

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE PABELLÓN DE ARTEAGA
REPORTE FINAL PARA ACREDITAR RESIDENCIA PROFESIONAL EN LA
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL MODALIDAD MIXTA.

ESTUDIANTE:

JORDIN ORBELIN CHINO DE LA PAZ

PROYECTO:

SEGUIMIENTO DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM026-STPS-1998,
COLORES Y SEÑALES DE SEGURIDAD E HIGIENE, E IDENTIFICACION DE
RIESGOS POR FLUIDOS CONDUCCION EN TUBERIAS, Y NOM-004- STPS-
1999.

ASESOR INTERNO:

I. I. JANETTE ALEJANDRA CERVANTES VILLAGRÁN

ASESOR EXTERNO:

ING. LUIS ALEJANDRO ARANDA MACÍAS

06 de diciembre de 2023, Pabellón de Arteaga; Aguascalientes.

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE PABELLÓN DE ARTEAGA

SEGUIMIENTO DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM026-STPS-1998,
COLORES Y SEÑALES DE SEGURIDAD E HIGIENE, E IDENTIFICACION DE
RIESGOS POR FLUIDOS CONDUCTIDOS EN TUBERIAS, Y NOM-004- STPS-
1999, EN LA EMPRESA; CYCNA, CEMENTOS Y CONCRETOS NACIONALES
S.A. C.V.

CYCNA



JORDIN ORBELIN CHINO DE LA PAZ.

AGRADECIMIENTOS.

Principalmente agradezco a una hermosa mujer que es mi madre por a verme dado la oportunidad de estar en esta vida que gracias a ella he logrado ser lo que soy ahora, por el apoyo para continuar con mis estudios, te quiero mucho madre y gracias de todos los recuerdos hermosos de cuando era niño, muchas gracias madre.

Muchas gracias a la segunda mujer que amo y quiero mucho, que es mi esposa, gracias a ella tengo un hogar, una familia, logrando muchas metas con ella a mi lado, con su apoyo para seguir adelante y nunca rendirme, gracias esposa mía por a verme ayudado a ser lo que soy, gracias por motivarme siempre.

Agradezco muchos a todos mis maestros que me enseñaron mucho en mi trayectoria académica, que pasamos buenos momentos en las horas de clases, gracias por la gran paciencia que tuvieron, gracias a mis maestros logre lo que soy ahora, los llevo en mi mente y corazón, llevándolos en cada paso que doy con sus enseñanzas, logrando ser mejor cada día, muchas gracias a todos mis profesores.

Al Instituto Tecnológico de pabellón de Arteaga le agradezco mucho por darme la oportunidad de ser mejor en esta vida, el a verme permitido aprender todo lo que día con día llevo en mi vida cotidiana, que todo lo aprendido me sirvió como en el desempeño laboral y en mi vida cotidiana, que gracias al instituto me puedo desarrollar mejor en la industria logrando metas y objetivos, muchas gracias.

A mis compañeros de estudio con los cual compartimos mucho tiempo en clases, juntos como grupo trabajando y apoyándonos unos a otros, por la motivación en grupo que siempre nos apoyamos logrando nuestro objetivo, gracias compañeros.

Agradezco muchos a mis asesores de residencias, I.I. Alejandra Cervantes Villagrán, mi asesor dentro de la empresa donde desarrolle mis residencias Ing. Luis Alejandro Aranda Macías, gracias a ellos lleve mi reporte final y con su ayuda a las dudas de cómo realizar este documento, muchas gracias por la paciencia y dedicación que me brindaron, muchas gracias por hacer esto posible.

RESUMEN.

En la empresa CYCNA, Cementos y Concretos Nacionales S. A. de C. V, existen muchas áreas donde se lleva a cabo el proceso de elaboración de cementos y concretos, siendo este un proceso muy largo, se dividen por varios departamentos en los cuales existen riesgos a cada paso que se dé, debido a las posibles amenazas detectadas se vio la necesidad de llevar a cabo el seguimiento de *La Norma Oficial Mexicana: **NOM026-STPS-1998**, Colores Y Señales De Seguridad E Higiene, E Identificación De Riesgos Por Fluidos Conducidos En Tuberías y **NOM-004- STPS-1999***, con el fin de darle a conocer a todo el personal con capacitaciones adecuadas y de manera pertinente para así asegurar que tengan el conocimiento de todas aquellas probabilidades de riesgo que corren al momento de llevar a cabo sus labores, además de prevenir sus acciones al instruir con respecto a lo que la norma establece, para que de igual manera ir avanzando en la reconstrucción y rehabilitación de las áreas con oportunidad de mejoras y dando mantenimiento a lo ya existente analizando cada una de las áreas que presenten faltantes o deficiencias para cumplir con estas normas anteriormente mencionadas, principalmente para de esta manera asegurar la seguridad del personal, y posteriormente conseguir integrar una plantilla de inspección para ir mejorando el seguimiento de las normas.

Al elaborar este proyecto de residencias profesionales, fue necesario hacer un levantamiento de información y señalización necesaria para así conseguir los datos precisos de lo que sería necesario adquirir o adecuar para dar el paso a las capacitaciones. La presentación de capacitación fue enfocada hacia los principios más fundamentales de las normas haciendo hincapié en las restricciones para dar paso a la seguridad e integridad del colaborador.

ÍNDICE DE CONTENIDO.

AGRADECIMIENTOS.....	3
RESUMEN.....	4
CAPÍTULO 2. GENERALIDADES DEL PROYECTO.....	7
2.1 INTRODUCCIÓN.....	8
2.3 PROBLEMAS A RESOLVER.....	14
2.4 OBJETIVOS (GENERAL Y ESPECÍFICOS).....	15
2.5 JUSTIFICACIÓN.....	16
CAPÍTULO 3 MARCO TEÓRICO.....	17
3.1 MARCO TEÓRICO.....	18
FUNDAMENTO TEÓRICO.....	18
3.2 NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-026-STPS-1998, COLORES Y SEÑALES DE SEGURIDAD E HIGIENE, E IDENTIFICACION DE RIESGOS POR FLUIDOS CONDUCIDOS EN TUBERIAS.....	18
3.3 NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-004-STPS-1999, SISTEMAS DE PROTECCION Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA Y EQUIPO QUE SE UTILICE EN LOS CENTROS DE TRABAJO.....	28
CAPÍTULO 4. DESARROLLO.....	32
4.1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	34
4.2 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES REGISTRADAS EN CRONOGRAMA.....	35
CAPÍTULO 5. RESULTADOS.....	41
CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES.....	65
CAPÍTULO 7. COMPETENCIAS DESARROLLADAS.....	67
CAPÍTULO 8. FUENTES DE INFORMACIÓN.....	70

ÍNDICE DE TABLAS E IMÁGENES.

<u>Tabla 1. Colores de seguridad y su significado.....</u>	22
<u>Tabla 2. Colores contrastantes.....</u>	22
<u>Tabla 3. Figuras geométricas de las señales de seguridad e higiene.....</u>	23
<u>Imagen 1. Señales de prohibición.....</u>	24
<u>Imagen 2. Señales de obligación.....</u>	25
<u>Imagen 3. Señales de precaución.....</u>	26
<u>Imagen 4. Señalamientos informativos.....</u>	27

<u>Imagen 5. Aplicación de la NOM-026-STPS-1998.</u>	35
<u>Imagen 6. Señalética cuidado personal.</u>	36
<u>Imagen 7. Inspección de áreas.</u>	37
<u>Imagen 8. Lista de verificación.</u>	39
<u>Imagen 9. Comparativa antes/después</u>	42
<u>Imagen 10. Diseño para la identificación de señalamientos obligatorios.</u>	43
<u>Imagen 11. Orden de trabajo.</u>	44
<u>Imagen 12. Señalización oficinas.</u>	44
<u>Imagen 13. Identificadores de extintores.</u>	45
<u>Imagen 14. Informativa maquinaria.</u>	45
<u>Imagen 15. Informativa en maquinaria.</u>	46
<u>Imagen 16. Mantenimiento de señalamiento (primera etapa).</u>	48
<u>Imagen 17. Señalética en accesos.</u>	49
<u>Imagen 18. Limpieza de indicadores.</u>	50
<u>Imagen 19. Medidas de seguridad.</u>	50
<u>Imagen 20. Señalética polipasto.</u>	51
<u>Imagen 21. Señalética extintores exteriores.</u>	51
<u>Imagen 22. Protección de guardas.</u>	52
<u>Imagen 23. Letrero informativo</u>	52
<u>Imagen 24. Uso de equipo de protección personal.</u>	53
<u>Imagen 25. Señalética de ductos y tuberías.</u>	57
<u>Imagen 26. Señalética y numeración de registros.</u>	58
<u>Imagen 27. Tríptico para capacitación.</u>	59
<u>Imagen 28. Lista de asistencia al curso de la norma 026.</u>	60
<u>Imagen 29. Lista de asistencia al curso de la norma 004.</u>	61
<u>Imagen 30. Asistencia a curso.</u>	62
<u>Imagen 31. Señalamiento integridad personal.</u>	64

CAPÍTULO 2. GENERALIDADES DEL PROYECTO

2.1 INTRODUCCIÓN

En la empresa CYCNA, Cementos y Concretos Nacionales S.A. de C.V. de Aguascalientes, es una empresa que se dedica a la manufactura de la elaboración de cementos y concretos, es una empresa que pertenece a Grupo Cruz Azul la cual se inauguró en 1994 por el consejo de administración de la Cooperativa La Cruz Azul, la cual está enfocada en la satisfacción de sus clientes aprovechando la materia prima de los alrededores de la zona siendo principalmente la caliza en el área, con el desarrollo y la optimización de los proceso para la obtención del producto final que es el cemento.

Esta empresa es una de las principales comercializadoras al oriente del país, siendo una empresa certificada con las norma; ISO 9001 Gestión de Calidad, OSHAS 18000 Seguridad y Salud en el Trabajo, Empresa Socialmente Responsable, teniendo certificación de industria limpia lo cual demuestra el compromiso en el cumplimiento de los requisitos legales que se relacionan con el cuidado del medio ambiente contando con la certificación de la norma ISO 14001 de Gestión ambiental con la cual se asegura el control del impacto ambiental.

Es una empresa que trabaja de la mano con sus trabajadores logrando gran desempeño laboral en el desarrollo de las actividades, y es por ello que se lleva a cabo el seguimiento de las normas; NOM026-STPS-1998, que está enfocada en los colores y señalamientos de seguridad e higiene, al igual en la identificación de riesgos por fluido conducidos por tuberías, y NOM-004- STPS-1999, que establece los requisitos mínimos de seguridad en la maquinaria y equipo, orienta sobre la selección y uso de dispositivos de protección y establece los criterios de seguridad y salud para la operación y mantenimiento. Se le da a conocer al personal de que se trata dichas normas con el seguimiento de aplicación, dando mantenimiento a las a reas requeridas con el fin de que los trabajadores identifiquen los señalamientos correspondientes de cada área y sus peligros con recomendaciones de equipo requerido de seguridad personal.

2.2 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA U ORGANIZACIÓN Y DEL PUESTO O ÁREA DEL TRABAJO EL ESTUDIANTE.

En CYCNA, Cementos y Concretos Nacionales S.A. de C.V., es una empresa de Grupo Cruz Azul, la cual está ubicada en el municipio de Tepezalá del estado de Aguascalientes, la cual cuenta con una capacidad de producción de 2,000,000 millones anuales de toneladas de Clinker, con la cual contribuye a la presencia de la marca Cruz Azul en la región Centro – Occidente – Norte del País.

En la actualidad genera más de 600 empleos directos e indirectos de forma permanente; del total de trabajadores, el 75 por ciento es originario de la región.

HISTORIA DE LA EMPRESA

Cementos Y Concretos Nacionales (CYCNA) es una empresa ubicada en el estado de Aguascalientes en la localidad de Tepezalá, está inauguró labores en el año de 1994, siendo a la actualidad una organización consolidada y con reconocimientos a nivel estatal por ser y cumplir como una empresa socialmente responsable. Tras todo esto, existe una historia, basada en trabajo duro y constancia, la cual se relata a continuación.

Como ya mencionamos anteriormente, la primera planta en el estado de Aguascalientes comenzó labores en el año de 1994. Pero fue hasta 1997 que se comenzó formalmente con la construcción y montaje de las instalaciones de Cementos Y Concretos Nacionales S.A de C.V (CYCNA)

Se trabajo y se persistió en cumplir con las especificaciones y aspectos legales para hacer de esta una empresa que cumpliera con las estipulaciones necesarias aplicables al cuidado ambiental y en 2002 CYCNA obtiene por primera vez la certificación de industria limpia.

Un año después, siendo el 2003, CYCNA consiguió certificarse bajo la norma internacional ISO 9001 requerida para conseguir trabajar regidos por la gestión de calidad y conseguir estandarizar procesos y aplicar la mejora continua en cada una de sus áreas.

Continuando con las certificaciones obtenidas, CYCNA obtiene en 2006 por parte del Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la Construcción y Edificación (ONNCCE) la certificación de los productos laborales, asegurando así la calidad y efectividad de cada producto elaborado dentro de sus instalaciones.

Posteriormente en continuidad de la primera certificación recibida a pro del medio ambiente, CYCNA consigue en el 2007 certificarse en la ISO 14001, siendo esta la norma internacional de gestión ambiental.

Por el año 2011 CYCNA obtiene la Certificación de la Norma OHSAS 18001 Seguridad y Salud en el Trabajo como muestra del compromiso hacia el cuidado de la seguridad y salud de los colaboradores.

Al día de hoy, la Cooperativa cuenta con 4 plantas ubicadas en los estados de Hidalgo, Oaxaca, Puebla y Aguascalientes con una producción total de más de 9 millones de toneladas entre cemento gris, cemento blanco y mortero de albañilería.

DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

En CYCNA, Cementos y Concretos Nacionales S.A. de C.V., es una empresa de Grupo Cruz Azul, la cual está ubicada en el municipio de Tepezalá del estado de Aguascalientes, la cual cuenta con una capacidad de producción de 2,000,000 millones anuales de toneladas de Clinker, con la cual contribuye a la presencia de la marca Cruz Azul en la región Centro – Occidente – Norte del País.

En la actualidad genera más de 600 empleos directos e indirectos de forma permanente; del total de trabajadores, el 75 por ciento es originario de la región.

POLÍTICA DE GESTIÓN INTEGRAL

De la igualdad corporativa en el marco de la responsabilidad social, así como el contexto de la organización, en CYCNA estamos comprometidos a lograr nuestros objetivos y metas, gestionando los requerimientos legales aplicables y otros requisitos, atreves del control de nuestros procesos de fabricación de cemento, de acuerdo con el ciclo de vida del producto, promoviendo la mejora continua y dando evidencia por medio de:

- La protección del medio ambiente.
- Mitigación u adaptación al cambio climático.
- Gestionar los peligros y reducir los riesgos mediante instalaciones seguras y saludables para la prevención de lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo.
- La consulta y participación de los trabajadores.

MISIÓN

En CYCNA apoyamos el crecimiento de la Cruz Azul en el mercado nacional, manufacturando cementos con procesos y calidad certificados, costo de producción competitivos, tecnología de vanguardia, personal altamente competente, cuidando la seguridad, la salud, el medio ambiente y participando en el desarrollo sostenible de los grupos de interés.

VISIÓN

Con pasión y orgullo, posicionarnos como la empresa referente de la industria del cemento a través del desarrollo sustentable con estándares internacionales y responsabilidad social.

VALORES

Está enfocado en crear valor (servir) a su gente. **RESPETO.**

Motiva, entusiasma, delega, innova y trabaja en equipo. **CREATIVIDAD.**

Es integro, sabe discernir y es flexible. **INTEGRIDAD.**

Está comprometido a su crecimiento personal y profesional, tiene hambre intelectual. **HUMILDAD.**

Posee una sólida espiritualidad, siempre está orientado a la **TRANSPARENCIA.**

ÁREA DE TRABAJO

En el departamento de Producción de procesos es el área con un gran desarrollo, contando con diferentes áreas de trabajo que se encargan principalmente en la elaboración y fabricación de cemento.

Cada área cuenta con su personal capacitado a cargo, con el fin de lograr la producción requerida, trabajando en equipo, con dedicación y con gran responsabilidad para obtener producto de calidad, se presentan los puestos a cargo que son los siguientes:

Gerente de Producción:

Es el encargado de coordinar las actividades del área de producción para cumplir con los requerimientos del cliente, participando en la seguridad y salud en el trabajo, así como el cuidado del medio ambiente, encargado de la toma de decisiones en acciones operativas y administrativas en el área de producción.

Ingeniero Auxiliar de Gerencia de Producción:

Encargado de apoyar en gerencia de producción a coordinar las actividades del área para cumplir con los requerimientos del cliente, participando en la seguridad y salud en el trabajo, así como el cuidado del medio ambiente, se encarga de la toma de decisiones operativas y administrativas en el área de producción.

Ingeniero de Procesos:

Se encarga de mantener la optimización de los equipos del proceso de producción, fomentando la seguridad y salud en el trabajo, así como el cuidado del medio ambiente, encargado de toda la línea de proceso de producción de cemento.

Supervisor de Turno:

Se encarga de supervisar y mantener la continuidad de las operaciones del proceso de producción, fomentando la seguridad y salud en el trabajo, cuidando el medio ambiente, encargado de la toma de decisiones para la continuidad de la operación de la planta.

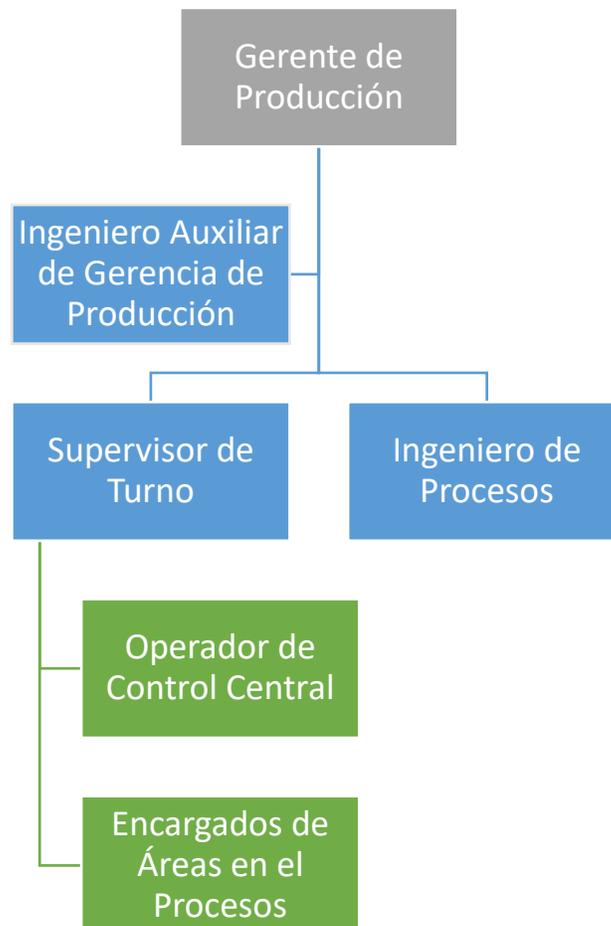
Operador de Control Central:

Encargado de operar y controlar el proceso de producción de cemento, participando en la seguridad y salud en el trabajo, y cuidado del medio ambiente, operando el paro y arranque de equipos, reportar fallas que pongan en riesgo la continuidad del proceso, la maquinaria, el medio ambiente y el personal.

Encargados de Áreas en el Procesos

Por otra parte, se encuentran los Encargados de Áreas en el Procesos, los cuales se encargan de la supervisión del proceso los cuales realizan toma de datos de los equipos y evaluaciones generales para toma de decisiones convenientes para que el proceso no falle cumpliendo con la producción continua del cemento.

ORGANIGRAMA DE: GERENCIA DE PRODUCCIÓN



ACTIVIDADES QUE DESEMPEÑO.

En CYCNA, (Cementos y Concretos Nacionales), desempeño el puesto de Encargado de Área en el Proceso que en mi área es de Encargado de Combustibles, el cual el objetivo principal es; garantizar el suministro, almacenamiento y preparación de combustibles sólidos y líquidos (fósiles y alternos) a través de la inspección de los equipos, participando en la seguridad y salud en el trabajo, así como el cuidado del medio ambiente.

2.3 PROBLEMAS A RESOLVER

DESCRIPCIÓN DE LOS PROBLEMAS A RESOLVER

En la empresa CYCNA, (Cementos y Concretos Nacionales S.A de C.V.), se dedica a la elaboración de cemento, dentro del proceso de producción se considera el uso de maquinaria y hombre, por lo tanto en las áreas de trabajo existen diversos riesgos al personal, se cuenta con áreas de grandes riesgos que el personal está expuesto, por lo tanto el problema es que no todo el personal es consiente a los peligros, no saben identificar los señalamientos de información al igual que existen muchos equipos y maquinarias viejas, que no cuentan con las medidas de seguridad adecuadas para el cuidado correcto para el personal.

La principal problemática es que el personal ya sea nuevo o viejo en las áreas de trabajo no conocen de que se trata la norma 026 y 004, la mayoría del personal no saben identificar la información de los señalamientos e indicadores de seguridad y al mismo tiempo no tiene cuidado o desconocen los peligros en los equipos viejos que requieren protección para evitar algún daño al personal operativo.

Se presentan los puntos a seguir para darle seguimiento a las normas 026 y 004:

1. Verificar la aplicación de las Normas 026 y 004.

Se verificará si la empresa cumple con la aplicación de dichas normas.

2. Análisis de las señaléticas en las áreas de la empresa.

Algunas áreas y equipos no cuentan con la señalética adecuada para informar riesgos o recomendaciones.

3. Inspección del área de combustibles.

Es un área de grandes riesgos por la manipulación de combustibles la cual se requiere una inspección.

4. Análisis de los que se tiene y no se tiene basado en las Normas 026 y 004.

Analizar que se tiene en el área y que hace falta implementar, basados a dicha normas.

5. Aplicar cursos de capacitación al personal.

La mayoría del personal no cuenta con los conocimientos adecuados para entender y comprender de que se tratan las normas y no conocen los indicadores.

6. Mejorar la aplicación de las normas.

Darle seguimiento a la norma.

7. Implementar una lista de verificación.

No existe una lista de verificación siendo que existen áreas sin indicadores de riesgos o informativos de seguridad.

8. Mantenimiento a los indicadores.

Existe descuido de los indicadores, por lo tanto, no están en buen estado con falta de pintura y limpieza.

9. Inspección a los equipos.

Existe maquinaria vieja que no cumplen con las medidas de seguridad adecuadas para los operadores.

2.4 OBJETIVOS (GENERAL Y ESPECÍFICOS).

OBJETIVO GENERAL:

Darle seguimiento a la aplicación de la Norma 026 y 004, aplicándolo en las áreas faltantes para el cuidado del personal operativo en las áreas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Cursos de capacitación al personal para que conozcan de las normas.
- Incorporación y mantenimiento de indicadores.
- Implementar una plantilla de inspección para verificación de las áreas.

- Realizar inspección a los equipos en general, implementando aditamentos de protección al personal.

2.5 JUSTIFICACIÓN

En CYCNA, es una empresa que siempre busca las certificaciones de las normas y dar cumplimientos con los requerimientos de seguridad e higiene, buscando siempre el cuidado del personal y cumpliendo con la calidad del producto satisfaciendo a sus clientes trabajando de la mano con la mejora continua, siendo un proceso optimizado a gran escala.

Por lo tanto, el objetivo de este proyecto es mejorar la aplicación y dándole seguimiento a las Norma Oficial Mexicana NOM-026-STPS-0998, que es referente a los colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías, y la NOM-004-STPS-1999, que es referente al sistema de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.

Por lo general, la mayoría de los trabajadores no tienen conocimiento de que se trata o a que son referentes las normas 026 y 004, y por dicha razón se estarán implementando cursos de capacitación al personal de las normas ya mencionadas, por otra parte se les estará dando mantenimiento a las señaléticas existentes en la empresa y al mismo tiempo incorporando nuevas en las áreas donde se requieran, por ser una empresa de varios años de trabajo con el proceso, existen muchos equipos viejos o con falta de seguridad en los quipos y maquinarias no cuentan con las medidas de protección adecuada para el cuidado del personal operativos y es por ellos que se trabajara basándonos en la norma 004, por último se implementara una plantilla de inspección con el fin de inspeccionar las áreas que se esté cumpliendo con las aplicaciones adecuadas y correctas trabajando con la mejora continua.

CAPÍTULO 3

MARCO TEÓRICO.

3.1 MARCO TEÓRICO

FUNDAMENTO TEÓRICO.

En el siguiente marco teórico se encontrarán todas las metodologías y el desglose de las generalidades del proyecto desarrollado y presentado, haciendo referencia a autores expertos que manejan el tema con el dominio requerido para conseguir el entendimiento necesario hacia la finalidad del presente proyecto.

CONCEPTO DE NORMA.

Kelsen define la norma así: *“Norma es el sentido de un acto con el cual se ordena o permite, y, en especial, se autoriza un comportamiento”*. La norma es algo distinto del acto que la produce (Teoría, p. 19).

CONCEPTO DE NOM Y STPS.

Las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) que emite la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) regulan la seguridad y la salud laboral. Las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) son regulaciones técnicas expedidas por dependencias gubernamentales.

3.2 NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-026-STPS-1998, COLORES Y SEÑALES DE SEGURIDAD E HIGIENE, E IDENTIFICACION DE RIESGOS POR FLUIDOS CONDUCCION EN TUBERIAS.

OBJETIVO DE LA NOM026-STPS-1998

Según el diario oficial de la federación, el principal objetivo de la norma es *“definir los requerimientos en cuanto a los colores y señales de seguridad e higiene y la identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías”*

DEFINICIONES PRESENTES EN LA NOM026-STPS-1998

a) **banda de identificación:** disposición del color de seguridad en forma de cinta o anillo transversal a la sección longitudinal de la tubería.

b) **color de seguridad:** es aquel color de uso especial y restringido, cuya finalidad es indicar la presencia de peligro, proporcionar información, o bien prohibir o indicar una acción a seguir.

c) **color contrastante:** es el que se utiliza para resaltar el color de seguridad.

d) **fluidos:** son aquellas sustancias líquidas o gaseosas que, por sus características fisicoquímicas, no tienen forma propia, sino que adoptan la del conducto que las contiene.

e) **fluidos peligrosos:** son aquellos líquidos y gases que pueden ocasionar un accidente o enfermedad de trabajo por sus características intrínsecas; entre éstos se encuentran los inflamables, combustibles, inestables que puedan causar explosión, irritantes, corrosivos, tóxicos, reactivos, radiactivos, los que impliquen riesgos por agentes biológicos, o que se encuentren sometidos a condiciones extremas de presión o temperatura en un proceso.

f) **fluidos de bajo riesgo:** son todos aquellos líquidos y gases cuyas características intrínsecas no sean peligrosas por naturaleza, y cuyas condiciones de presión y temperatura en el proceso no rebasen los límites establecidos en la presente Norma.

g) **señal de seguridad e higiene:** sistema que proporciona información de seguridad e higiene. Consta de una forma geométrica, un color de seguridad, un color contrastante y un símbolo.

h) **símbolo:** representación de un concepto definido, mediante una imagen.

i) **tuberías:** es el conducto formado por tubos, conexiones y accesorios instalados para conducir fluidos.

SIMBOLOGÍA PRESENTE EN LA NOM026-STPS-1998

cm² : centímetro cuadrado

° : grados (unidad de ángulo)

°C : grados Celsius o centígrados

kg/cm²: kilogramo por centímetro cuadrado

kPa : kilopascal

lx : lux

m : metro

m² : metro cuadrado

mm : milímetro

p : pi

% : por ciento

> : mayor o igual

OBLIGACIONES DEL PATRÓN ESTIPULADAS POR LA NOM026-STPS-1998

- Establecer las medidas necesarias para asegurar que las señales y la aplicación del color para propósitos de seguridad e higiene, así como la identificación de los riesgos por fluidos conducidos en tuberías, se sujeten a las disposiciones de la presente Norma.
- Proporcionar capacitación a los trabajadores sobre la correcta interpretación de los elementos de señalización indicados en el apartado anterior.
- Garantizar que la aplicación del color, la señalización y la identificación de la tubería estén sujetos a un mantenimiento que asegure en todo momento su visibilidad y legibilidad.
- Ubicar las señales de seguridad e higiene de tal manera que puedan ser observadas e interpretadas por los trabajadores a los que están destinadas y evitando que sean obstruidas.

OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES SEGÚN LA NOM026-STPS-1998

- Participar en las actividades de capacitación.
- Respetar y aplicar los elementos de señalización establecidos por el patrón.

COLORES DE SEGURIDAD, SU SIGNIFICADO E INDICACIONES Y PRECISIONES ESTABLECIDAS POR LA NOM026-STPS-1998

Color de seguridad	Significado	Indicaciones
Rojo	Paro	Alto y dispositivos de desconexión para emergencias.
	Prohibición	Señalamientos para prohibir acciones específicas.
	Material, equipo y sistemas para combate de incendios	Identificación y localización.
Amarillo	Advertencia de peligro	Atención, precaución, verificación. Identificación de fluidos peligrosos.
	Delimitación de áreas	Límites de áreas restringidas o de usos específicos.
	Advertencia de peligro por reacciones ionizantes	Señalamiento para indicar la presencia de material radiactivo.
Verde	Condición segura	Identificación de tuberías que conducen fluidos de bajo riesgo. Señalamientos para indicar salidas de emergencia, rutas de evacuación, zonas de seguridad y primeros

		auxilios, lugares de reunión, regaderas de emergencia, lavajos, entre otros.
Azul	Obligación	Señalamientos para realizar acciones específicas.

Tabla 1. Colores de seguridad y su significado.

COLORES CONTRASTANTES ESTABLECIDOS POR LA NOM026-STPS-1998

Cuando se utilice un color contrastante para mejorar la percepción de los colores de seguridad, la selección del primero debe ser de acuerdo a lo establecido en la tabla 2. El color de seguridad debe cubrir al menos 50% del área total de la señal, excepto para las señales de prohibición

ROJO	BLANCO
AMARILLO	NEGRO, MAGNETA
VERDE	BLANCO
AZUL	BLANCO

Tabla 2. Colores contrastantes.

Nota: El magenta debe ser el color contrastante del amarillo de seguridad, únicamente en el caso de la señal utilizada para indicar la presencia de radiaciones ionizantes

FORMAS GEOMÉTRICAS DE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD E HIGIENE Y SU SIGNIFICADO ASOCIADO

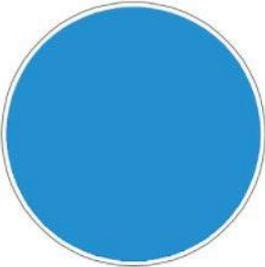
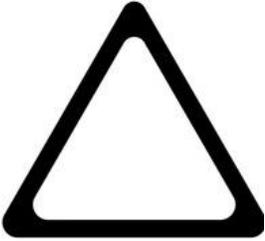
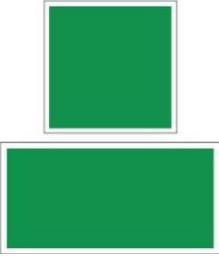
SIGNIFICADO	FORMA	DESCRIPCIÓN	USO
PROHIBICIÓN		Círculo con banda circular y banda diametral oblicua a 45°, con la horizontal dispuesta de la parte superior izquierda a la inferior derecha.	Prohibición de una acción susceptible de provocar un riesgo
OBLIGACIÓN		circulo	Descripción de una acción obligatoria
PRECAUCIÓN		Triángulo equilátero. La base deberá ser paralela a la horizontal.	Advierte de un peligro
INFORMACIÓN		Cuadrado o rectángulo. La relación de lados será como máximo 1:2	Proporciona información para casos de emergencia

Tabla 3. Figuras geométricas de las señales de seguridad e higiene.

SEÑALES DE PROHIBICIÓN.

INDICACIÓN	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SÍMBOLO	EJEMPLO
Prohibido fumar	Cigarrillo encendido	
Prohibido generar llama abierta e introducir objetos incandescentes	Cerillo encendido	
Prohibido el paso	Silueta humana caminando	
Agua no potable	Llave sobre vaso conteniendo agua indicada por líneas onduladas	
Prohibido el paso a montacargas y otros vehículos industriales	Contorno de perfil de montacargas y silueta de conductor	
Prohibido el paso a personas con marcapasos	Silueta estilizada de corazón y cable	
Prohibido el uso de artículos metálicos o relojes de pulsera	Figura estilizada de reloj de pulsera y silueta lateral de llave	
No utilizar agua como agente extinguidor	Cubo derramando agua sobre llama	

Imagen 1. Señales de prohibición.

SEÑALES DE OBLIGACIÓN.

INDICACIÓN	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SÍMBOLO	EJEMPLO
Indicación general de obligación	Signo de admiración	
Uso obligatorio de casco de protección	Contorno de cabeza humana portando casco	
Uso obligatorio de protección auditiva	Contorno de cabeza humana portando protección auditiva	
Uso obligatorio de protección ocular	Contorno de cabeza humana portando anteojos	
Uso obligatorio de calzado de protección	Un zapato de protección	
Uso obligatorio de guantes de protección	Un par de guantes	
Uso obligatorio de protección respiratoria	Contorno de cabeza humana portando dispositivo de protección respiratoria	
Uso obligatorio de equipo de protección personal contra caídas de altura	Contorno de figura humana portando arnes, atado a una cuerda	
Protección obligatoria de la cara	Contorno de cabeza humana portando protección facial	

Imagen 2. Señales de obligación.

SEÑALES DE PRECAUCIÓN.

INDICACIÓN	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SÍMBOLO	EJEMPLO
Indicación general de precaución	Signo de admiración	
Precaución sustancia tóxica	Cráneo humano de frente con dos huesos largos cruzados por detrás	
Precaución sustancias corrosivas	Una mano incompleta sobre la que una probeta derrama un líquido, en este símbolo puede agregarse una barra incompleta sobre la que otra probeta derrama un líquido	
Precaución materiales inflamables y combustibles	Imagen de flama	
Precaución materiales oxidantes y comburentes	Corona circular con una flama	
Precaución materiales con riesgo de explosión	Una bomba explotando	
Advertencia de riesgo eléctrico	Flecha quebrada en posición vertical hacia abajo	

Imagen 3. Señales de precaución.

SEÑALES DE INFORMACIÓN.

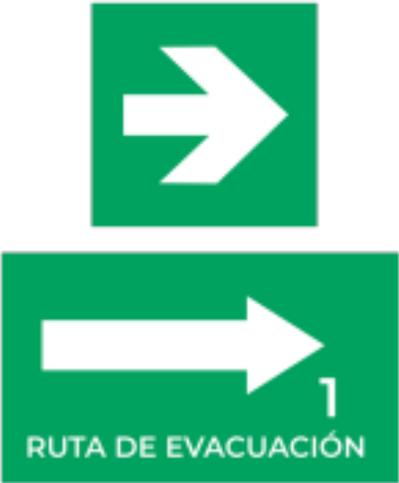
INDICACIÓN	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SÍMBOLO	EJEMPLO
Ubicación de una salida de emergencia	<p>Silueta humana avanzando hacia una salida en el sentido requerido. Opcionalmente puede adicionar la flecha direccional y el texto "salida de emergencia"</p>	
Ubicación de ruta de evacuación	<p>Flecha indicando el sentido requerido y, en su caso, el número de la ruta de evacuación. Opcionalmente puede contener el texto "Ruta de evacuación"</p>	

Imagen 4. Señalamientos informativos.

SEÑALES DE SEGURIDAD E HIGIENE. RESTRICCIÓN EN EL USO DE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO SEGÚN LA NOM026-STPS-1998.

- Se debe evitar el uso indiscriminado de señales de seguridad e higiene como técnica de prevención contra accidentes y enfermedades de trabajo.
- La eficacia de las señales de seguridad e higiene no deberá ser disminuida por la concurrencia de otras señales o circunstancias que dificulten su percepción.

OBJETIVO DE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD E HIGIENE SEGÚN LA NOM026-STPS-1998

Las señales de seguridad e higiene deben cumplir con:

- atraer la atención de los trabajadores a los que está destinado el mensaje específico;
- conducir a una sola interpretación;
- ser claras para facilitar su interpretación;
- informar sobre la acción específica a seguir en cada caso;
- ser factible de cumplirse en la práctica.

3.3 NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-004-STPS-1999, SISTEMAS DE PROTECCION Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA Y EQUIPO QUE SE UTILICE EN LOS CENTROS DE TRABAJO.

DEFINICIONES POR LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-004-STPS-1999.

Para efectos de esta Norma, se establecen las definiciones siguientes:

a) autoridad del trabajo; autoridad laboral: las unidades administrativas competentes de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, que realicen funciones de inspección en materia de seguridad e higiene en el trabajo, y las correspondientes de las entidades federativas y del Distrito Federal, que actúen en auxilio de aquéllas.

b) candado de seguridad: cerradura que evita que cualquier trabajador active la maquinaria y equipo.

c) carrera: distancia que recorre el componente de una máquina por un movimiento alternativo.

d) centro de trabajo: todo aquel lugar, cualquiera que sea su denominación, en el que se realicen actividades de producción, de comercialización o de prestación de servicios, o en el que laboren personas que estén sujetas a una relación de trabajo.

e) ciclo: movimiento alternativo o rotativo durante el cual el componente de una máquina efectúa un trabajo.

* Para la correcta interpretación de esta Norma, deberá consultarse la NOM-022-STPS-1999, Electricidad estática en los centros de trabajo-condiciones de seguridad, una vez que sea publicada en el Diario Oficial de la Federación y entre en vigor.

f) interruptor final de carrera: dispositivo manual o automático que impide el desplazamiento de la porta herramienta desde la posición inicial hasta el punto de operación.

g) dieléctrico: material que impide la conductividad eléctrica.

h) dispositivo sensitivo: elemento que mantiene un mecanismo en operación mientras ningún objeto interfiera con el sensor del mismo y provoque el paro.

i) electro erosionadora: máquina-herramienta en la que el metal de la pieza a mecanizar se elimina por la acción de descargas eléctricas entre la pieza y un electrodo sumergido en un aceite electrolito o dieléctrico.

j) mando bimanual: es el dispositivo que obliga a que el operador use simultáneamente las dos manos para poder accionarlo.

k) mantenimiento preventivo: es la acción de inspeccionar, probar y reacondicionar la maquinaria y equipo a intervalos regulares con el fin de prevenir fallas de funcionamiento.

l) mantenimiento correctivo: es la acción de revisar y reparar la maquinaria y equipo que estaba trabajando hasta el momento en que sufrió la falla.

m) maquinaria y equipo: es el conjunto de mecanismos y elementos combinados destinados a recibir una forma de energía, para transformarla a una función determinada.

n) protección por obstáculos: barreras físicas diseñadas y construidas para aislar al trabajador de una zona de riesgo y evitar, de este modo, que se produzcan daños a la salud del trabajador.

o) riesgo potencial: es la probabilidad de que la maquinaria y equipo causen lesiones a los trabajadores.

OBLIGACIONES DEL PATRÓN PARA EFECTOS DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-004-STPS-1999

- Mostrar a la autoridad laboral, cuando así lo solicite, los documentos que la presente Norma le obligue a elaborar.
- Elaborar un estudio para analizar el riesgo potencial generado por la maquinaria y equipo en el que se debe hacer un inventario de todos los factores y condiciones peligrosas que afecten a la salud del trabajador.
- En la elaboración del estudio de riesgo potencial se debe analizar:

a) las partes en movimiento, generación de calor y electricidad estática de la maquinaria y equipo;

b) las superficies cortantes, proyección y calentamiento de la materia prima, subproducto y producto terminado;

c) el manejo y condiciones de la herramienta.

PARA TODO RIESGO QUE SE HAYA DETECTADO, SE DEBE DETERMINAR:

- a) el tipo de daño;
- b) la gravedad del daño;
- c) la probabilidad de ocurrencia.

EN BASE AL ESTUDIO PARA ANALIZAR EL RIESGO POTENCIAL, EL PATRÓN DEBE:

- a) elaborar el Programa Específico de Seguridad e Higiene para la Operación y Mantenimiento de la Maquinaria y Equipo, darlo a conocer a los trabajadores y asegurarse de su cumplimiento;
- b) contar con personal capacitado y un manual de primeros auxilios en el que se definan los procedimientos para la atención de emergencias. Se puede tomar como referencia la guía no obligatoria de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-STPS-1998;
- c) señalar las áreas de tránsito y de operación de acuerdo a lo establecido en las NOM-001-STPS-1993 y NOM-026-STPS-1998;
- d) dotar a los trabajadores del equipo de protección personal de acuerdo a lo establecido en la NOM-017-STPS-1993.
- e) Capacitar a los trabajadores para la operación segura de la maquinaria y equipo, así como de las herramientas que utilicen para desarrollar su actividad.

OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES

- Participar en la capacitación que proporcione el patrón.
- Cumplir con las medidas que señale el Programa Específico de Seguridad e Higiene para la Operación y Mantenimiento de la Maquinaria y Equipo.
- Reportar al patrón cuando los sistemas de protección y dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipo se encuentren deteriorados, fuera de funcionamiento o bloqueados.
- Utilizar el equipo de protección personal de acuerdo a las instrucciones de uso y mantenimiento proporcionadas por el patrón.
- Usar el cabello corto o recogido, no portar cadenas, anillos, pulseras, mangas sueltas u otros objetos que pudieran ser factor de riesgo durante la operación.
- Reportar al patrón cualquier anomalía de la maquinaria y equipo que pueda implicar riesgo.

CAPÍTULO 4. DESARROLLO

Hace algunos años atrás en las industrias se ido promoviendo de manera independiente y de la mano con las leyes que rigen las NOM-026-STPS1998 que está enfocada en los colores y señalamientos de seguridad e higiene al igual que la identificación de fluidos por medio de tuberías más la NOM-004-STPS-1999 la cual establece los requisitos mínimos de seguridad en la maquinaria y equipo esta norma orienta a sobre la selección y uso de dispositivos de protección, estableciendo los criterios de seguridad y salud.

Por continuidad del proyecto, se da a conocer los principales puntos a desarrollar, los cuales se describirán los motivos por el cual se tomó como objetivo dale seguimiento a las normas 026 y 004, con el fin de mejorar la seguridad y el cuidado de los trabajadores dentro de la empresa, y dándoles a conocer de qué se trata dichas normas ya mencionadas.

APLICACIÓN DE LAS NORMAS 026 Y 004

Como primer punto se utiliza la verificación de cumplimiento de aplicación de las normas en la empresa, para así darle seguimiento a su aplicación ya que existen muchas áreas de mejora.

Al principio se tuvo que buscar una oportunidad de mejora en la empresa en el cual se tubo diversas reuniones con personal encargado de las áreas y departamentos para así buscar cual proyecto era más factible analizando las necesidades de los trabajadores, analizando causa efecto de los sucesos observados

(se observó que existen áreas donde no tienen señaléticas y las áreas que tienen están en mal estado con falta de mantenimiento).

4.1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1. Verificar la aplicación de las Normas 026 y 004.					
2. Análisis de las señaléticas en las áreas.					
3. Inspección del área de combustibles.					
4. Análisis de los que se tiene y no se tiene basado en las Normas 026 y 004.					
5. Aplicar cursos de capacitación al personal.					
6. Mejorar la aplicación de las normas.					
7. Implementar una lista de verificación.					
8. Mantenimiento a los indicadores.					
9. Inspección a los equipos.					

4.2 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES REGISTRADAS EN CRONOGRAMA.

1- Verificar la aplicación de las Normas 026 y 004.

Se lleva a cabo la verificación de las aplicaciones de las normas 026 y 004 en planta con el jefe de seguridad e higiene, y se va a las áreas donde se aplican, se toman fotos de evidencias para comprobar sus aplicaciones. A continuación, *Se presentan algunas fotos de evidencias de la aplicación de la norma 026, con esta evidencia se tiene verificado la aplicación de la norma.*



Imagen 5. Aplicación de la NOM-026-STPS-1998

Se comprueba la aplicación de la NOM-004-STPS-1999 con alguna fotografía ilustrativa mostrando que las bandas cuentan con sus guardas de protección para el cuidado del personal que pasa por estas áreas.

2- Análisis de las señaléticas en las áreas.

Se analiza con el apoyo de seguridad e higiene los tipos de señaléticas que debe de estar en las áreas donde se requiere, por ejemplo:

En las áreas donde existe mucho ruido se tiene que informar al personal con una señalética que es obligatorio el uso de tapones o conchas auditivas.

Se analiza las áreas donde ahí gases y polvo dañinos para la salud que cuenten con su señalética informativa para el cuidado del personal:



Imagen 6. Señalética cuidado personal.

3- Inspección del área de combustibles.

Se realiza la inspección con personal de seguridad e higiene en las áreas de combustible verificando que existan señalética adecuadas al área para el cuidado del personal.

Se presenta evidencias en fotografía del área de combustibles y se analizan diferentes oportunidades de mejora para aplicación y mejoramiento de las señalizaciones.



Imagen 7. Inspección de áreas.

4- Análisis de los que se tiene y no se tiene basado en las Normas 026 y 004.

Se realiza el análisis conforme a las normas, se encuentran varias oportunidades de mejora con lo que no se tiene ya que cuentan con señaléticas en las áreas, pero las áreas son muy extensas y se busca abarcar más a detalles para el cuidado del personal.

5- Aplicar cursos de capacitación al personal.

Se lleva a cabo la aplicación de cursos al personal basados en las normas, logrando que entiendan y comprendan los tipos de señaléticas que se aplican en la empresa y fuera de ella, dando cumplimiento con las capacitaciones adecuadas contando con personal más capacitado.

6- Mejorar la aplicación de las normas.

Se realiza mejorar la aplicación de las normas, analizando los puntos de seguimientos aplicándolos en áreas requeridas, conforme a la inspección se lleva a cabo para analizar qué tipos de riesgos existen y que señalética o tipos de protecciones se adecua al área analizado con el fin de cuidar al personal de cual quien incidente que perjudique en corto y largo plazo al personal.

7- Implementar una lista de verificación.

Se buscó información complementaria para la cual se realizó una lista de verificación para su aplicación e implementación e integrarlos a los recorridos de las áreas con el fin de ir mejorando las aplicaciones de las normas 026 y 004.

Se realiza una lista de verificación para el seguimiento del proyecto basado en la norma 026 y 004 en el cual se llevará a cabo una revisión por medio de los encargados de área que se realizará cada mes.

PLANTILLA DE INSPECCIÓN BASADO EN LA NOM-026-STPS-1998 Y NOM-004-STPS-1999

GERENCIA O JEFATURA :	ÁREA O DEPARTAMENTO:
FECHA DE INSPECCIÓN:	NOMBRE DE QUIEN LO REALIZA:

INSPECCIÓN BASADO EN LA NORMA-026-STPS-1998, COLORES Y SEÑALAMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE, E IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR FLUIDOS CONDUCCIDOS EN TUBERIAS.

VERIFICAR	PUNTOS IMPORTANTES	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES	PLAN DE ACCIÓN PARA CUMPLIR CON LA NORMA
CUMPLIMIENTO DE CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN PARA TUBERÍAS	Colores de seguridad					
	Nombre del fluido					
	Dirección de flujo					
Ubicación específica de la tubería:						

INSPECCIONAR	PUNTOS DE INSPECCIÓN	SI	NO	N/A	OBSERVACIÓN	PLAN DE ACCIÓN PARA CUMPLIR CON LA NORMA
SEÑALES PARA DENOTAR PROHIBICIÓN DE UNA ACCIÓN QUE ESTA PROHIBIDO EN EL AREA PARA PREVENCIÓN DE RIESGOS	¿Hace falta señalamientos en el área para evitar algún riesgo?					
	¿Existen señalamientos que requieren mantenimiento?					
	¿Están en buen estado los señalamientos?					
	¿Tiene alguna sugerencia de mejora o aplicación basado en señalamientos?					

NOM-004-STPS-1999, SISTEMA DE PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA Y EQUIPO QUE SE UTILICE EN EL CENTRO DE TRABAJO

INSPECCIONAR	PUNTOS DE INSPECCIÓN	SI	NO	N/A	OBSERVACIÓN	PLAN DE ACCIÓN PARA CUMPLIR CON LA NORMA
SISTEMA DE PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA Y EQUIPO QUE SE UTILICE EN EL CENTRO DE TRABAJO	¿La maquinaria o equipo cuentan con sistemas de protección por movimiento, (guardas, limitantes de aproximación, barandas, etc.)?					
	¿La maquinaria o equipo está en un área limpia y ordenada?					
	¿Las conexiones como contactos eléctricos de las maquina o equipo cuentan con protección?					
	¿La maquinaria o equipo cuenta con su nomenclatura o información técnica?					
	¿La maquinaria o equipo cuenta con sus avisos de prevención por temperatura o movimiento?					
	¿Recomienda algo en particular para mejorar los requisitos de seguridad de la maquinaria o equipo?					
	¿Es seguro trabajar con la maquinaria o equipo?					
	¿El equipo o maquinaria cuenta con algún dispositivo de paro de emergencia?					
	¿El equipo o maquinaria está en buen estado?					
	¿Recomienda algún tipo de protección para la maquinaria o equipo?					
¿Requiere equipo de protección personal al trabajar con o cerca de la maquinaria o equipo?						
¿Qué tipo de maquinaria o equipo es el que inspecciono?						
INFORMAR AL JEFE O SUPERVISOR DEL AREA POR CUALQUIER SITUACIÓN PELIGROSA						

El objetivo de la NORMA 026 STPS 2008, establecer los requerimientos en cuanto los colores y las señales de seguridad e higiene, más la identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

Los objetivos de la Norma 004 STPS 1999, es establecer los requisitos mínimos de seguridad en maquinaria y equipo, orienta al uso de los dispositivos de protección al igual que establece criterios de seguridad y salud para la operación al igual que mantenimiento de la maquinaria y equipos.

OBSERVACIÓN O RECOMENDACIÓN POR PARTE DE QUIEN INSPECCIONA: _____

NOMBRE Y FIRMA QUIEN REALIZO LA INSPECCIÓN

NOMBRE Y FIRMA DE JEFE O SUPERVISOR ENCARGADO

Imagen 8. Lista de verificación.

8- Mantenimiento a los indicadores.

Se realiza los mantenimientos adecuados a los indicadores informativos y al mismo tiempo se remplazan alguno de mal estado o con falta de actualización, al mismo tiempo algunos se mueven de su ubicación con el fin de que sean más visibles y llamativos para la vista de los trabajadores cuidando su integridad física.

9- Inspección a los equipos.

Se lleva a cabo la inspección a equipos para ver que cumplan con las normas 026 y 004, buscando faltas de aplicación con el fin de aplicar lo que falte buscando mejorar la seguridad para el desempeño de los trabajadores.

CAPÍTULO 5. RESULTADOS

5.1 RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en el proyecto que beneficiaron en las áreas de aplicación al llevar a cabo el mantenimiento preventivo o cambio total de la señalética en algunos casos, mientras que en otros departamentos hubo que implementar la aplicación de los señalamientos obligatorios y que no contaba con alguno.

ANTES



DESPUES



Imagen 9. Comparativa antes/después

- Se realiza orden de trabajo ante la necesidad de proporcionar el mantenimiento necesario a letrero informativo de patio de coque que se encuentra en mal estado.

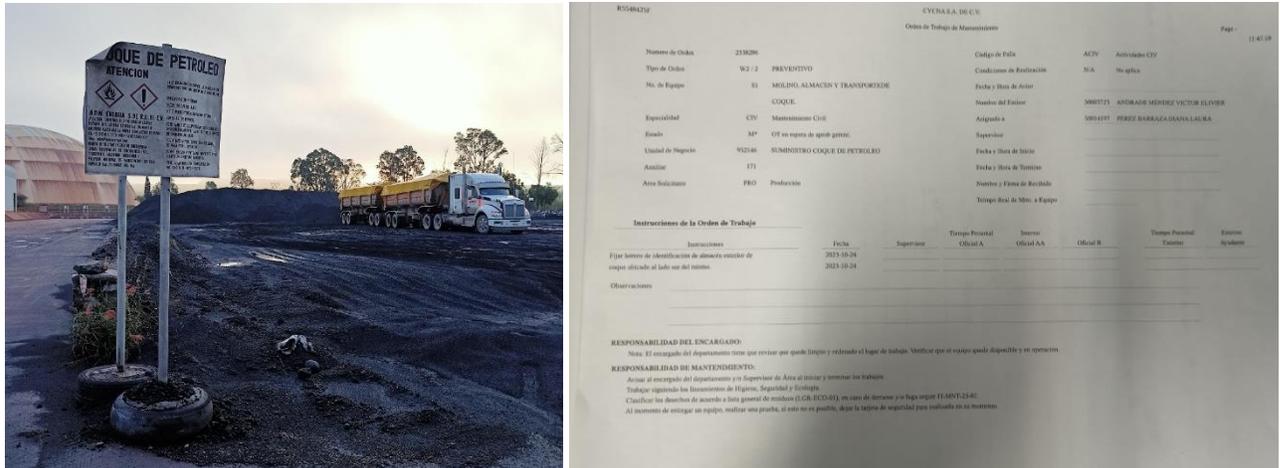


Imagen 11. Orden de trabajo.

- Se integra señalética de ruta de evacuación dentro de áreas de oficinas, que se encontraban sin señalización alguna.

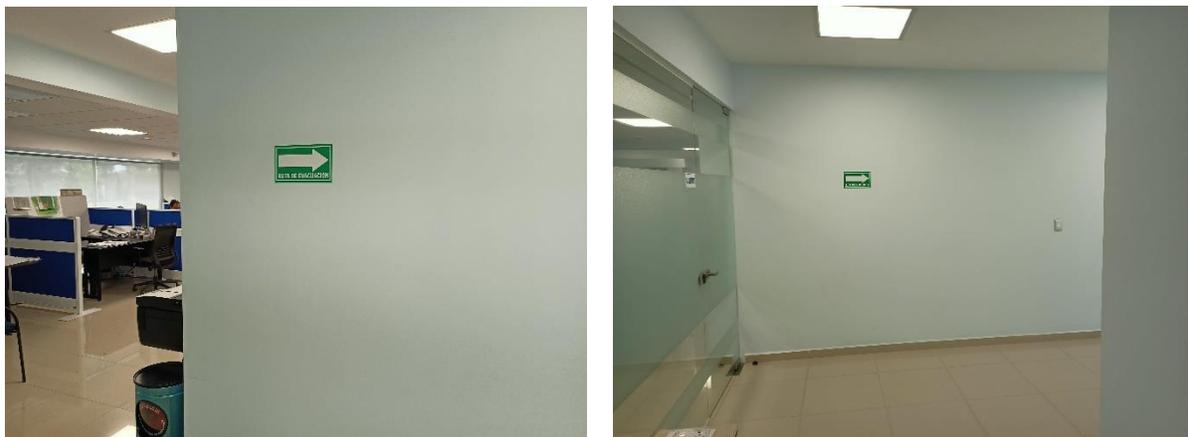


Imagen 12. Señalización oficinas.

- Se instalan señaléticas de ubicación de extintores para su mayor entendimiento e identificación en caso de ser necesario el hacer uso de ellos.



Imagen 13. Identificadores de extintores.

- Se realizan tarjetas informativas para colocar en los equipos y maquinarias, con la finalidad de conocer de su estatus al momento de que un operario quiera manipularlas.



Imagen 14. Informativa maquinaria.

6. Colocación de tarjetas informativas en maquinarias.

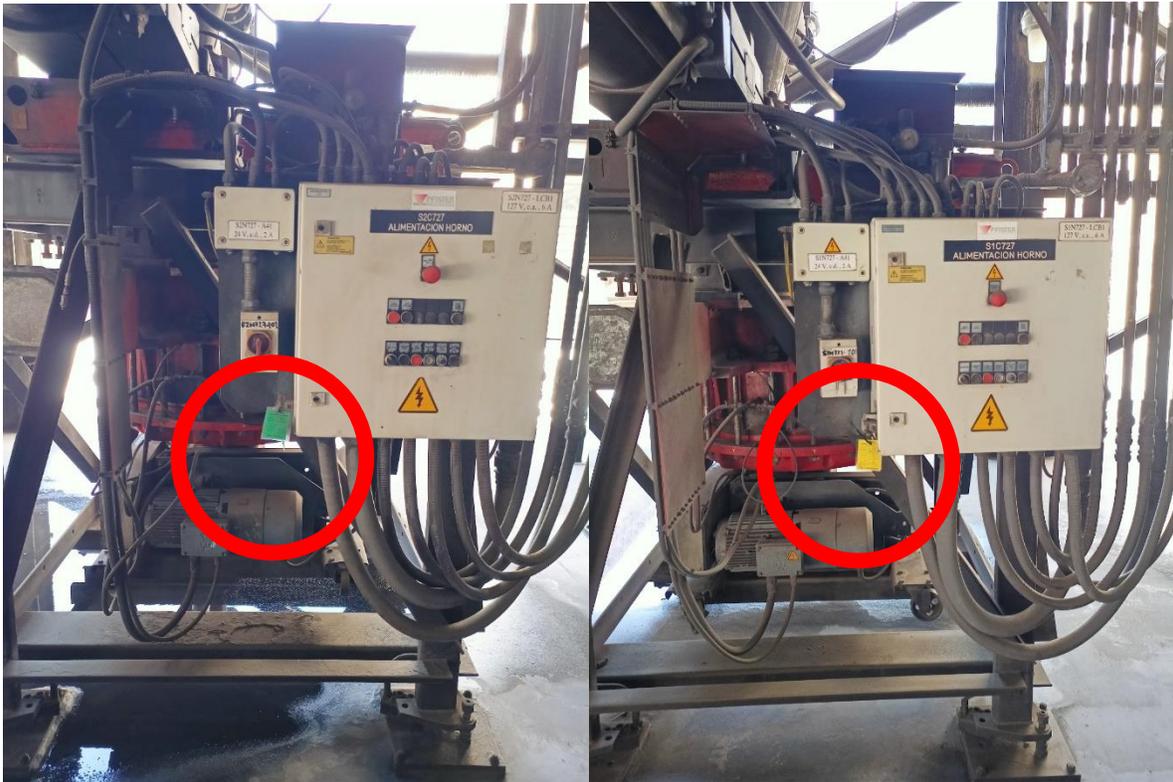
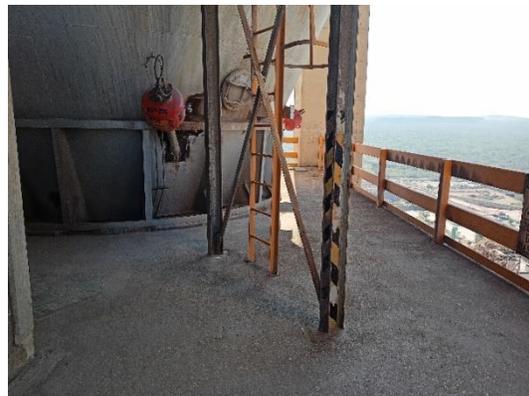


Imagen 15. Informativa en maquinaria.

7. Se realiza orden de trabajo para dar mantenimiento correctivo y de limpieza de las señaléticas que se encuentran en mal estado, así como de colocar nuevos señalamientos para aquellos que no tengan forma de ser reacondicionados.



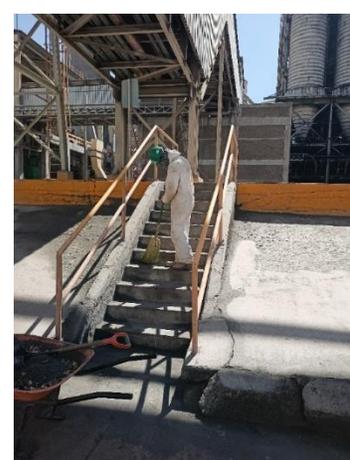
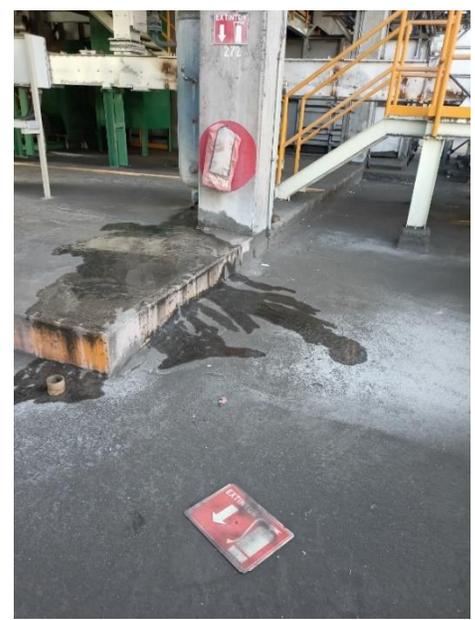
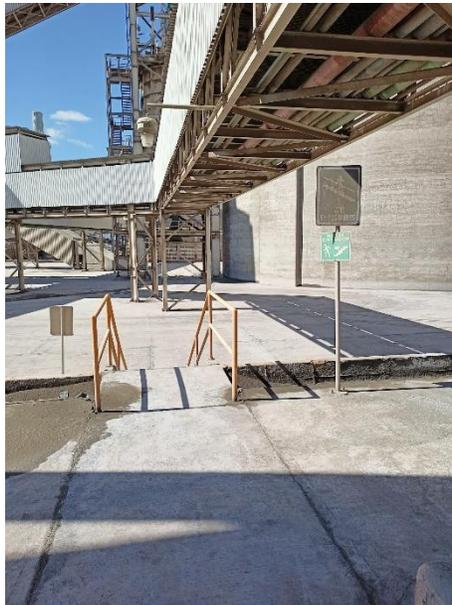




Imagen 16. Mantenimiento de señalamiento (primera etapa).

8. Se les ponen a los accesos las señaléticas necesarias para evitar incidentes en áreas peligrosas además de que en las puertas se marca su tipo de acceso.



Imagen 17. Señalética en accesos.

9. Se realiza limpieza a los indicadores en mal estado.



Imagen 18. Limpieza de indicadores.

10. se integran indicativos de medidas de seguridad de tapones o conchas auditivas.



Imagen 19. Medidas de seguridad.

11. Se implementa señalética para área de polipasto



Imagen 20. Señalética polipasto.

12. Se coloca señaléticas a los extintores en campo para mayor identificación y localización.



Imagen 21. Señalética extintores exteriores.

13. Se revisa el seguimiento de la norma 004 en los equipos cumpliendo con sus protecciones como guardas para protección del personal que trabaje en esas áreas.



Imagen 22. Protección de guardas.

14. Se incorpora letrero informativo para el espacio destinado para maniobras ya que ayudo en evitar el paro de trafico de el paso de máquinas en movimientos.



Imagen 23. Letrero informativo

15. se integran señalética informativa para el cuidado del personal con el uso de conchas auditivas en áreas de altos ruidos de desniveles.



Imagen 24. Uso de equipo de protección personal.

16. Aplicación de señalamientos en ductos y tuberías conforme a la norma 026.









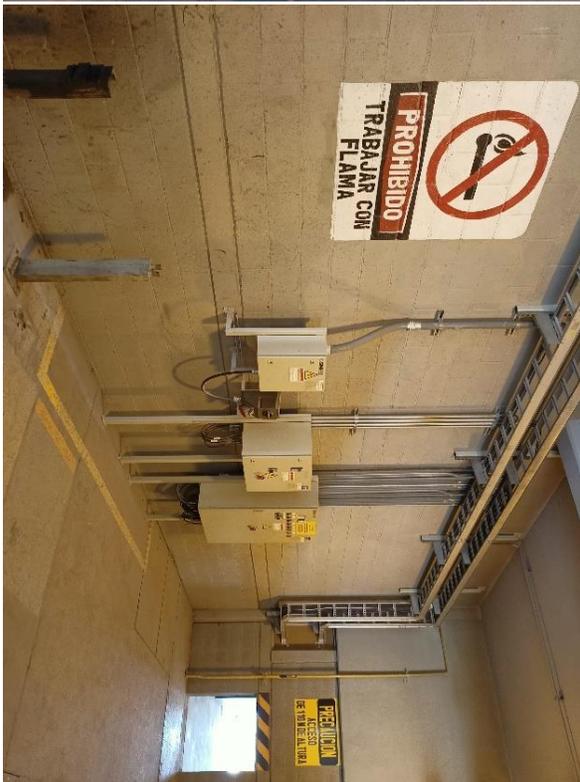


Imagen 25. Señalética de ductos y tuberías.

17. Numeración e identificación de tuberías y registro que se encuentra externamente que se conecta por tierra descarga eléctrica.



Imagen 26. Señalética y numeración de registros.

18. Elaboración de tríptico para la realización de capacitación para explicación y exposición de normas 026 y 004.

SEÑALES DE SEGURIDAD E HIGIENE

En la actualidad nos encontramos rodeados de señales de diversos tipos, las cuales se utilizan en los centros comerciales, áreas públicas, así como en las industrias de todos los giros, esto con la finalidad de informar sobre acciones y prevenir accidentes. Se clasifican de acuerdo al tipo de mensaje que proporcionan, conforme a lo siguiente:

DISPOSICIÓN DE COLORES

Color	Significado	Contraste
ROJO	Alto Prohibición Identifica equipo contra incendio	Blanco
AMARILLO	Precaución Riesgo	Negro Magenta
VERDE	Condición Segura Primeros Auxilios	Bianco
AZUL	Obligación	Bianco

SEÑALES INFORMATIVAS: Son aquellas que facilitan a las personas, la identificación de condiciones seguras.



SEÑALES DE PROHIBITIVAS Y RESTRICTIVAS: Son las que por objeto prohibir y limitar una acción susceptible de provocar un riesgo.



FORMAS GEOMÉTRICAS

SEÑAL DE:	FORMA GEOMÉTRICA	FINALIDAD
Información	□ □	Proporcionar información.
Precaución	△	Advertir un peligro.



SEÑALES INFORMATIVAS PARA DESASTRE: Son aquellas que permiten a la población localizar instalaciones y servicios dispuestos para su apoyo.



SEÑALES INFORMATIVAS DE EMERGENCIA: Son las que indican a las personas, sobre los equipos e instalaciones para uso en una emergencia en casos de incendio.



SEÑALES DE OBLIGACIÓN: Son las que señalan la realización de una acción y/o el uso del equipo de protección.



SEÑALES DE PRECAUCIÓN: Son las que advierten a la población sobre la existencia y naturaleza de un riesgo.



Prohibición	⊘	Prohibir una acción susceptible de riesgo.
Obligación	○	Prescribir una acción determinada.

IDENTIFICACIÓN DE FLUIDOS EN TUBERÍAS

Color	Significado	Contraste
ROJO	Fluidos para el combate de incendio	Bianco
AMARILLO	Fluidos peligrosos	Negro
VERDE	Fluidos de bajo riesgo	Bianco

VELOCIDAD MÁXIMA:

- > 5 Km/h Entrada a la Bóveda.
- > 20 Km/h General.



SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE NOM-026-STPS



Imagen 27. Tríptico para capacitación.

19. Para fines de comprobación de asistencia al curso, se solicitó el firmar el siguiente formato por todos y cada uno de los colaboradores. En donde podemos observar detalles importantes para su validez: como el nombre del curso al que asisten, nombre y firma de las personas que asistieron y las firmas de los encargados de impartir el curso para avalar la asistencia.

CYCNA **LISTA DE ASISTENCIA**

NOM-026-STPS-2008 Colores y señales de seguridad e higiene e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

Nombre del instructor: José Valdez Hernández
 Fecha del curso: 2023-06-03 Horario: 11 h 00 - 13 h 00
 Empresa que lo imparte: Cementos y Concretos Nacionales, S.A. de C.V.

Comprendo que Cementos y Concretos Nacionales S.A. de C.V., utilizará mis datos personales solo como registro de asistencia de este curso.

PROCESO / EMPRESA CONTRATISTA	NOMBRE	No. de nómina	FIRMA	EVALUADO x
Producción	Sergio García López	4829	Sergio García López	
Producción	Benedicto José Gabriel Muñoz García	4829	Benedicto José Gabriel Muñoz	
Producción	José Ángel López S	2633	José Ángel López S	
Producción	Oscar Michael Medina	14228	Oscar Michael Medina	
Producción	Raúl López Rodríguez	4828	Raúl López Rodríguez	
Producción	Egguel F. Carilla	3257	Egguel F. Carilla	
Producción	Hector Adrián M	3955	Hector Adrián M	
Producción	Ricardo García M	2237	Ricardo García M	
Producción	Ignacio Ángel Saucedo	2048	Ignacio Ángel Saucedo	
✓	JESÚS SIERRA D	4608	JESÚS SIERRA D	
H/S	Abel Navarro Nuño Torres	14216	Abel Navarro Nuño Torres	
Producción	Arturo Fabricio Nájera I.	3704	Arturo Fabricio Nájera I.	
Producción	Néstor F. Andrade Méndez	3783	Néstor F. Andrade Méndez	
Producción	Alejandro Fonseca Contreras	2830	Alejandro Fonseca Contreras	
Producción	David Alejandro García Gtz	4405	David Alejandro García Gtz	
Producción	GUSTAVO OLIVERA	4822	GUSTAVO OLIVERA	
Producción	Ulberto de las Alvaras	9889	Ulberto de las Alvaras	
Producción	Eduardo Torres Castilla	14214	Eduardo Torres Castilla	
Producción	Francisco Omar García Veta	2829	Francisco Omar García Veta	
Producción	Adrián García Domínguez	14218	Adrián García Domínguez	
Producción	De Yessica García Domínguez	2042	De Yessica García Domínguez	

Instructor: José Valdez Hernández
 Encargado de Operación: Dr. Julián Eduardo Llamas Richarte

YO-CAP-04 Fecha de aplicación: 2013-10-25 Versión de revisión: 02 1 de 1

Imagen 28. Lista de asistencia al curso de la norma 026

20. Evidencia fotográfica durante los cursos impartidos al personal CYCNA.



Imagen 30. Asistencia a curso.

21. Anticipado a la capacitación en las que se les explico la importancia de las normativas a los colaboradores, CYCNA se tomo a la tarea de colocar señalamientos para que los empleados tuvieran visualización clara del equipo de protección personal que deben de portar, asi como las prohibiciones que se hacen por el cuidado a su integridad.





Imagen 31. Señalamiento integridad personal.

CAPÍTULO 6.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES.

Como conclusión de la presente exposición de resultados y del desarrollo del proyecto de residencias profesionales se puede afirmar la importancia que tiene el hacer seguimiento a normas como en las que nos enfocamos en este informe (026 y 004), fue necesario partir por realizar investigación previa para lograr conocer las normas y tener identificadas sus especificaciones, pero sobre todo para la comprensión y adecuada aplicación lo cual nos llevaría a cumplir con objetivo marcado por las misma normas, todo lo anterior es para posteriormente poder identificar dentro CYCNA en donde había que realizar mantenimiento e incluso cambio total de señaléticas conforme fuera necesario.

Para llevar la aplicación de manera eficaz fue fundamental la guía y aprobación de cada una de las acciones requeridas y propuestas por el asesor externo, un ejemplo de ello fue al momento de requerir hacer la identificación y levantamiento de información para las señaléticas en mal estado, además de aprobar el aplicar cursos e informativas preventivas para todos los colaboradores.

Ahora, hablando de la enseñanza adquirida, puedo hablar a conciencia que fue muy objetivo y centralizado a mi campo de oportunidad dentro de la empresa, se tomó en cuenta y se ha continuado con el seguimiento de la norma, pero ahora desde el conocimiento y tomando como base todo el antecedente que ahora se tiene por la realización de dicho proyecto.

CAPÍTULO 7. COMPETENCIAS DESARROLLADAS

Adaptabilidad. Esta competencia se desarrolló principalmente ya que mi proyecto fue una adaptación constante, con respecto a todos los cambios que era necesario hacer y a que era un área en la que no tenía un desarrollo previo, y a vista de que se cumplió con el objetivo, puedo asegurar que la adaptabilidad es una de las principales competencias adquiridas.

Análisis de problemas. Tras la comprensión y análisis de los problemas detectados en diversas áreas con respecto a la señalética y al saber cuál sería las medidas más viables para tomar acción tomando en cuenta las necesidades de la empresa.

Automotivación. La mejor forma de afrontar los retos que se me presentan es mantenerme positivo y automotivarme constantemente teniendo en mente los objetivos marcados inicialmente.

Control. Principalmente ante la postura y la facultad de la toma de decisiones, siempre viendo que los resultados fueran los esperados y a la vez cuidando las aprobaciones y visto bueno de los gerentes, las cuales se debieron de tomar en el transcurso de las residencias profesionales.

Comunicación verbal y no verbal persuasiva. Se desarrollo principalmente ya que se estuvo tratando directamente con altos mandos para las aprobaciones de secuencias que se iban dando, y estas exposiciones debían ser claras para que me tomaran como válidas las líneas de acción.

Comunicación escrita. En los informes que iban redactados se tiene que buscar la habilidad de plasmar las ideas manera en que se encuentren algún sentido lógico, fue en la redacción de dicho proyecto en que poco a poco se me fue facilitando plasmar los avances requeridos.

Delegación de actividades. Puesto que cuento con una posición en que tengo gente a mi cargo, me es sencillo identificar a las personas a las que puedo delegar actividades, teniendo la certeza que se llevara a cabo con efectividad.

Tolerancia al estrés. Al mantener nivelado mi carácter ante las responsabilidades definidas dentro de la organización, llevar el proyecto de forma eficiente y además de cumplir con los estándares esperados para la redacción de este trabajo, fue importante marcar las delimitantes para evitar llegar a un punto de sobre saturación.

Escucha. La capacidad de escucha efectiva se desarrolla al entender y llevar a cabo las indicaciones y/o sugerencias dadas por personas que tiene la facultad o el conocimiento para hacerlo, en el caso de este proyecto, se desarrolló al no cerrar las posibilidades de escuchar las sugerencias de mejora o de aplicación para que se convirtiera en un trabajo con menores detalles a corrección.

Planificación y organización. Al momento de realizar el plan de trabajo, la distribución y la dispersión de tiempos para cada área a rehabilitar con la señalética necesaria.

Trabajo en equipo. No puede decirse que este proyecto de residencias fue unitario, pues se requirió de la colaboración y el apoyo de personas que fueron clave para el alcance de los objetivos previamente establecidos.

CAPÍTULO 8. FUENTES DE INFORMACIÓN

- Ugarte José Joaquín (1995) El sistema jurídico de Kelsen. *Revista chilena de derecho*. Volumen N.22. página 109-118.
https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjuq_SvjdmCAxVSMEQIHAGiBXEQFnoECAgQAw&url=https%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F2649940.pdf&usq=AOvVaw253rsLfIDsm2Ae54pAfeK3&opi=89978449
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social. (01 de marzo de 2020)
https://trabajoseguro.stps.gob.mx/bol089/vinculos/notas_4.html
- Diario oficial de la federación, secretaria de gobernación. (NORMA Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999)
https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4948965&fecha=31/05/1999#gsc.tab=0
- Diario oficial de la federación, secretaria de gobernación. (NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-026-STPS-1998)
https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4895881&fecha=13/10/1998#gsc.tab=0
- Reyes Magdalena. (2016, abril 25). *Normatividad, seguridad e higiene en los procesos de Producción*. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/normatividad-seguridad-e-higiene-los-procesos-produccion/>
- Chong Meda Lesly. (2013, junio 6). Análisis de la reforma federal laboral de México 2013 Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/analisis-de-la-reforma-federal-laboral-de-mexico-2013/>