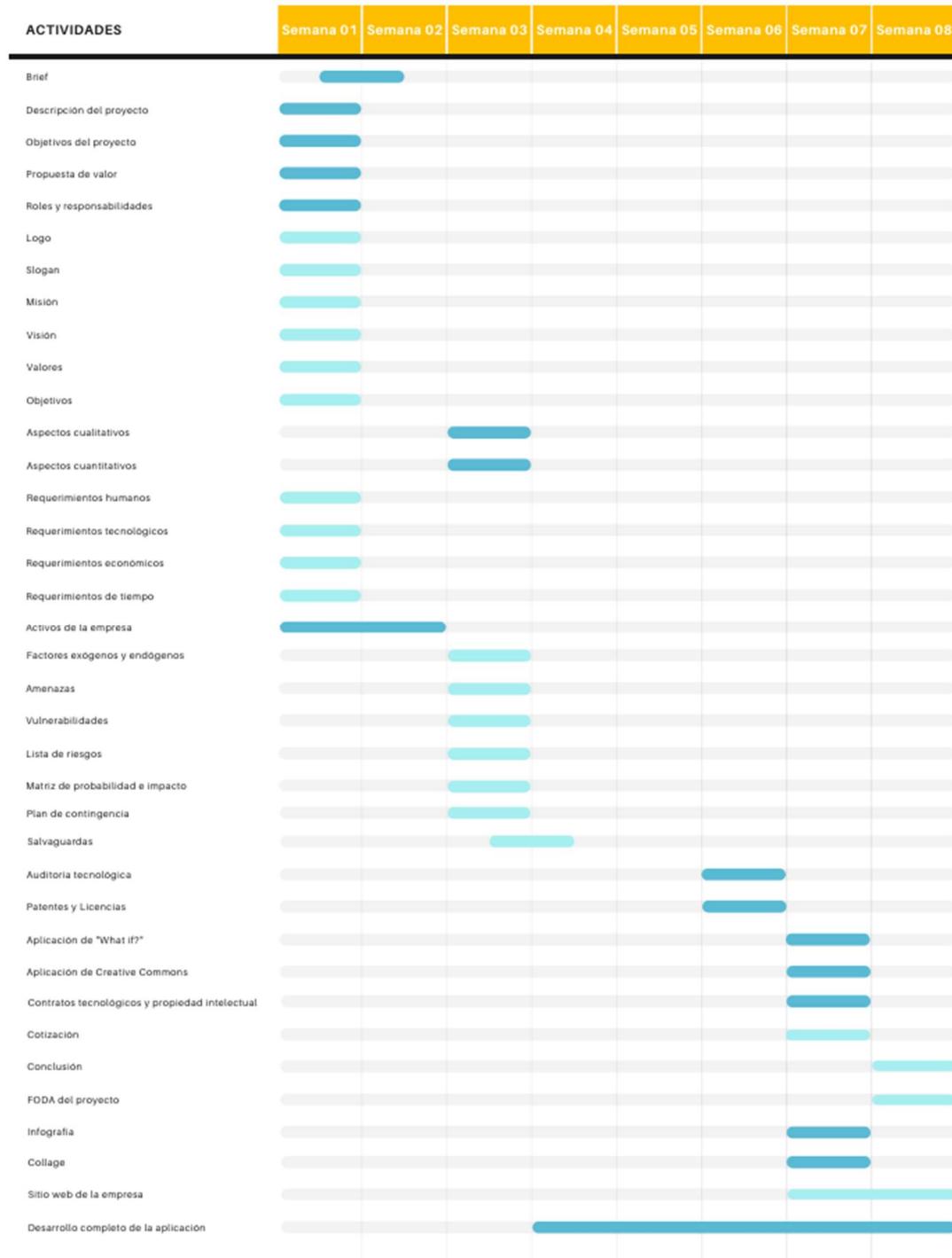


Ilustración (4)

Casos de uso y escenarios

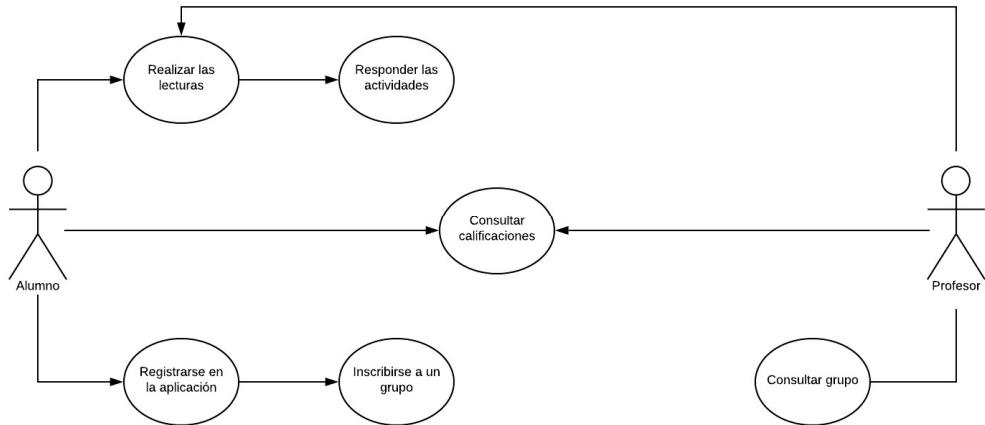


Ilustración (5)

Registro en la aplicación:

1. **Actores involucrados:** Alumnos.
2. **Precondiciones:** Al ingresar al sitio, los alumnos que sean usuarios nuevos deberán dirigirse al apartado de “Regístrate”. Ahí, deberán crear una cadena no mayor a 64 caracteres como nombre de usuario y una contraseña de, máximo, 16 caracteres.
3. **Flujo normal:** El alumno ingresa una cadena válida como nombre de usuario y otra como contraseña, la cual deberá confirmar en la casilla siguiente. Si estas contraseñas coinciden, el usuario será almacenado en la base de datos.
4. **Flujo anormal:**
 - a. El alumno ingresa un usuario ya existente. Se le muestra una alerta indicándole que el usuario ya existe y debe comenzar el registro nuevamente*.
 - b. El alumno ingresa una cadena de longitud mayor a 64 como usuario o mayor a 16 como contraseña en cuyo caso se le indicará al usuario que la cadena que seleccionó es inválida*.
 - c. Que la contraseña y la confirmación de la misma no coincidan. En este caso, se le solicitará al usuario de reinicie el registro.
 - d. Que el usuario no finalice su registro. Si el usuario no presiona el botón “Registrar” y cierra la pestaña del navegador, su registro de perderá.



5. **Postcondiciones:** El usuario es agregado exitosamente a la base de datos. Se le indica al alumno que fue agregado con éxito, y es redireccionado a la pantalla de inicio, para que pueda iniciar sesión.

Inscribirse a un grupo:

1. **Actores involucrados:** Alumnos.
2. **Precondiciones:** El id de un grupo válido.
3. **Flujo normal:** El usuario ingresa en el campo de registro de grupo el id de un grupo válido. La base de datos es actualizada y el usuario es redirigido a la sección de lecturas.
4. **Flujo anormal:**
 - a. El alumno ingresa el id de un grupo que no existe. Es redirigido a la página de inicio donde deberá iniciar sesión nuevamente y volver a intentar el registro del grupo.
 - b. El alumno no se inscribe a un grupo. Si es el caso, no se le permitirá acceder a las lecturas ni las actividades y por lo tanto no tendrá calificaciones de las mismas.
5. **Postcondiciones:** Un alumno inscrito exitosamente en un grupo.

Realizar lecturas:

1. **Actores involucrados:** Alumnos y Profesores.
2. **Precondiciones:** El usuario accede a la sección de lecturas obligatorias o complementarias y seleccionar una de las lecturas disponibles.
3. **Flujo normal:** El usuario es redireccionado a la lectura seleccionada.
4. **Flujo anormal:** El usuario no selecciona ninguna lectura, por lo que no puede visualizar ninguna de ellas.
5. **Postcondiciones:** Se despliega una página con la lectura seleccionada.

Realizar actividades

1. **Actores involucrados:** Alumnos y Profesores.
2. **Precondiciones:** El usuario selecciona y finaliza la lectura de su interés.
3. **Flujo normal:** Después de finalizar la lectura correspondiente, el usuario se desplaza hasta el final de la página para resolver la actividad que puede ser



de tres tipos: crucigrama, memorama o relación de columnas. Al finalizar, presiona el botón de “Terminar y calificar”.

4. **Flujo anormal:** El usuario abandona la página antes de finalizar la actividad. El progreso se pierde y si así lo desea, debe comenzar la actividad de nuevo.
5. **Postcondiciones:** El usuario finaliza su actividad y el sitio le notifica la calificación obtenida.

Consultar calificaciones:

1. **Actores involucrados:** Alumnos y Profesores.
2. **Precondiciones:** El usuario se encuentra en su página de inicio.
3. **Flujo normal:** El usuario presiona el botón “Calificaciones” y se le despliega una nueva página. Para el caso de los alumnos podrán visualizar sus calificaciones obtenidas en cada actividad y para el caso de los profesores podrán visualizar las calificaciones obtenidas por todos los alumnos en sus grupo, en todas las actividades.
4. **Postcondiciones:** El usuario puede visualizar una lista de calificaciones.



Aspectos

Aspectos cuantitativos

- Proyecto en curso.
 - Paleta de 5 colores.
 - Una base de datos.
- Logo de la empresa
 - Paleta de 3 colores.
 - Archivos originales y respaldos.
- Información de los clientes.
 - Datos personales del cliente:
 - Nombre.
 - Correos electrónicos.
 - Teléfonos de contacto.
 - Dirección de su domicilio.
 - Información bancaria (cuentas CLABE y de cheques).
 - Horarios de contacto.
 - Información fiscal.
- Información de los empleados.
 - Datos personales de los empleados:
 - Nombre.
 - Correos electrónicos.
 - Teléfono de contacto.
 - Dirección de domicilio.
 - Información bancaria (cuenta CLABE y de cheques).
 - Horario de trabajo.
 - Información fiscal.
 - Datos de seguridad social.
 - Contrato con la empresa.
 - Credenciales de acceso.
- Herramientas de la empresa
 - Contamos con 10 equipos de cómputo.
 - Cada uno con más de 3 entradas USB.
 - 1 conexión HDMI.
 - 1 puerto ethernet.
 - Al menos 500 GB de almacenamiento por equipo.
 - 4 u 8 Gb de memoria RAM.
 - 1 repositorio de GitHub.
 - 1 unidad compartida en Google Drive.



- 5 memorias USB para almacenar los respaldos.
 - 8 GB de almacenamiento.
- 5 ratones y teclados inalámbricos.
- 5 smartphones.
- Cables de red ethernet.
- Personal humano
 - 5 integrantes en la empresa.
 - 2 profesores para orientarnos.
 - Horas de disponibilidad.
 - Número de mujeres y hombres empleados.
 - Empleados que utilizan lentes graduados.
 - Número de empleados con enfermedades crónicas.
- Persona moral
 - Número de proyecto realizados.
 - Número de clientes.
 - Lista de contactos externos a la empresa.
 - Años de la empresa en el sector laboral.
 - Medios de contacto.
 - Teléfono.
 - Correo electrónico.
 - WhatsApp.
 - Skype.
 - Patentes y licencias.
 - Número de sedes o inmuebles.
 - Instalaciones
 - Número de empleados.
 - Jerarquía.
 - Capital.
- Capital económico de la empresa.
 - Distribución del capital.
 - Inversión de capital.
- Secretos industriales de la empresa.
 - Número de secretos industriales que posee la empresa.
 - Número de empleados que conocen dichos secretos industriales.
- Clientes de la empresa
 - Rango de edad.
 - Nacionalidad.
 - Grado de estudios.
 - Área de especialización.
 - Personas físicas o morales.
- Bienes inmuebles.



- Laboratorio de Ingeniería de Software de Facultad de Ciencias.
 - El inmueble tiene 2 pisos.
 - Cuenta con 10 mesas en el piso inferior y 7 mesas en el piso superior.
 - Cuenta con 60 sillas.
 - Cuenta con un proyector.
 - Cuenta con 21 monitores, teclados y ratones alámbricos.
 - Cuenta con 4 pizarrones blancos.
 - Una alarma de seguridad en la puerta.
 - Un ventilador.
 - Hay 60 enchufes disponibles.
 - Y 46 cables de ethernet.
 - La carga máxima del piso superior es de 350kg/m²
- Servidores de la empresa
 - Número de servidores que posee la empresa.
 - Número de empleados que los administran.
- Registros de propiedad intelectual de la empresa.
 - Número de patentes que posee la empresa.
- Licencias de la empresa.
 - Costo de cada licencia y costo total de todas ellas.
 - Número de licencias que utiliza la empresa.
- Libros técnicos.
 - Número de libros.

Aspectos cualitativos

- Paleta de colores.
- Interfaz gráfica intuitiva.
- Imágenes, íconos y logotipos.
- Creación de un usuario y contraseña.
- Perfil de usuario
- Progresión de usuario.
- Logo de la empresa
 - La imagen de la empresa.
 - Colores llamativos.
- Información de los clientes.
 - Medios y horarios de contacto.
 - Bancos que utiliza el cliente.
- Información de los empleados
 - Medios y horario de contacto



- Banco al que pertenece su nomina
- Cláusulas del contrato
- Herramientas de la empresa
 - Equipos con Sistema operativo Windows 10 Home.
 - Extensiones de navegador como Grammarly y Trello.
 - GitHub Desktop.
 - Photoshop y Canva.
 - Uso de PostgreSQL.
 - Uso de JavaScript.
 - Uso de Vue.js.
 - Uso de Python.
 - Uso de Flask.
 - Procesadores de texto como Word Office y Google Docs.
 - Editores de texto como Sublime 3.0 y Atom.
 - Navegador Web: Google Chrome, Chromium, Firefox y Microsoft Edge.
 - Instalación de aplicaciones para comunicación:
 - Skype
 - Discord
 - Team Viewer
 - Messenger
 - Teléfonos inteligentes con sistema operativo Android 8.0 Oreo.
 - Sistemas de almacenamiento en la nube.
 - Google Drive
 - MEGA
 - Controlador de versiones
 - GitHub
- Personal Humano
 - Distintos lenguajes de programación dominados por los empleados.
 - Distintos softwares y herramientas digitales dominados por los empleados.
 - Capacidades cognitivas y de lenguaje.
 - Dominio del idioma inglés.
 - Buena ortografía.
 - Valores éticos.
- Personal Moral
 - Misión, visión y valores de la empresa.
 - Apoyo a organizaciones. Compromiso con los clientes.
 - Conciencia ambiental y social.
 - Imagen pública.



- Prestigio en el sector.
- Aptitudes del personal.
- Capacitación de personal.
- Capital económico de la empresa
 - Adquisición de nuevo equipo.
 - Capacitación de personal.
 - Compra de libros técnicos o recursos en línea para el personal.
- Secretos Industriales
 - Conocimiento por empleados y directivos selectos.
 - Marca distintiva.
 - Los clientes de la empresa
 - Solicitan/contratan nuestros servicios.
 - Proporciona los requerimientos del proyecto.
 - Acuerdo en las características y funcionalidades del proyecto.
 - Decisión final de un proyecto.
- Los bienes inmuebles de la empresa
 - Laboratorio de Ingeniería de Software de Facultad de Ciencias.
 - Se ubica en el tercer piso del edificio Tlahuizcalpan.
 - Tiene una sola entrada.
 - Cuenta con buena ventilación.
 - Resistente a sismos.
 - Cámaras y alarmas de seguridad.
- Servidores de la Empresa
 - Almacenan la información y respaldos.
 - Garantizan el acceso al sitio web.
- Registros de propiedad intelectual de la empresa
 - Aseguran que no se violen las patentes.
 - Respaldo legal.
- Las licencias de la empresa
 - Permiten el uso legal del Software.
- Libros técnicos.
 - Aplicable a distintos Softwares.



Requerimientos del sistema

Humanos

- Contamos con 5 programadores asesorados por 1 maestro y 2 ayudantes.

Tecnológicos

- Hardware: Contamos con 5 equipos que tienen instalados sistemas operativos Linux y Windows.
- Software: Se utilizarán principalmente tecnologías web. Debido a esto para el backend se usará Python con el framework Flask como lenguaje de programación principal. Mientras que para el frontend se utilizarán principalmente HTML, CSS y JavaScript con el framerowk Vue.js.

Económicos

- Transporte: nos tendremos que transportar a un punto de reunión donde se discutirán las diferentes ideas que surjan en el proyecto.
- Comida: requerimos también consumir alimentos y bebidas a lo largo de las diferentes etapas de elaboración del proyecto.
- Higiene Personal: también requerimos gastos en este rubro, a lo largo de las diferentes etapas de elaboración del proyecto.
- Energía eléctrica: requerimos de energía eléctrica para el uso de nuestros diferentes equipos electrónicos como lo son las computadoras, celulares, tabletas, etc. Esto con el objetivo de comunicarnos y poder utilizar el software que requerimos.
- Conexión WIFI y conexión de Datos: necesitamos conexión a internet para hacer búsquedas y descargas de los diferentes softwares, al igual que para comunicarnos.
- Renta: requerimos de un lugar donde podamos trabajar individualmente y reunirnos para trabajar los distintos puntos del proyecto.
- Licencias de Software: existen algunos programas de paga que podríamos llegar a necesitar, como es el caso de Photoshop o los diferentes programas para crear diagramas digitales.



De tiempo

- Para poder realizar este proyecto necesitamos de algunas semanas para poder dar un prototipo aceptable. Esto se debe a que antes de empezar la parte de implementación, se deberán valorar los diferentes riesgos que estarán presentes en la realización del proyecto, sin mencionar la fase de levantamiento de requerimientos y de desarrollo de la aplicación, necesarias para entregar el producto final al cliente.



Riesgos

Activos de la empresa

- Los proyectos en curso desarrollados por la empresa tal como el proyecto de la cliente Ana Lilia sobre una plataforma que brinde una herramienta auxiliar para el conocimiento del idioma Inglés.
- Los proyectos desarrollados por la empresa previamente y los respaldos de los mismos.
- El logo de la empresa.
- Información de los clientes, sus datos personales e información bancaria.
- Información de los empleados, como sus datos personales o cuentas de empleado.
- Cuentas de personal (usuarios y contraseñas).
- Herramientas tecnológicas de la empresa como computadoras o celulares.
- El personal humano de la empresa.
- La persona moral (la empresa por sí misma).
- El capital económico de la empresa.
- Los secretos industriales de la empresa.
- Los clientes de la empresa.
- Los bienes inmuebles de la empresa.
- Los servidores de la empresa.
- Registros de propiedad intelectual de la empresa.
- Las licencias de la empresa.
- Libros técnicos.

Factores exógenos y endógenos

- Factores exógenos

Los factores exógenos identificados son los siguientes:

- Clima de la zona donde está la empresa
- Índices de criminalidad en la zona
- Localización geográfica en zona semi-sísmica
- Clima político
- Valor monetario de la moneda nacional
- Valor monetario del dólar
- Leyes nacionales
- Avances tecnológicos
- Software de competidores
- Medios de comunicación disponibles



- Precio de productos de competidores
 - Demanda del mercado
 - Proveedores
 - Paros de actividades
 - Actualizaciones a los sistema operativo utilizados
- Factores endógenos
 - Precios de desarrollo de los productos de la empresa
 - Software y herramientas tecnológicas utilizadas
 - El nombre de la empresa
 - El software que se desarrollará
 - Número de empleados
 - Tipo de mercado
 - Metodologías de trabajo
 - El capital
 - Recursos humanos
 - Ubicación de oficinas
 - Imagen de la empresa

Amenazas

- La ocurrencia de un sismo de alta magnitud en la zona donde se encuentra la empresa.
- Falla general de la energía eléctrica.
- Una inundación por lluvias que afecte a la empresa.
- Un incendio dentro de la empresa.
- Caída del servicio de internet o comunicación de la empresa.
- Falla ó pérdida de información en los servidores por fallas en el software o hardware.
- Descompostura del equipo de trabajo.
- Baja de personal humano (renuncia de algún empleado o baja por enfermedad).
- Pérdida y/o robo de información importante de la empresa tanto de los empleados como de los clientes.
- El extravío o robo de equipo de cómputo.
- Cancelación del proyecto por parte del cliente o la profesora.
- Suspensión de actividades en la UNAM.
- Violación de contrato.



- Fallas en el funcionamiento del programa.
- Uso malintencionado del software, intrusiones y ataques al servidor.
- Robo de propiedad intelectual.
- Falta de pago de licencias o aumento en el precio de las mismas.
- Pérdida de documentos técnicos o libros propiedad de la empresa.
- Falta de liquidez en la empresa.
- Robo de secretos industriales.
- Nuevos competidores en el mercado.
- Devaluación de la moneda nacional.
- Poco tiempo de desarrollo para el proyecto.
- Fallas en los medios de comunicación

Vulnerabilidades

- El lugar de trabajo cuenta con pocas rutas de evacuación.
- El inmueble está deteriorado
- No se cuenta con planta eléctrica para mantener los servidores funcionando en caso de una falla eléctrica externa.
- Los servidores están en el último piso, por lo que puede filtrarse agua del techo y dañarlos.
- Dado el número de conexiones eléctricas que hay en el edificio, puede generarse un corto circuito y por ende un incendio.
- La conexión de internet depende del proveedor ISP el cual presenta caídas en su servicio de forma constante.
- Los servidores tienen algo de tiempo de uso, por lo cual en algún momento pueden presentar fallas por desgaste.
- Todo sistema está propenso a presentar fallas electrónicas.
- Dado que viajamos con la computadora de trabajo, estamos propensos a que nos roben o la extravíemos.
- Contamos con poco tiempo para el desarrollo del proyecto y la depuración de errores del mismo, por lo tanto pueden presentarse fallas en el producto final.
- No contamos con el personal especializado en seguridad para proteger los activos de los ataques ciberneticos.
- No contamos con el capital suficiente para mantener el financiamiento de todas las licencias.
- No tenemos mucha habilidad para empezar con anticipación los proyectos
- Nuestra comunicación en gran medida es a través de tecnologías actuales



Lista y tipificación de riesgos

Categoría	Subcategoría	Descripción	Probabilidad	Impacto
Desastres Naturales	Terremotos	<p>La ocurrencia de un sismo de alta magnitud podría dañar el bien inmueble de trabajo o los servidores dentro del mismo afectando así el desarrollo del producto</p>	3	4
	Inundaciones a causa de lluvias torrenciales.	<p>La ocurrencia de una inundación o filtración de agua a los servidores podría derivar en la pérdida de los mismos junto con la información contenida dentro de ellos.</p> <p>Por otro lado, las lluvias e inundaciones provocan embotellamientos en las vías de transporte, así como fallas y retrasos en los servicios de transporte público, lo que podría dificultarle a los integrantes del equipo desplazarse hasta la facultad.</p>	2	3
	Incendios	<p>La ocurrencia de un incendio en las inmediaciones de la universidad podría provocar incluso el</p>	2	2



		paro de labores en los planteles cercanos.		
Tecnológico	Desgaste de equipo de cómputo	Dado que la vida útil de los sistemas es limitada entonces eventualmente alguno puede fallar y en el peor de los casos podemos perder la información contenida en ellos.	2	1
	Fallas en el funcionamiento del programa	Una falla en el funcionamiento del programa puede generar reclamos por parte del cliente y una posible demanda o indemnización	4	3
	Uso malintencionado del software, intrusiones y ataques al servidor	Un ataque cibernético puede comprometer el estado del proyecto o extraer información crítica de la empresa	3	2
	Fallas en los medios de comunicación	El desarrollo de los proyectos se hace a través de herramientas de comunicación actuales, el no poder usarlos implicaría retrasos en el desarrollo de nuestros proyectos.	4	2
Externos	Falla general de la energía eléctrica	Podríamos quedarnos sin servidores dado que éstos dependen de energía eléctrica para funcionar.	2	3
	Caída de servicio de internet por parte del ISP	Quedaríamos muy limitados en el desarrollo de los proyectos, dado que el desarrollo de éstos depende	3	4



		mucho de la conectividad a internet.		
	El extravío o robo de equipo de cómputo	El robo de equipo implica retrasos en el tiempo de desarrollo y además puede comprometer información crítica.	4	3
	Devaluación de la moneda nacional	La devaluación del peso implica pérdidas económicas para la empresa	3	2
	Nuevos competidores en el mercado.	La llegada de nuevos competidores en el mercado puede derivar en la pérdida de clientes potenciales.	3	2
Gestión de proyectos	Tiempo de desarrollo	Dado el poco tiempo de desarrollo que hay disponible puede que no se termine en su totalidad.	3	3
	Baja de personal humano	Esto provocaría un retraso para el equipo de desarrollo de los proyectos	3	4
	Cancelación del proyecto por parte del cliente o la profesora.	La cancelación del proyecto puede derivar en pérdidas económicas para la empresa y pérdidas en la calificación	1	4
	Falta de pago de licencias o aumento en el precio de las mismas	No pagar las licencias puede implicar una posible demanda a nuestra empresa y retrasos en el desarrollo de los proyectos	2	2
Riesgos internos	Falta de liquidez	La falta de liquidez puede parar en su totalidad el desarrollo del proyecto dado que no habría dinero para pago de	2	1



		nóminas ni demás gastos.		
	Pérdida de libros técnicos	Al ser considerados parte del inventario y además servir como herramienta auxiliar en el desarrollo de proyectos entonces la pérdida o robo de los mismos puede implicar una pérdida económica	1	1
	Robo de patentes, secretos industriales, marcas comerciales, plagio de derechos de autor	Al ser un activo de la empresa, el robo de éstos implica igual una pérdida económica, más si tiene mucho valor económico	1	1

Matriz de probabilidad e impacto

Determinación de la probabilidad

Clasificación	Impacto	Descripción
5	Esperado	Indica que los eventos derivados de un riesgo tecnológico se han presentado o se pueden presentar con un comportamiento muy a menudo durante un tiempo determinado, es decir, que la incidencia de los riesgos es muy común y constante



4	Muy probable	Indica que los riesgos identificados se han presentado o se pueden presentar de manera común dentro del proceso tecnológico
3	Probable	Indica que la incidencia del riesgo se ha presentado o se puede presentar con una repetición frecuente durante un tiempo determinado
2	Poco probable	Indica que los riesgos identificados se han presentado o se pueden presentar de forma ocasional durante un tiempo determinado
1	Remoto	La incidencia de riesgo es sumamente inusual



Determinación del impacto

Clasificación	Impacto	Descripción
5	Critico	Riesgos extremadamente severos que conlleva una perdida costosa de activos
4	Alto	Fuerte perdida por eventos derivados de un riesgo
3	Moderado	Perdida por una contingencia, produciendo inconvenientes significativos a la empresa
2	Bajo	Pérdida derivada de riesgos que provocan un pequeño inconveniente para la empresa
1	Menor	Perdida mínima que afecta muy poco a la productividad



Matriz de probabilidad e impacto

		Impacto				
		Menor	Bajo	Moderado	Alto	Critico
		1	2	3	4	5
Esperado	5			1) El extravío o robo de equipo de cómputo 2) Fallas en el funcionamiento del programa		
	4		1) Falla en los medios de comunicación			
Muy probable	3		1) Nuevos competidores 2) Devaluación de la moneda nacional 3) Ciberataques	1) Tiempo de desarrrollo 2) Caída de internet por parte del ISP 3) Terremotos	1) Baja de personal humano 2) Caída de internet por parte del ISP 3) Terremotos	
	2		1) Falta de liquidez 2)Desgaste de equipo de cómputo	1) Falta de pago de licencias o aumento en el precio de las mismas 2) Incendios	1) Falta eléctrica general 2) Inundaciones a causa de lluvias torrenciales	
Poco probable	1		1) Robo de patentes, secretos industriales, marcas comerciales, plagio de derechos de autor 2) Pérdida de libros técnicos		1) Cancelación del proyecto por parte del cliente o la profesora.	Remoto

Ilustración (6)



Salvaguardas

Amenazas	Salvaguarda
Terremotos	<ul style="list-style-type: none"> • Señalamientos de las rutas de evacuación en el inmueble. • Puntos de reunión en lugares seguros. • Personal capacitado y designado como brigada de seguridad. • Respaldo del código fuente y la información sensible de clientes, trabajadores y usuarios para evitar pérdidas significativas. • Reserva equipos de seguridad (como linternas, botellas de agua, herramientas, etc.) • Kit de primeros auxilios.
Inundaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Señalamientos de las rutas de evacuación en el inmueble. • Personal capacitado y designado como brigada de seguridad. • Respaldo del código fuente y la información sensible de clientes, trabajadores y usuarios para evitar pérdidas significativas. • Reserva equipos de seguridad (como linternas, botellas de agua, herramientas, etc.). • Un switch de corte de energía general. • Mantener los sistemas de cómputo en lugares altos (al menos a un metro del suelo). • Kit de primeros auxilios.
Incendios	<ul style="list-style-type: none"> • Tener ventanas con palanca de seguridad. • Señalamientos de las rutas de evacuación en el inmueble. • Respaldo del código fuente y la información sensible de clientes, trabajadores y usuarios para evitar pérdidas significativas. • Tambo Arenero contra incendios. • Equipo de emergencia contra incendios (hacha, manguera, extintor y manta ignífuga). • Kit de primeros auxilios.
Desgaste de equipo de computo	<ul style="list-style-type: none"> • Dar mantenimiento recurrente. • Tener herramientas básicas para una reparación de emergencia.



	<ul style="list-style-type: none"> • Tener un fondo para reemplazo de equipos o accesorios irreparables. • Dar mantenimiento a los diversos programas. • Tener respaldos en la nube de versiones estables. • Mantener un control de versiones bien documentado. • Usar patrones de diseño para el fácil mantenimiento del código.
Fallas en el funcionamiento del programa	<ul style="list-style-type: none"> • Tener protección para DDOS. • Usar metodologías para la mitigación de riesgos.
Fallas en los medios de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con medios alternativos o procedimientos para estas ocasiones
Falla general de la energía eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> • Respaldo del código fuente y la información sensible de clientes, trabajadores y usuarios para evitar pérdidas significativas. • Tener respaldos en la nube de versiones estables. • Mantener un control de versiones bien documentado. • Plantas eléctricas de combustible.
Caída de servicio de internet por parte del ISP	<ul style="list-style-type: none"> • Respaldo del código fuente y la información sensible de clientes, trabajadores y usuarios para evitar pérdidas significativas.
El extravío o robo de equipo de cómputo	<ul style="list-style-type: none"> • Cámaras de seguridad. • Alarmas en los accesos al inmueble. • Credenciales de acceso únicas para todos los trabajadores. • Paneles de acceso en las entradas al inmueble. • Personal de seguridad.
Devaluación de la moneda nacional	<ul style="list-style-type: none"> • Tener un fondo de inversión de bajo riesgo para proteger los ahorros de la empresa.
Nuevos competidores en el mercado.	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener una innovación constante en los distintos softwares de la empresa. • Usar tecnologías actuales. • Usar patrones de diseño para el fácil mantenimiento del código. • Estudios de mercado para saber las nuevas tendencias. • Interfaz ágil, intuitiva y sobre todo llamativa para atraer nuevos usuarios.
Tiempo de desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar metodologías para el eficiente manejo del tiempo.



	<ul style="list-style-type: none"> Mantener sesiones de SCRUM diarias para tener una buena comunicación entre equipos Usar herramientas como Trello o Slack. Crear un ambiente ameno de trabajo. Mantener políticas inclusivas y de respeto. Jerarquía de proyectos.
Baja de personal humano	<ul style="list-style-type: none"> Mantener una buena relación y comunicación con los clientes. Ser abiertos y comprensivos con las necesidades del cliente. Firmar un contrato con el cliente antes de la realización del proyecto.
Cancelación del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> Tener un recordatorio o cronograma para recordar realizar los pagos de las licencias. Buscar alternativas de software libre.
Falta de pago de licencias o aumento en el precio de las mismas	<ul style="list-style-type: none"> Procurar mantener capital invertido en bajo riesgo. Usar el capital de manera consciente.
Falta de liquidez	<ul style="list-style-type: none"> Mantener una copia digital. Tener un buen control de acceso a los libros.
Pérdida de libros técnicos	<ul style="list-style-type: none"> Mantener un registro de las distintas patentes y licencias registradas. Tener un abogado disponible para litigación de patentes. Hacer firmar a los empleados un NDA cuando se les revele un secreto industrial. Incluir cláusulas de confidencialidad en los contratos de los empleados.
Robo de patentes, secretos industriales, marcas comerciales, plagio de derechos de autor	

Plan de Contingencia

Riesgos	Estrategia	Acción
Terremotos	Transferir	Contratar un seguro para proteger los equipos de cómputo contra desastres naturales.
Inundaciones provocadas por lluvias torrenciales	Transferir	Contratar un seguro para proteger los equipos de cómputo contra desastres naturales.
Incendios	Transferir	Contratar un seguro para proteger los equipos de



		cómputo contra desastres naturales.
<i>Desgaste de equipo de cómputo</i>	Mitigar	Dar mantenimiento constante a los equipos. Incluir una cláusula en el contrato donde se especifique durante cuánto tiempo brindaremos mantenimiento al software una vez que haya sido entregado al cliente.
<i>Fallas en el funcionamiento del programa</i>	Mitigar	
<i>Uso malintencionado del software</i>	Aceptar	Aceptación pasiva.
<i>Intrusiones y ataques al servidor</i>	Aceptar	Aceptación activa. Apagar el servidor. Cambiar las contraseñas de todos los usuarios. Se le notificara al profesor de cada grupo con una lista de las nuevas contraseñas para sus alumnos.
<i>Fallas en los medios de comunicación.</i>	Aceptar	Aceptación pasiva.
<i>Falla general de la energía eléctrica</i>	Aceptar	Aceptación pasiva.
<i>Caída de servicio de internet por parte del ISP</i>	Aceptar	Aceptación pasiva.
<i>Extravío o robo de equipo de cómputo</i>	Mitigar	Cifrado de discos duros.
	Aceptar	Generar una denuncia ante el MP o la autoridad correspondiente.
<i>Devaluación de la moneda nacional</i>	Aceptar	Aceptación pasiva.
<i>Nuevos competidores en el mercado</i>	Mitigar	Actualizar el software y buscar atraer nuevos clientes.
<i>Tiempo de desarrollo</i>	Evitar	Estipular en el contrato el tiempo acordado con el cliente para la entrega del proyecto.
	Aceptar	Aceptación pasiva.



<i>Baja de personal humano</i>	Mitigar	Contratar nuevo personal. O incrementar la carga de trabajo para el personal que se encuentra en servicio.
<i>Cancelación del proyecto por parte del cliente o la profesora</i>	Mitigar	Incluir una cláusula en el contrato donde se estipule los montos que se deberán cubrir como indemnización.
<i>Falta de pago de licencias o aumento en el precio de las mismas</i>	Evitar	Uso de software libre.
<i>Falta de liquidez</i>	Aceptar	Aceptación activa. Declarar a la empresa en bancarrota.
<i>Pérdida de libros técnicos</i>	Evitar	Mantener un respaldo digital de los libros técnicos.
<i>Robo de patentes, secretos industriales o marcas comerciales.</i>	Evitar	Todos los empleados que tengan acceso a secretos industriales de la empresa deberán firmar un NDA. Por otro lado, se mantendrán todos los registros de las patentes y marcas en regla.



Auditoria tecnológica

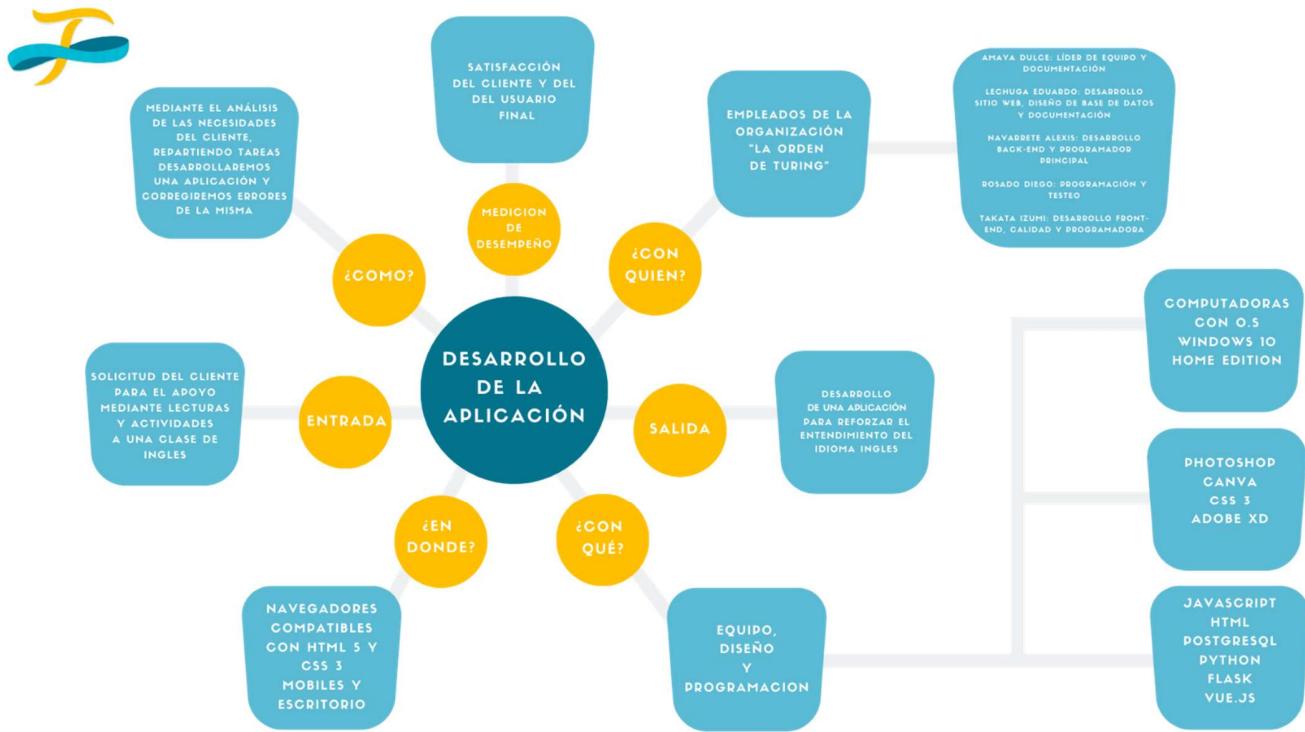


Ilustración (7)



Patentes y licencias

Licencia del proyecto: GPL-3.0

Nombre	Tipo de licencia	Uso comercial	Requiere mención
Windows 10 Home Edition	OEM Microsoft	SI	NO
Canva – Versión gratuita	Privada	SI	SI
Photoshop	Flexible subscription licensing	SI	NO
CSS 3	Misma del Proyecto	GPL-3.0	GPL-3.0
Adobe XD	Flexible subscription licensing	SI	NO
JavaScript	Misma del Proyecto	GPL-3.0	GPL-3.0
HTML	Misma del Proyecto	GPL-3.0	GPL-3.0
PostgreSQL	PostgreSQL License (Basado en MIT)	SI	NO
Python	GPL	SI	NO
Vue.js	MIT	SI	SI
Flask	Privada	Si	SI

Este Proyecto no cuenta con patentes.

*

Las referencias de las distintas licencias se encuentran en el apartado de bibliografía.



Metodología “What if?”

What if?	Descripción	Control
¿Qué pasaría si hay un terremoto?	Contamos con personal capacitado y controles de seguridad, así como un respaldo en la nube de nuestra información.	Controlado
¿Qué pasaría si se inunda la primera planta de la empresa?	Contamos con personal capacitado y controles de seguridad, así como un respaldo en la nube de nuestra información.	Controlado
¿Qué pasaría si ocurre un incendio interno en las instalaciones?	Contamos con personal capacitado y controles de seguridad, así como un respaldo en la nube de nuestra información.	Controlado
¿Uno forestal que afecte las operaciones de la empresa?	Contaremos con rutas de evacuación y contaremos con respaldo de nuestra información sensible.	Controlado
¿Qué pasaría si las computadoras se descomponen?	Contaremos con un fondo para reparaciones, así como herramientas básicas para su posible reparación.	Mitigado
¿Qué pasaría si es pérdida total del equipo?	Usaremos el fondo de respaldo para comprar otro equipo.	Controlado
¿Qué pasaría si el ISP tiene un fallo y no hay internet?	Trabajaremos en local mientras se restablece el servicio.	Aceptado
¿Qué pasaría si acceden a nuestra base de datos?	El encargado regresaría la base de datos a un punto anterior y cambiaría todas las contraseñas, así como verificar cómo es que accedieron a la base.	Mitigado
¿Qué pasaría si roban información sensible?	Mantendremos siempre datos encriptados.	Mitigado



¿Qué pasaría si hay un corte general de energía?	Entrará en funcionamiento la planta de energía interna.	Mitigado
¿Qué pasaría si alguna computadora se avería por fluctuaciones de energía?	Se usará el fondo para repararla e intentar salvar la información.	Aceptado
¿Qué pasaría si roban equipos con información importante?	Cada equipo contará con contraseñas seguras, y la información estará encriptada.	Controlado
¿Qué pasaría si algún integrante no está disponible?	Tendremos que cambiar la asignación de tareas según los trabajadores disponibles.	Controlado
¿Qué pasaría si alguna integrante renuncia?	Distribuiremos las tareas que le correspondían y buscaremos a otro integrante.	Controlado
¿Qué pasaría si se cancela el proyecto?	Seguimos lo estipulado en el contrato.	Controlado
¿Qué pasaría si el cliente no nos paga?	Seguimos lo estipulado en el contrato.	Controlado
¿Qué pasaría si no pagamos las licencias de los softwares que usamos?	Tendremos recordatorios para los pagos o en su defecto pasaremos a usar software libre	Controlado
¿Qué pasaría si nos quedamos sin liquidez?	Recurriremos a préstamos o adelantos de clientes.	Controlado
¿Qué pasaría si perdemos los libros técnicos?	Contabilizar e intentar reponer si el presupuesto lo permite.	Controlado



Contratos tecnológicos y propiedad intelectual

El objetivo de los contratos tecnologicos se rigen por clausulas específicas que garantizan el cumplimiento eficiente de todos los acuerdos pactados, su objetivo es proteger la compra, copia, mantenimiento o distribucion de el software desarrollado, en este caso podríamos aplicar un contrato con la interesada para mantener el software por una cantidad determinada de tiempo o especificar que el software final es propiedad de la empresa “La orden de turing” y no de la interesada.

Como extra podemos registrar nuestra marca “La orden de turing” esto nos serviría para crear prestigio y proteger nuestros activos como el logotipo y el slogan, los pasos para registrar la son

Pasos para registrar nuestra marca

Para esto, debemos dirigirnos al Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual y seguir los siguientes pasos:

1. En primer lugar, debemos investigar que nuestra marca no caiga en ninguna de las categorías no registrables, enlistadas en el artículo 90 de la Ley de Propiedad Intelectual.

Algunos de los casos más resaltantes, en los que nuestra marca no sería registrable ante el IMPI son:

- Marcas contrarias al orden público, la moral o buenas costumbres o que transgreda cualquier disposición legal.
- Animadas o Cambiantes que se expresen de manera dinámica, aún cuando sea visible.
- De nombre técnico o de uso común; o que en el lenguaje coloquial, sea de uso común.
- Formas tridimensionales de uso común o que carezcan de originalidad para diferenciarse fácilmente.
- Descriptivas o Indicativas de los productos o servicios que desea proteger como marca.; así como aquellas palabras descriptivas o indicativas que en el comercio sirvan para designar especie, valor, lugar de origen, composición, destino, calidad, cantidad, etc., de los productos o la época de producción.
- Letras, números o colores aislados.



- En otro idioma, donde su traducción ortográfica sea caprichosa o que la construcción de la misma sea artificial, es decir, elaboradas con un conjunto de palabras no registrables.
 - Símbolos patrios; siglas o símbolos de organizaciones internacionales, nacionales, gubernamentales, o reconocida oficialmente.
 - Signos o sellos oficiales de control y garantía adoptados por un Estado, así como monedas, billetes de banco, moneda conmemorativas o cualquier medio de pago oficial nacional o extranjero.
 - Medallas, premios u otras condecoraciones obtenidas en exposiciones, ferias, congresos, eventos culturales o deportivos, etc.; reconocidos oficialmente.
 - Denominaciones geográficas, mapas, gentilicios o adjetivos que indiquen origen de procedencia.
 - Denominaciones de poblaciones o lugares que se caractericen por la fabricación de ciertos productos.
 - Nombres, seudónimo, firma y retratos de personas sin consentimiento de los interesados.
 - Obras artísticas o intelectuales, publicaciones periódicas, personajes ficticios o simbólicos, nombres artísticos, denominación de grupos artísticos o personajes humanos caracterizados.
 - Susceptibles a engañar o confundir con falsas indicaciones sobre su naturaleza, componentes y cualidades del producto o servicio que desea proteger.
 - Marcas iguales o semejantes en grado de confusión a una marca que el IMPI haya declarado famosa, para ser aplicada a cualquier producto o servicio.
 - Marcas iguales o semejantes que el IMPI haya declarado notoriamente conocida en México
 - Marcas idénticas o semejantes en grado de confusión a otra en trámite de registro que se haya presentado con anterioridad, aplicada a los mismos productos o servicios
 - Marcas idénticas o semejantes en grado de confusión a un nombre comercial aplicado a una empresa o establecimiento industrial, comercial o de servicios
 - Marcas iguales o semejantes en grado de confusión a una marca ya registrada o vigente, aplicada a los mismos productos o servicios
2. Despues, debemos determinar el tipo de marca que será nuestra marca.
- Nominativa: marcas que identifican un producto o servicio a partir de una palabra o un conjunto de palabras. Estas marcas deben distinguirse fonéticamente de los productos o servicios de su misma especie.



- Innominada: figuras o logotipos que diferencian visualmente a una marca. Es decir, son figuras distintivas que no pueden reconocerse fonéticamente, sólo visualmente.
 - Mixtas: son el resultado de la combinación de los dos tipos anteriores. En la mayoría de los casos son combinaciones de palabras con diseños o logotipos.
 - Tridimensionales: corresponden a la forma de los productos o sus empaques, envases o envoltorios, siempre y cuando sean característicos y los distingan de productos de su misma clase.
3. El tercer paso es buscar la clasificación correcta para nuestro producto o servicio, de acuerdo al IMPI.

La lista completa de clasificación se encuentra dividida en las siguientes ligas:

- Clasificación Internacional de Productos y Servicios para el Registro de las Marcas Parte I. (2018, diciembre). Recuperado 27 octubre, 2019, de https://clasniza.impi.gob.mx/SiteCollectionDocuments/MA_C1_2018_12_001.pdf
 - Clasificación Internacional de Productos y Servicios para el Registro de las Marcas, Parte II. (2018, diciembre). Recuperado 27 octubre, 2019, de https://clasniza.impi.gob.mx/SiteCollectionDocuments/MA_C2_2018_12_001.pdf
4. Después, debemos realizar un estudio de antecedentes fonéticos y figurativos.

Para esto, podemos dirigirnos a la página
<https://marcanet.impi.gob.mx:8181/marcanet/>

MARCANET es el Servicio de Consulta Externa sobre Información de Marcas del IMPI.

En este sitio, lo usuarios podrán revisar si una marca ya se encuentra registrada en la opción CONSULTA LA DISPONIBILIDAD DE UNA MARCA, o bien, hacer una búsqueda por el número de expediente, por número de registro cuando ya ha sido concedida la protección, o bien, por número de registro internacional, en caso de que se busque la protección a través del Sistema de Madrid para el Registro Internacional de Marcas.



5. En este paso, después de realizar toda nuestra investigación, debemos decidir si continuar con el proceso e ingresar la solicitud de registro, o cambiar nuestra marca y comenzar de nuevo.
6. Una vez que hemos decidido continuar con el proceso, el siguiente paso es llenar la solicitud correspondiente al registro.

En la liga <https://www.gob.mx/tramites/ficha/solicitud-de-registro-de-marcante-el-impi/IMPI88> podemos encontrar una lista de todos los documentos necesarios para continuar con el trámite.

Debemos descargar y llenar la Solicitud de Protección de Signos Distintivos, A o B, dependiendo del tipo de marca que queramos registrar. Las versiones actualizadas se encuentran disponibles en la siguiente liga: <https://www.gob.mx/impi/acciones-y-programas/servicios-que-ofrece-el-impi-formatos>

Además, se debe realizar un pago de \$2,457.79 MXN.

El trámite se puede realizar en cuatro modalidades: en línea, presencial, buzón en línea o mensajería especializada.

Después de entregar todos los documentos correspondientes, debemos esperar a recibir una respuesta. Es recomendable revisar la página de <http://marcanet.impi.gob.mx/marcanet/> para conocer el estatus del expediente-



Cotización

Propuesta de Desarrollo de Software

Nombre de la compañía | La orden de Turing

Contacto | 5518478021 | laordendeturin@gmail.com

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
Costo humano	Cinco programadores por un mes	\$50,000.00
Herramientas	Herramientas de desarrollo para el proyecto	\$12,300.00
Administracion	Documentación, aplicación de scrum, etc	\$8,500.00
Calidad y valor agregado	Marca y seguridad de desarrollo	\$10,000.00
Costos adicionales	Imprevistos, mejoras al software, etc	\$37,500.00
		\$118,300.00
		16.00%
CONDICIONES	TASA DE IMPUESTO	
El cliente tiene derecho a tres cambios mientras se desarrolla el software, si ocupa alguna extra esta tendrá un costo según su requerimiento.	IMPUESTOS	\$18,928.00
	OTROS	\$0.00
	TOTAL	\$137,228.00
DIRECCIÓN DE PROYECTO		
CLIENTE Ana Lilia		
Número de Orden A-01		
FECHA		
11/11/2019		
CONDICIONES DE PAGO		
Pago del 50% cuando se inicie el proyecto, pago del restante al entregar	Firma abajo para aceptar la oferta:	
FECHA DE VENCIMIENTO		
13/11/2019		Representante autorizado



Ilustración (8)

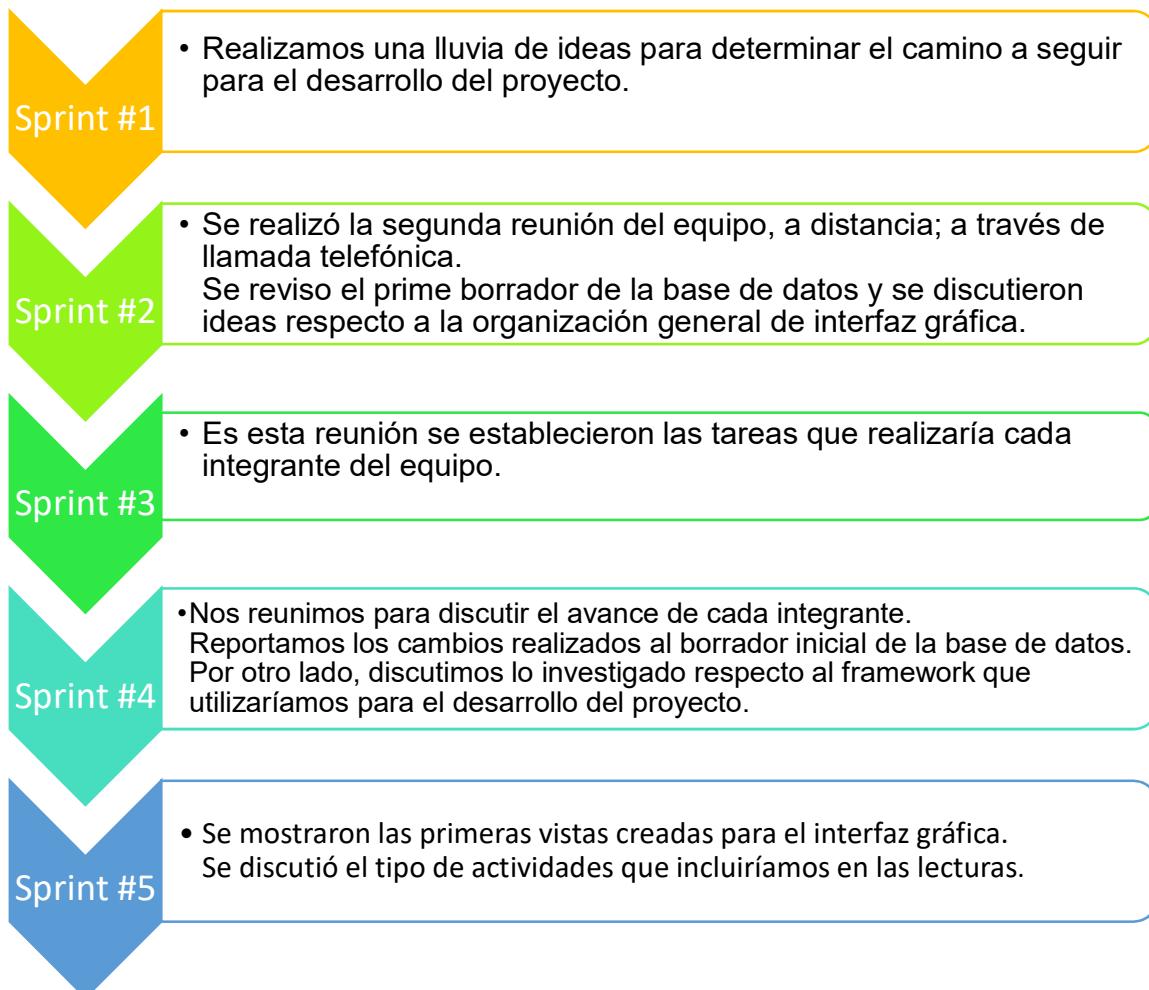


Aplicación de SCRUM

SCRUM es un proceso en el que se aplican de manera regular un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente, en equipo, y obtener el mejor resultado posible de un proyecto.

En este caso se aplicó cuando discutíamos el panorama general del proyecto hasta la especificación de las actividades de la aplicación a lo largo de 5 sesiones Sprint según dicta la metodología SCRUM.

Para más detalle, favor de acceder a la siguiente liga donde hay un Trello con la distribución de los Sprint <https://trello.com/b/ntQDKmNc>





Conclusión y trabajos a futuro

Con la finalización de este proyecto, llegamos a la conclusión de que la distribución de nuestro tiempo es la base para un buen resultado en el desarrollo de un proyecto de software.

Durante el desarrollo de esta aplicación, aprendimos a trabajar en equipo de manera ordenada, siguiendo una metodología como lo es SCRUM, repartiendo tareas de igual importancia a cada integrante y reportando los resultados de manera constante.

Comprendimos la importancia de documentar un proyecto, y aprendimos a hacerlo de forma adecuada y explícita.

Pero, principalmente, comprendimos la importancia de identificar, evaluar y manejar los riesgos que se encuentran siempre presentes en el desarrollo de un proyecto de software, buscando mitigar aquellos que podrían resultar en un impacto negativo, y aceptando aquellos que no podemos eliminar.

En nuestra empresa esperamos continuar con nuestras actividades con nuevos clientes, no solo de la rama educativa, si no de cualquier rubro en el mercado poniendo nuestros servicios de desarrollo de software al alcance del público en general.



Anexo

Mapa conceptual de innovación

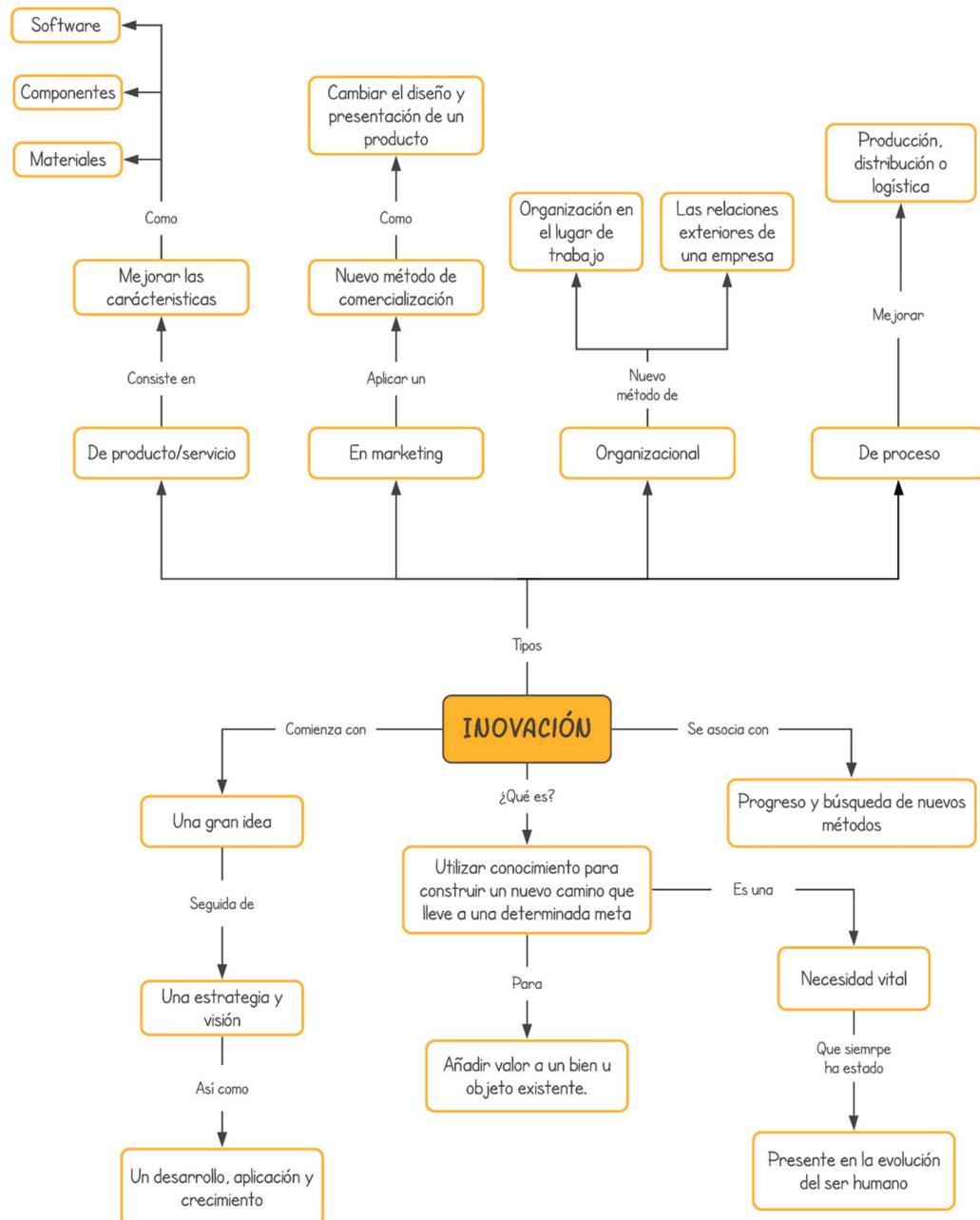


Ilustración (9)



Mapa mental de creatividad

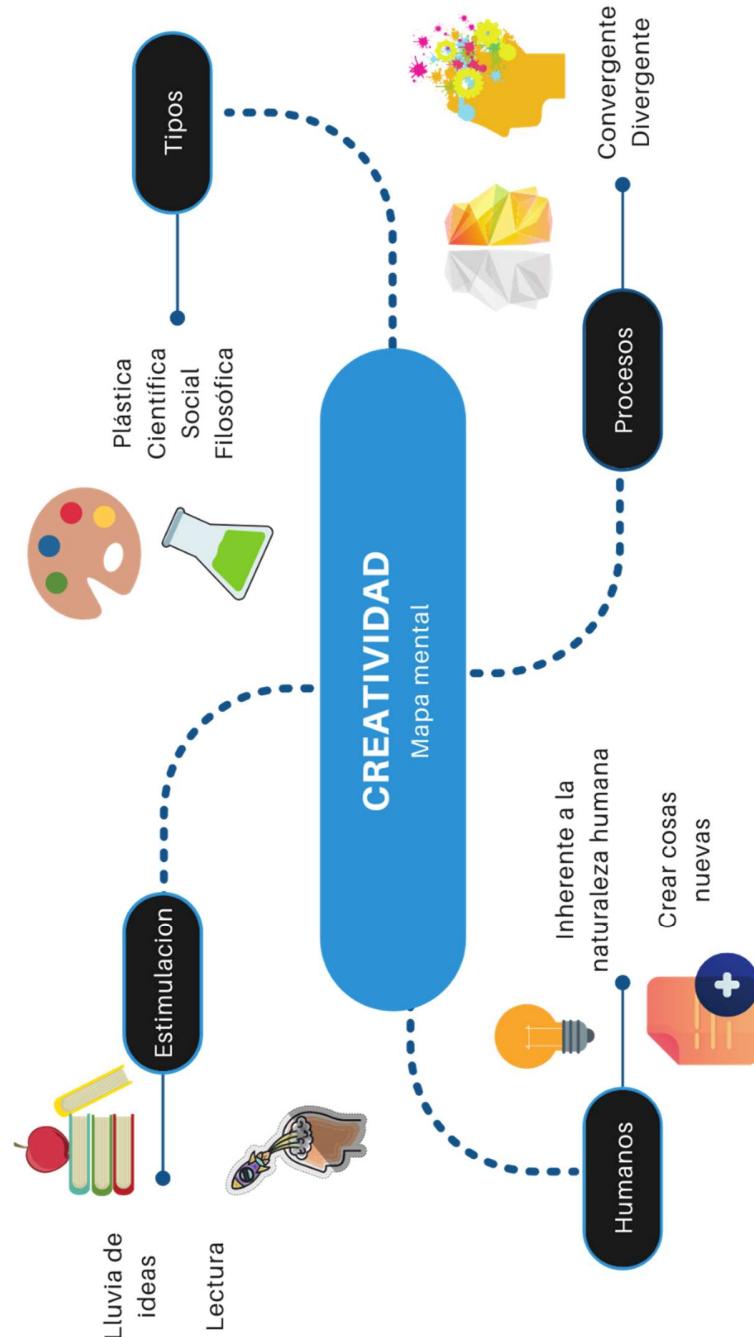


Ilustración (10)



COBIT

Objetivos de Control para Información y Tecnología Relacionadas

Amaya López Dulce Fernanda
Lechuga Martínez José Eduardo



Objetivo

Explicar los distintos componentes de COBIT y los beneficios que conlleva su aplicación en las empresas y organizaciones.

Introducción

Es un marco de trabajo para el manejo y gestión de T.I que define componentes y factores de diseño para construir y mantener un sistema de gestión a la medida de una organización, garantizando calidad, control y confiabilidad de los sistemas de información.

Uso

Es usado globalmente por gerentes de procesos de negocio para TI ya que ayuda mantener un equilibrio entre la realización de beneficios y la optimización de los niveles de riesgos y utilización de los recursos.

Ventajas

- Proporciona un enfoque sistemático para el cumplimiento de objetivos.
- Aclara los objetivos para una toma de decisiones más efectiva.
- Ayuda a abordar las necesidades de las partes interesadas en toda la empresa.

Desventajas

- Requiere un fuerte entendimiento del marco de trabajo
- Lleva tiempo ver las reducciones de costos y la mejora en la entrega de los servicios.
- Implica compromiso del personal a todos los niveles de la organización.

Entrada	Proceso	Salida	Resultados
Intereses, necesidades y metas de los interesados	Selección y aplicación de COBIT	Toma de decisión, planes y retroalimentación	Mejor administración y riesgos calculados

Bibliografía

- Significance and Framework of COBIT. (2019, 2 agosto). Recuperado 18 octubre, 2019, de <https://www.simplilearn.com/what-is-cobit-significance-andframework-rar309-article>
- Frequently Asked Questions: COBIT 2019. (s.f.). Recuperado 18 octubre, 2019, de <http://www.isaca.org/COBIT/Pages/FAQs-COBIT-2019.aspx>
- What are the benefits of COBIT 5? (s.f.). Recuperado 18 octubre, 2019, de https://support.isaca.org/app/answers/detail/a_id/734/%7E/what-are-the-benefits-of-cobit-5%3F

COBIT

Conclusión

COBIT es útil para cualquier organización ya que ayuda a alcanzar metas y objetivos a través de un uso eficaz de las T.I. Este framework incluye conceptos sobre el gobierno corporativo y las técnicas de gestión, proporciona herramientas analíticas y prácticas diseñados para aumentar el valor de la información de tu organización.

Ilustración (11)



Certificación PMI-RMP®

Autores: Méndez Jiménez Braulio
Sainz Takata Izumi María



Objetivos:

Dar a conocer la certificación PMI-RMP®, quién la certifica, qué certifica, a quién le interesa certificarse, cómo obtenerla y cómo mantenerla activa.

Introducción:

La gestión de riesgos conforma gran parte de la planeación y desarrollo de un proyecto, y es parte fundamental del éxito o fracaso de éste. Al tomar en cuenta lo importante que resulta la gestión de riesgos resulta igual de importante el garantizar el nivel de conocimientos de una persona en este ámbito, por ello existen diversas certificaciones en dirección de riesgos, entre ellas el PMI-RMP®.

¿Qué es?

La PMI-RMP® es una certificación otorgada por el Project Management Institute. El PMI es la organización más grande en el mundo cuyo objetivo es relacionar a profesionales relacionados a la gestión de proyectos.

¿Para qué sirve?

La PMI-RMP® certifica que el titular posee las habilidades y competencias especializadas en el área de dirección de riesgos, por lo que resulta beneficiosa y hasta necesaria para las personas que busquen desarrollarse en el papel de especialista en dirección de riesgos.

¿Cómo se obtiene?

Para poder calificar para obtener la certificación se deberá contar con un diploma de secundaria con al menos 4,500 horas de experiencia en dirección de riesgos y 40 horas de educación en gestión de riesgos o un título de cuatro años (universitario o equivalente), con al menos 3,000 horas de experiencia en dirección de riesgos y 30 horas de educación en gestión de riesgos.

Para obtener la certificación se deberá realizar y acreditar un examen de 170 preguntas de opción múltiple en 3.5 horas.

Para mantener activa la certificación se deberán de acumular 30 PDUs en gestión de riesgos por cada ciclo de tres años.

Ventajas

- Ayuda a mejorar la tasa de éxito de los proyectos que realiza el titular
- Incrementa las oportunidades profesionales del titular.

Desventajas

- Se deben de acumular 30 PDUs cada 3 años
- El examen tiene un costo de 670 dólares para los no miembros de PMI.
- Se debe de cumplir con ciertos prerrequisitos para poder calificar como aplicante.

Conclusiones

La PMI-RMP® resulta una herramienta útil para cualquier profesional que desee desarrollarse en el ámbito de la gestión de riesgos en proyectos, aunque puede que no resulte la mejor alternativa para todos.

Bibliografía

- Profesional en dirección de riesgos del PMI (PMI-RMP®). (s.f.). Recuperado 16 octubre, 2019, de <https://americanlatina.pmi.org/latam/CertificationsAndCredentials/PMI-RMP.aspx>
- PMI-RMP® Certification Handbook. (1 de abril, 2019) Recuperado 16 de octubre, 2019, de <http://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/certifications/risk-management-professional-handbook.pdf>

Ilustración (11)



ISO 27005

Navarrete Puebla Alexis
Rosado Cabrera Diego



Introducción

Se inicia en el 2008 y describe todo el proceso necesario para la gestión del riesgo de seguridad de la información y las actividades necesarias para la perfecta ejecución de la gestión, proporciona pautas para el establecimiento de un enfoque sistemático para la gestión de riesgos de seguridad de la información

Dirigida a

La ISO 27005: 2018 es más larga, más densa y está más técnicamente dirigida a los directores de seguridad de la información (CISO), directores de riesgos y auditores, además de los gerentes de riesgos, los gerentes de seguridad de la información, los consultores de TI.

Examen

- Costo de \$62,677.43 o 2950 Euros.
- Dividido en tres dominios
 - Conceptos fundamentales, enfoques, métodos y técnicas de seguridad de la información de la gestión de riesgos
 - Implementación de un programa de administración de riesgos de seguridad de la información
 - evaluación de riesgos de seguridad de información basado en la ISO 27005 y la ISO 31000
- Se requiere un puntaje mínimo de 70% para aprobar
- Duración de 90 minutos

Ventajas

Es un complemento de la ISO 27001 y la ISO 27002.
Es un estándar internacional, lo que le facilita mayor aceptación.
Publicación reciente de su última versión es 2018.
Posee una cláusula completa orientada a la monitorización y revisión de riesgos.
Se la considera con un alcance completo, tanto en el análisis como en la gestión de riesgos.
Posee la fase de aceptación de riesgos, previa su justificación.
Permite un análisis completo cuantitativo.

Desventajas

No posee herramientas, técnicas, ni comparativas de ayuda para su implementación.

El objetivo de la capacitación ISO / IEC 27005 es ayudar a obtener experiencia necesaria para la implementación del sistema de seguridad de la información que se basa en un enfoque de gestión de riesgos.

Metodología

1. Definición de contexto
2. Análisis/Evaluación del riesgo
3. Tratamiento del riesgo
4. Aceptación del riesgo
5. Comunicación del riesgo
6. Seguimiento y análisis crítico

Conclusiones

En pocas palabras, la norma nos sirve para no tener dudas sobre los elementos que debe incluir toda buena metodología de Análisis de Riesgos, por lo que, visto desde este punto de vista puede constituirse como una metodología en sí misma.

Bibliografía

- KLEVER IVÁN TIPÁN GUAYTA. (Enero 2012) PROPUESTA DE POLÍTICAS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN PARA LA CORPAIRE. Noviembre 2019, de ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL Sitio web: <https://bibdigital.epn.edu.e/cbitstream/15000/7790/1/cd-4072.pdf>
- PEBC. (2018). ISO/IEC 27005 Information Security Risk Management Trainings . 11/2019, de PEBC Sitio web: <https://pebc.com/en/education-and-certification-for-individuals/iso-iec-27005>
- Innovati. (2017). ISO/IEC 27005 Curso De Gestión De Riesgos. Noviembre 2019, de Innovati Sitio web: <https://www.innovati.mx/capacitacion/seguridad-gestion/iso27000/iso27005.html>

Ilustración (12)



FODA empresarial

FODA LA ORDEN DE TURING

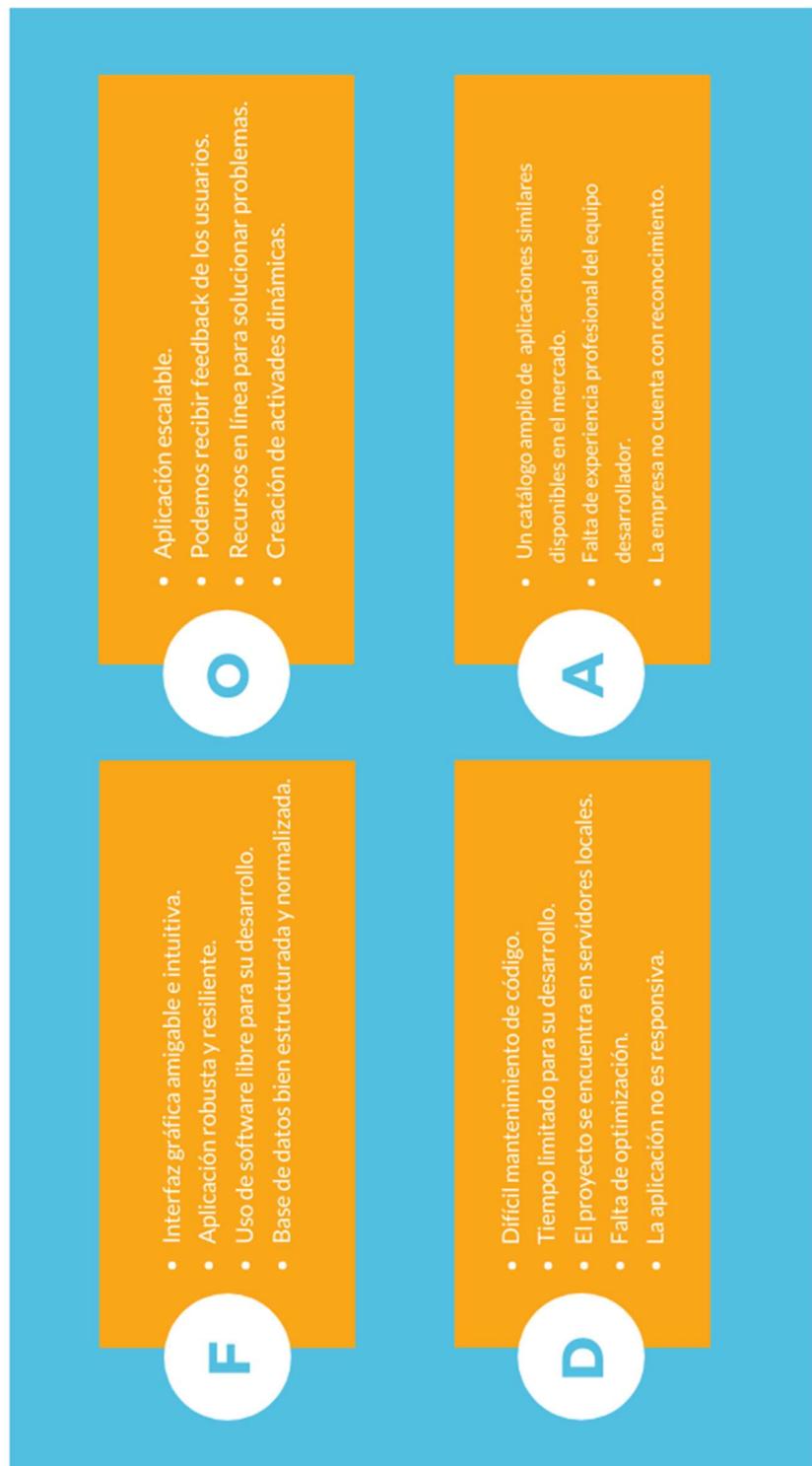


Ilustración (13)



FODA's personales

FODA

Amaya López Dulce Fernanda

F

Responsable
Organizada
Crítica

Inglés Avanzado
Buena ortografía y redacción
Competitiva
Autodidacta

O

Buen trabajo en equipo y a distancia
Estudiante de una prestigiosa universidad
Apoyo económico y educativo
Amplia oferta laboral en mi área de estudio

D

Tiendo a procrastinar
Insegura de mis capacidades
Falta de experiencia laboral

Soy tímida
Impaciente

A

Competitividad en el mercado
Egresados mejor preparados
Problemas familiares
Empleos con sueldos bajos

Ilustración (14)



FODA

Lechuga Martínez
José Eduardo

F

Ordenado
Puntual
Crítico

Inglés Avanzado
Autodidacta
Paciente
Me gustan los
retos

Zona de confort
flexible
Seguro de mi
mismo

O

Acceso a conocimiento
Economía estable
Alta tasa de empleo en computación

D

Poca habilidad social
Propenso a procrastinar
Falta de experiencia

A

Profesionales mejor preparados
Situación familiar inestable
Posible inestabilidad económica a largo plazo

Ilustración (15)



FODA

Navarrete Puebla
Alexis

F

Responsable
Puntual
Organizado
Motivado

Pensamiento lógico
Perfeccionista
Integro
Conocimiento de distintos lenguajes

O

Acceso a cursos en línea
Uso de software libre
Disponibilidad de tiempo
Beca para cursos complementarios
Apoyo moral y económico

D

No se diseña
Dificultad para concentrarme
Malos hábitos de sueño y alimenticios
Poca capacidad para transmitir ideas

A

Acumulación de cargas de trabajo
Problemas familiares, económicos, etc.
Cambios en el estado de salud mental o física de los integrantes o cercanos

Ilustración (16)



FODA

Rosado Cabrera
Diego

F

Trabajo bien en equipo
Conocimientos técnicos en distintos lenguajes
Responsable
Buena actitud ante la adversidad

O

Puedo realizar trabajos a distancia
Apoyo económico y educativo
Acceso a información
Puedo aprender un nuevo idioma

D

Impuntualidad
Postergo los trabajos
Terco
Duermo mucho

A

Mucha competencia laboral
Creación de nuevas tecnologías
Trabajo lejos de mi residencia

Ilustración (17)



FODA

Sainz Takata Izumi María

F

0

- Acceso a herramientas online
- Uso de software libre
- Acceso a material de consulta
- Apoyo económico y moral
- Acceso a distintos puntos de vista

D

Impuntual	Malos hábitos
Intolerancia	Estándares muy
Asocial	específicos
Procrastinación	
Mala concentración	

A

- Actividades extracurriculares
- Problemas familiares
- Problemas económicos
- Problemas de salud física y mental

Ilustración (18)



Readme

Proyecto-Final-Riesgo

Repositorio para el desarrollo del proyecto final de Riesgo Tecnológico 2020-1

Integrantes

** Líder de proyecto: Amaya López Dulce Fernanda **
** Responsable calidad: Sainz Takata Izumi María **
** Responsable TI: Navarrete Puebla Alexis **
** Programador: Martínez Lechuga Jose Eduardo **
** Diseñador: Rosado Cabrera Diego **

Introducción:

Este proyecto provee una herramienta complementaria para el curso de Inglés, se presentan lecturas y actividades para que los niños lo resuelvan y puedan repasar lo visto en clase.

Prerequisitos:

- Python3 <https://www.python.org/downloads/windows/> -- Windows <https://www.python.org/downloads/source/> --Linux (Distribuciones Debian)
- Pip3 python3 get-pip.py --Linux (Distribuciones Debian)
- Virtualenv pip install virtualenv
- Windows 10 o Linux compatible con python >= 3.0

Instalación

Paso 1 - Clonar el proyecto

- git clone <https://github.com/PredadorAkrid/Proyecto-Final-Riesgo.git>



Paso 2 - Crear entorno virtual

En entorno windows abrir cmd como administrador e irnos a la ruta del proyecto, ejecutar:

```
* virtualenv env
```

En entorno Linux abrir terminal y repetir los pasos que en windows

Paso 3 - Activar entorno virtual

En entorno Windows abrir la carpeta env/Scripts y ejecutar el archivo:

```
* Activate.bat
```

En entorno Linux abrir la carpeta env/bin y ejecutar el archivo:

```
* activate.sh
```

Paso 4 - Ir a la carpeta ProyectoFinalRiesgo y ejecutar el comando:

```
* pip3 install -r requirements.txt
```

Paso 5 - Una vez instalado los requerimientos ir a la carpeta app_riesgo y ejecutar:

```
* python3 app.py
```



Bibliografía

- Licencias de software
 - License Agreements. (2019, October 29). Retrieved November 11, 2019, from <https://about.canva.com/license-agreements/>.
 - Adobe license management, discounts | Adobe Buying Programs. (2019). Retrieved 11 November 2019, from <https://www.adobe.com/howtobuy/buying-programs.html>
 - History and License — Python 3.8.0 documentation. (2019). Retrieved 11 November 2019, from <https://docs.python.org/3/license.html>
 - The PostgreSQL Licence (PostgreSQL) | Open Source Initiative. (2019). Retrieved 11 November 2019, from <https://opensource.org/licenses/postgresql>
 - Vue.js. (2019). Retrieved 11 November 2019, from <https://vuejs.org/>
 - License — Flask Documentation (1.1.x). (2019). Retrieved 11 November 2019, from <https://flask.palletsprojects.com/en/1.1.x/license/>
- Scrum
 - Qué es SCRUM. (2019). Retrieved 11 November 2019, from <https://proyectosagiles.org/que-es-scrum/>
 - ¿Qué es Scrum?. (2019). Retrieved 11 November 2019, from <https://www.scrum.org/resources/blog/que-es-scrum>
 - Metodología SCRUM para desarrollo de software a medida. (2019). Retrieved 11 November 2019, from <https://www.softeng.es/es-es/empresa/metodologias-de-trabajo/metodologia-scrum.html>
- Cotización
 - Guía básica para cotizar un proyecto de software. (2019). Retrieved 11 November 2019, from <https://blog.acidlabs.io/gu%C3%A1da-para-cotizar-un-proyecto-de-software-8f87dc8449e4?gi=ccd9e161a6a2>
 - Ejemplo de presupuesto de un proyecto de software. (2019). Retrieved 11 November 2019, from <http://www.pmoinformatica.com/2018/05/ejemplo-presupuesto-proyecto-software.html>
- What If...
 - Técnica ¿Que pasaría si? what if. (2019). Retrieved 11 November 2019, from <http://seguridainustrial2.blogspot.com/>
 - OHSAS 18001 ¿Qué es el método “What if...?”. (2019). Retrieved 11 November 2019, from <https://www.isotools.cl/ohsas-18001-metodo-what-if/>