**TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO**

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ENSENADA**

**INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**RESIDENCIA PROFESIONAL**

**SISTEMA DE CONTROL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A EQUIPO DE CÓMPUTO**

ELABORADA POR:

**RAMON SANDOVAL PEREZ**

No. CONTROL: **18760478**

LUGAR DE ADSCRIPCIÓN:

**DIALIGHT**

ASESOR INTERNO:

**RICARDO CASTRO MENDEZ**

ASESOR EXTERNO:

**FERNANDO PARRA AGUILAR**

ENSENADA, B.C.

DEL “FECHA DE INICIO” AL “FECHA DE TÉRMINO”



# Agradecimientos

A mis profesores

Queridos profesores, quiero expresar mi más sincero agradecimiento por su dedicación, paciencia y conocimiento compartido durante mi tiempo en la universidad. Gracias por inspirarme a aprender más, por motivarme a alcanzar mis metas y por ser una guía constante en mi camino académico y personal. Sus lecciones y experiencias me han ayudado a crecer y a prepararme para mi futuro.

A mis padres

Por su gran confianza que me otorgaron durante mi estancia en la universidad, por todo su esfuerzo que han realizado para yo poder alcanzar esta etapa de mi vida.

A mis compañeros de clase

A mis amigos

A mi familia

# Resumen

# Índice

[Agradecimientos i](#_gjdgxs)

[Resumen ii](#_30j0zll)

[Generalidades del proyecto 1](#_3znysh7)

[Introducción 1](#_2et92p0)

[Empresa u organización 2](#_tyjcwt)

[Problemas a resolver 3](#_3dy6vkm)

[Objetivos 4](#_1t3h5sf)

[Objetivo general 4](#_4d34og8)

[Objetivos específicos 4](#_2s8eyo1)

[Justificación 5](#_17dp8vu)

[Marco teórico 6](#_3rdcrjn)

[Desarrollo 7](#_26in1rg)

[Resultados 8](#_lnxbz9)

[Conclusiones 9](#_35nkun2)

[Competencias desarrolladas 10](#_1ksv4uv)

[Fuentes de información 11](#_44sinio)

[Anexos 12](#_2jxsxqh)

[Anexo 1. 12](#_z337ya)

[Anexo 2. 13](#_3j2qqm3)

[Anexo 3. 14](#_1y810tw)

# Generalidades del proyecto

## Introducción

## Empresa u organización

**Dialight** es el líder mundial en tecnología de iluminación industrial LED con millones de dispositivos LED instalados en todo el mundo. Nuestra historia comenzó en 1938 en Brooklyn, Nueva York, donde producíamos luces para paneles de instrumentos de aviones. En 1971, solo un año después de la introducción del LED, lanzamos nuestro primer producto LED. Desde entonces, hemos revolucionado el uso de LED y SOLAMENTE LED para proporcionar iluminación superior para control de tráfico, indicadores, torres estructurales y sitios de trabajo industrial en todo el mundo.

Misión: Nuestra finalidad es mejorar el mundo en el que vivimos a través de la sustentabilidad, rendimiento energético y tecnologías de iluminación LED. Ayudamos a los clientes que trabajan en entornos exigentes a reducir su huella de carbono, costos de energía y mantenimiento, mientras maximizamos la seguridad y productividad de sus plantas a través de soluciones tecnológicas de vanguardia.

Visión: Vemos un mundo en el que la industria pesada puede transformarse en un sector más seguro, productivo y respetuoso con el medio ambiente a través de la iluminación. Nuestra visión es ser reconocidos por cambiar el mundo de la industria, avanzando en los estándares de rendimientos de la iluminación LED industrial, que son cada vez más altos, mientras usamos la luz de una manera nueva y diferente, aprovechando las redes de iluminación integradas para mejorar los procesos comerciales basados en el conocimiento de la información.

Área del estudiante: Departamento de TI Sistemas HelpDesk, soporte a usuarios dentro de la empresa, así como tareas relacionadas con el área de sistemas, recibiendo instrucciones de Administrador de TI Ing. Fernando Parra.

## Problemas a resolver

* Eficiencia: Un sistema automatizado permite planificar y ejecutar mantenimientos de forma más eficiente, reduciendo los tiempos de inactividad.
* Historial de mantenimiento: Mantener un registro detallado de todas las tareas de mantenimiento realizadas, lo que permite monitorear el desempeño y la vida útil de los equipos.
* Preventivo: Ayuda a prevenir problemas y fallos antes de que ocurran, lo que reduce los costos y aumenta la disponibilidad de los equipos.
* Seguimiento de problemas: Proporciona una forma de monitorear y rastrear los problemas y fallos, lo que permite solucionarlos de manera más rápida y efectiva.
* Análisis de datos: Un sistema automatizado puede proporcionar información valiosa sobre el desempeño y la vida útil de los equipos, lo que ayuda a tomar decisiones informadas sobre el mantenimiento y la actualización.

## Objetivos

### Objetivo general

Desarrollar un sistema web para controlar el mantenimiento preventivo y correctivo a equipo de cómputo que se encuentra dentro de Dialight.

### Objetivos específicos

* Analizar la situación actual en cuanto al registro de manteamientos a equipo de computo
* Determinar los requerimientos del sistema
* Desarrollar y Diseñar un sistema en el cual se pueda llevar un correcto control de los mantenimientos realizados a equipo de computo
* Realizar pruebas del sistema, así como correcciones

## Justificación

De acuerdo con Dialight, tienen poco control sobre el mantenimiento que se realiza a equipo de cómputo, así como de otros equipos los cuales son administrados por el departamento de IT ya que el control se realiza en hojas de cálculo Excel por lo que no se realiza el mantenimiento de manera eficiente y planeada. Este sistema es de gran importancia ya que en Dialight existe una gran cantidad de equipo de cómputo y no se tiene controlado de manera correcta el mantenimiento que se realiza a cada equipo y con este sistema el control será realizado de manera eficiente y planeada, además de generar estadísticas y reportes para tomar decisiones evitando futuros fallos en los equipos.

# Marco teórico

Marco teórico (fundamentos teóricos)

# Desarrollo

**Etapa de Análisis**

**Requisitos del Sistema**

|  |  |
| --- | --- |
| Requisito 1 | Tipo: Funcional |
| Descripción | El sistema contara con una interfaz de inicio, la cual solicitara a los usuarios que ingresen sus credenciales de acceso, para de esta forma acceder al sistema. |
| Razón | Seguridad del sistema, cuidado y resguardo de la información |
| Usuarios | Todos |
| Dependencias | Requisito principal, por lo que todos los demás dependen de el |

|  |  |
| --- | --- |
| Requisito 2 | Tipo: No-Funcional |
| Descripción | El sistema permitirá el acceso a los usuarios, siempre y cuando las credenciales de acceso sean correctas y en caso contrario mostrara un mensaje de alerta. |
| Razón | Seguridad del sistema, solo permitir acceso a usuarios autorizados |
| Usuarios | - |

|  |  |
| --- | --- |
| Requisito 3 | Tipo: No-Funcional |
| Descripción | Al iniciar sesión en el sistema, se mostrara la interfaz principal con una lista de las computadoras próximas a dar mantenimiento, donde podrá seleccionar alguna opción a realizar a cada computadora |
| Razón | Interfaz para mostrar información relevante de los equipos |
| Usuarios | Todos, según tipo de usuario |

|  |  |
| --- | --- |
| Requisito 4 | Tipo: Funcional |
| Descripción | El sistema contara con un módulo dependiendo la opción elegida |
| Razón | Actualizar estado de la computadora |
| Usuarios | Administrador, Técnico |

|  |  |
| --- | --- |
| Requisito 5 | Tipo: Funcional |
| Descripción | El sistema contara con un módulo para registrar equipos (Clave de identificación única, Ubicación, Modelo, estado, características, etc) |
| Razón | Tener un registro de los equipos y estado del mismo. |
| Usuarios | Administrador, Técnico |

|  |  |
| --- | --- |
| Requisito 6 | Tipo: No-Funcional |
| Descripción | El sistema deberá comprobar que no estén vacíos los campos más relevantes del registro de equipo, en caso contrario mostrara un mensaje de alerta. |
| Razón | Generar una identificación para el equipo |
| Usuarios | - |

|  |  |
| --- | --- |
| Requisito 7 | Tipo: No-Funcional |
| Descripción | El sistema comprobara que los datos del equipo sean registrados exitosamente en la base de datos, en caso contrario mostrara un mensaje de alerta |
| Razón | Registrar correctamente el equipo |
| Usuarios | - |

|  |  |
| --- | --- |
| Requisito 8 | Tipo: Funcional |
| Descripción | El sistema debe contar con un módulo para la búsqueda de equipos. |
| Razón | Temer un buscador para consultar rápidamente el estado de un equipo |
| Usuarios | Administrador, Técnico |

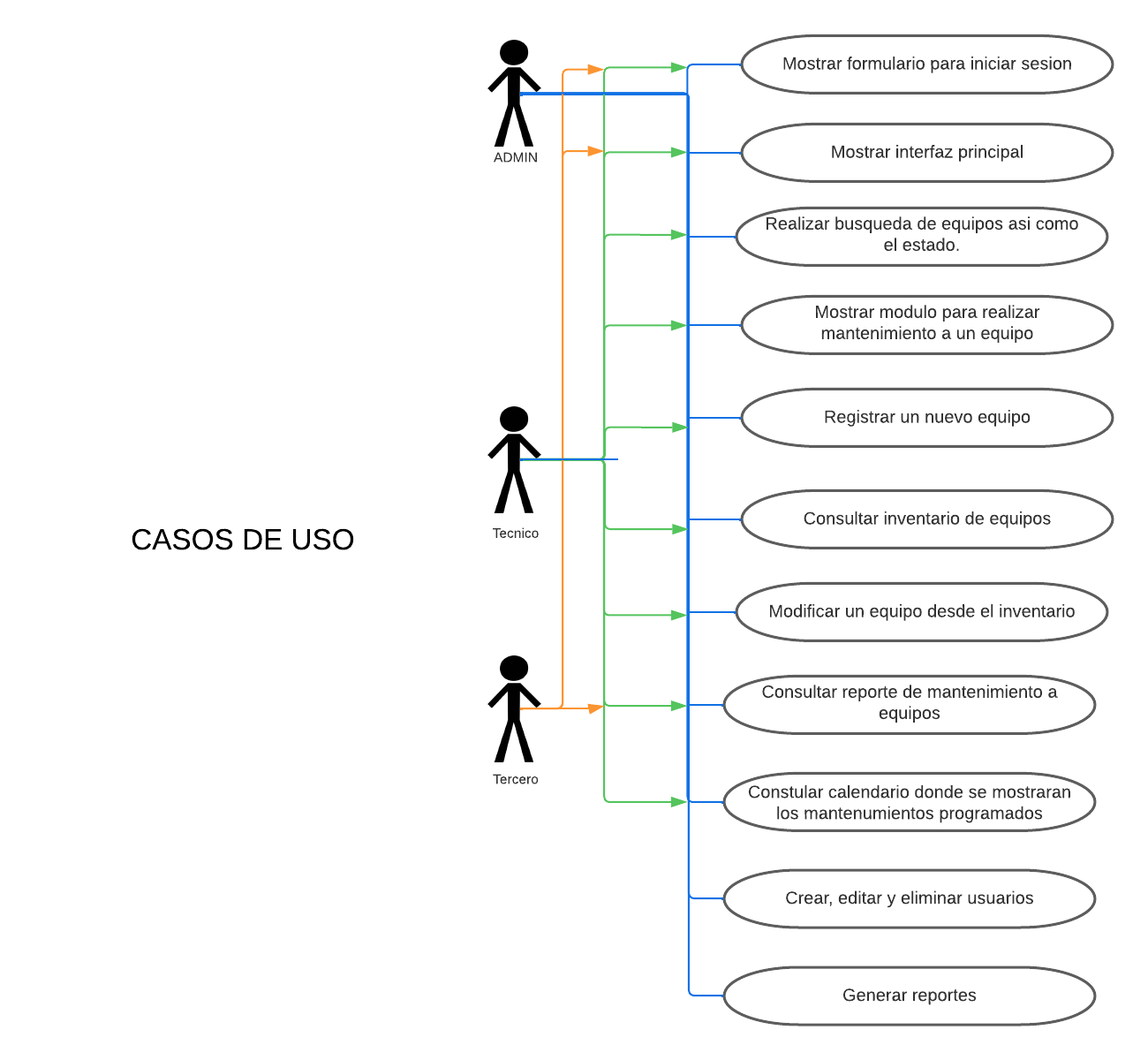
|  |  |
| --- | --- |
| Requisito 9 | Tipo: No-Funcional |
| Descripción | El sistema comprobara que el equipo se encuentre dado de alta en la base de datos, en caso contrario mostrara un mensaje de alerta |
| Razón | Seguridad en el registro del equipo en la base de datos |
| Usuarios | - |

|  |  |
| --- | --- |
| Requisito 10 | Tipo: Funcional |
| Descripción | El sistema contara con un módulo para editar el registro de un equipo, tales como Área, Siguiente servicio, Características etc |
| Razón | Cambiar el estado del registro |
| Usuarios | Administrador, Técnico |

|  |  |
| --- | --- |
| Requisito 11 | Tipo: Funcional |
| Descripción | El sistema mostrara una interfaz con información estadística acerca de los mantenimientos realizados mensualmente o anualmente. |
| Razón | Llevar un seguimiento de los mantenimientos realizados |
| Usuarios | Todos |

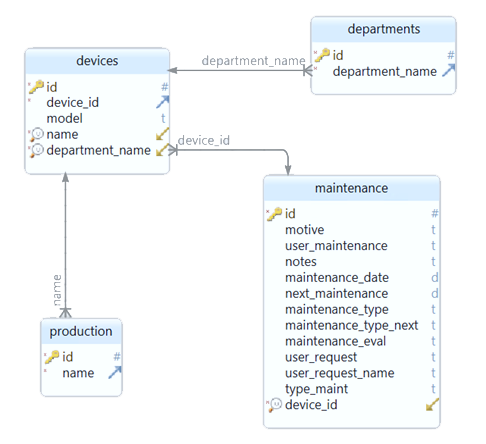
|  |  |
| --- | --- |
| Requisito 12 | Tipo: No-Funcional |
| Descripción | El sistema recopilara datos acerca de los mantenimientos realizados para posteriormente mostrar estadísticas. |
| Razón | Llevar un seguimiento de los mantenimientos realizados |
| Usuarios | - |

**Casos de Uso**



**Etapa de Diseño**

**Diagrama de Base de datos**



Diseño de interfaces (propuesta)

**Lenguaje para el desarrollo de software**

Para el desarrollo del sistema se pidió que el programa fuese fácil de ejecutar y de utilizar, así como su fácil instalación en caso de ser necesario su reinstalación en otro servidor.

Tomando en cuenta los requisitos anteriores se opto por utilizar el Framework NextJs el cual permite desarrollar en lenguajes como JavaScript, TypeScript y react.

Lenguajes de desarrollo de software

* JavaScript

Lenguaje de marcado de texto

* HTML

Lenguaje de Diseño Grafico

* CSS
* Mantine (Framework)

Frameworks

* NextJS
* Mantine

**Manejadores de bases de datos**

Se opto por utilizar un CMS (Sistema de Administración de Contenido de código abierto) el cual es una herramienta la cual nos ayudar a diseñar y gestionar las bases de datos, también permite crear y administrar el contendió mismo dentro de la base de datos.

Manejador de base de datos

* Strapi
* PhpMyAdmin
* MySql

**Etapa de Desarrollo del Sistema**

**Construcción del sistema**

**Etapa de Pruebas e implementación**

Plan de pruebas

Contraste resultados requisitos

Programa de capacitación

Adecuaciones al sistema

Liberación del sistema

# Resultados

Resultados, planos, gráficas, prototipos, manuales, programas, análisis estadísticos, modelos matemáticos, simulaciones, normatividades, regulaciones y restricciones, entre otros. Solo para proyectos que por su naturaleza lo requieran: estudio de mercado, estudio técnico y estudio económico.

Actividades sociales realizadas en la empresa u organización (si es el caso).

# Conclusiones

Conclusiones del proyecto, recomendaciones y experiencia personal profesional adquirida

# Competencias desarrolladas

Competencias desarrolladas y/o aplicadas.

# Fuentes de información

(recomendamos utilizar el administrador de citas para generar automáticamente la relación de las fuentes consultadas)

# 

# Anexos

## Anexo 1.

(carta de autorización por parte de la empresa u organización para la titulación y otros si son necesarios)

## Anexo 2.

Registro de productos (patentes, derechos de autor, compra-venta de proyecto, etc.).

## Anexo 3.

Evaluación de residencia.