



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**PRÁCTICA PROFESIONAL
IMNSA ARGO INTERNATIONAL
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO**

INGENIERO CIVIL

**PRESENTADO POR:
JOHAN REYES 21711283**

**ASESOR:
ING. HECTOR WILFREDO PADILLA SIERRA**

**CAMPUS SAN PEDRO SULA
MAYO DE 2021
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE CENTROAMÉRICA
UNITEC**

**PRESIDENTE EJECUTIVA
ROSALPINA RODRÍGUEZ GUEVARA**

**VICERRECTORA ACADEMICA
DESIREE TEJADA CALVO**

**VICERRECTOR ACADÉMICO
MARLON ANTONIO BREVE REYES**

**SECRETARIO GENERAL
ROGER MARTÍNEZ MIRALDA**

**VICERRECTORA CAMPUS SAN PEDRO SULA
CARLA MARÍA PANTOJA ORTEGA**

**COORDINADOR CARRERA INGENIERÍA CIVIL
HÉCTOR WILFREDO PADILLA**

IMNSA ARGO INTERNATIONAL

TRABAJO PRESENTADO EN CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS

EXIGIDOS PARA OPTAR AL TITULO

INGENIERO CIVIL

ASESOR METODOLÓGICO

ING. JUAN RAMON BUSTAMANTE

ING. MARIO CARDENAS

DERECHOS DE AUTOR

© COPYRIGHT
JOHAN GERARDO REYES CARBAJAL

TODOS LOS DERECHOS SON RESERVADOS

DEDICATORIA

Quiero dedicarle a Dios por brindarme la fuerza necesaria y la oportunidad de poder culminar mis estudios. Quiero dedicarle y agradecerle con todo mi corazón a mis padres, Roque Reyes y Doris Reyes, sin ellos nada de esto hubiera sido posible, todo el sacrificio que realizaron para poder sacarme adelante, todo ese sacrificio me sirvió de aliento para poder demostrar que con trabajo y dedicación todo es posible. Quiero dedicarles a todos mis amigos y todas las personas especiales que me apoyaron y me ayudaron en todo este recorrido, ellos forman parte de este gran logro, y por último quiero dedicármelo a mi mismo por no rendirme, aunque se complicaran las cosas, por no darme por vencido, por hacer todo el trabajo duro y esforzarme por salir adelante y lograrlas.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por toda la fortaleza que me brinda día a día para poder salir adelante y poder cumplir con todas mis metas.

Agradezco a mi madre y a mi padre quienes se esforzaron e hicieron sacrificios para poder sacarme adelante y ser la persona que soy hoy en día, les agradezco por ser el mayor ejemplo que pude tener y la mayor inspiración para dar lo mejor de mí.

Agradezco a todos mis familiares y amigos que estuvieron presentes ayudándome en cualquier necesidad o ayuda que necesite en todo este proceso, de no ser por su ayuda todo hubiera sido más difícil,

Agradezco a todos los catedráticos que me brindaron su tiempo para poder responder todas las dudas que tenía y ayudarme cuando se les necesitaba.

Agradezco la empresa INMSA ARGO INTERNATIONAL S.A DE C.V, por brindarme la oportunidad de realizar mi práctica profesional en sus instalaciones, brindándome los recursos necesarios para ampliar mi conocimiento y obtener nuevas experiencias que me servirán de mucha ayuda en mi vida profesional, agradezco al Ing., Noel Cruz y el Ing. Christian Matamoros por compartir su conocimiento y ayudarme a ser un mejor profesional.

RESUMEN EJECUTIVO

Este informe de práctica profesional contempla once semanas de trabajo en la empresa INMSA ARGO INTERNATIONAL S.A DE C.V. Una empresa con años de experiencia, principalmente en la estructura metálica, también dedicada al diseño y construcción de proyectos.

Se estableció como objetivo general enriquecer y adquirir nuevos conocimientos que solidifiquen las bases de lo enseñado en la universidad, al igual que poner en práctica todos los conocimientos adquiridos en las clases, brindando apoyo en la empresa INMSA ARGO INTERNATIONAL.

La primera semana se realizó pruebas físicas, bioseguridad, inducciones, explicación de los que realiza la empresa y a que se dedican, se asignaron el área de trabajo donde estaría apoyando en las instalaciones y se introdujo al jefe inmediato, también se realizó una inducción por las diferentes áreas de trabajo que tiene las instalaciones.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO II. GENERALIDADES DE LA EMPRESA	3
2.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	3
2.1.1 MISIÓN.....	3
2.1.2 VISIÓN	3
2.1.3 VALORES DE LA EMPRESA	3
2.1.4 POLÍTICA DE CALIDAD	4
2.2 DESCRIPCIÓN DEL DEPARTAMENTO O UNIDAD.....	5
2.3 OBJETIVOS	7
2.3.1 OBJETIVO GENERAL	7
CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO.....	8
3.1 GENERALIDADES DE LS ESTRUCTURAS METÁLICAS	8
CAPÍTULO IV. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS.....	10
CONCLUSIONES.....	20
RECOMENDACIONES.....	21
BIBLIOGRAFIA.....	22
ANEXOS.....	23

GLOSARIO

Cordón de raíz: Primer cordón a realizar en una soldadura de varias pasadas.

Electrodo no consumible: Electrodo utilizado para establecer un arco eléctrico y proporcionar el calor necesario para fundir los materiales (Fondo Social Europeo,2015).

Electrodo revestido: Electrodo constituido por una varilla circular maciza metálica y recubierta de diferentes componentes químicos destinados a la protección (Fondo Social Europeo,2015).

Planos de fabricación: Planos de detalle de elementos metálicos enviados a planta para ser producidos en taller de Inmsa Argo.

Columna: “Una columna es una pieza arquitectónica vertical y de forma alargada que sirve, en general, para sostener el peso de la estructura, aunque también puede tener fines decorativos”
(*Glosario*, n.d.-a)

Forro: forro de columna donde va soldado otro elemento

Culata: parte trasera o lateral que forma un triángulo, regularmente cubierto de lámina o bloque.

Formaleta: Encofrado metálico que se funde con la losa.

Anden: Sitio de descarga para camiones 1.2 metros sobre el piso

Arco: Es el elemento constructivo de directriz en forma curvada o poligonal, que salva el espacio abierto entre dos pilares o muros (*Glosario*, n.d.-b).

Dinteles: Es un elemento estructural horizontal que salva un espacio libre entre dos apoyos
(*Glosario*, n.d.-b).

Pandeo: Es un fenómeno de inestabilidad elástica que puede darse en elementos comprimidos esbeltos, y que se manifiesta por la aparición de desplazamientos importantes transversales a la dirección principal de compresión (*Glosario*, n.d.-b).

Rigidez: Resistencia a la deformación de un miembro o estructura, medida por la relación de la fuerza aplicada entre el desplazamiento correspondiente (*Glosario*, n.d.-b).

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

A continuación, se presentará el proceso y experiencia de la práctica profesional en IMNSA ARGO INTERNATIONAL. La práctica profesional consiste de once semanas, en las cuales se pasa por distintas áreas de la empresa. Se ponen en práctica la teoría y el cálculo que se estudió en las clases de la carrera. Sin embargo, cada empresa lleva a cabo sus procesos de una manera distinta. IMSA ARGOS se dedica principalmente a la fabricación de todo lo que es metálico. Algunos de ellos son: perfiles metálicos, armaduras, tanques y entre otros. También se dedica al diseño de planos, dibujo y construcción de la obra gris.

El perfil metálico tiene muchas ventajas entre ellas su Alta resistencia, “la alta resistencia del acero por unidad de peso implica que será poco el peso de las estructuras, esto es de gran importancia en para el diseño de vigas de grandes claros” (multiaceros, 2015).

Otras de las ventajas del acero es su uniformidad, las propiedades del acero no cambian apreciablemente con el tiempo como es el caso de las estructuras de concreto reforzado. Si el mantenimiento de las estructuras de acero es adecuado duraran indefinidamente.

Además, es un material ductilidad,” La ductilidad es la propiedad que tiene un material de soportar grandes deformaciones sin fallar bajo altos esfuerzos de tensión. La naturaleza dúctil de los aceros estructurales comunes les permite fluir localmente, evitando así fallas prematuras” (multiaceros, 2015).

Multiceros (2015), también menciona otras ventajas importantes del acero estructural:

- Gran facilidad para unir diversos miembros por medio de varios tipos de conectores como son la soldadura, los tornillos y los remaches.
- Posibilidad de prefabricar los miembros de una estructura.
- Rapidez de montaje.
- Gran capacidad de laminarse y en gran cantidad de tamaños y formas.
- Superior Resistencia a la fatiga que el concreto.
- Posible reutilización después de desmontar una estructura.

CAPÍTULO II. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

En el presente capítulo, se conocerán las generalidades de la empresa y los departamentos en los que se realizó esta práctica profesional.

2.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

INMSA ARGO INTERNATIONAL, es una empresa hondureña dedicada a la ingeniería, el diseño y la construcción. Quienes se esfuerza a diario para ofrecer la mejor ingeniería para sus clientes. Es una empresa especializada en estructuras metálica, sin embargo, también trabaja la obra gris. Cuentan con un extenso currículo de proyectos exitosos a lo largo de los años. Cuenta con certificaciones ISO 9001:2015 y NTC OHSAS 18001:2007. Además, todo el personal de trabajo cuenta con certificación aprobada por la AWS para trabajos de Soldadura.

2.1.1 MISIÓN

Desarrollar proyectos de construcción seguros, con calidad, a tiempo y competitivos

2.1.2 VISIÓN

Garantizar confianza y seguridad a nuestros clientes, empleados y cadena de valor.

2.1.3 VALORES DE LA EMPRESA

Dios: En Inmsa Argos ponen a Dios como su valor principal. Entregan toda su confianza en las manos de Dios, y dan testimonio de sus experiencias.

Familia: En la empresa consideran a todos sus integrantes parte de una gran familia. Se deben respeto y mucho compañerismo. Se ayudan unos a otros y buscan el beneficio de todos sus empleados.

Trabajo: “Gracias al trabajo el ser humano comienza a conquistar su propio espacio, así como el respeto y la consideración de los demás, lo cual además contribuye a su autoestima, satisfacción personal y realización profesional, sin contar con el aporte que hace a la sociedad” (*Significado de Trabajo*, n.d.).

Responsabilidad: Uno de los principios más importantes en la empresa es la responsabilidad. Son responsables tanto con el cliente (fechas de entregas y compromisos) como con los

integrantes de la empresa. Dan cumplimiento a las obligaciones y muy cuidadoso al tomar decisiones o al realizar un proyecto.

Satisfacción del cliente: En Inmsa Argos tiene como objetivo principal la satisfacción del cliente, su enfoque es entregar al cliente un diseño que cumpla con todas las preferencias del cliente. Un En campo pretende hacer eficiente los labores para cumplir con fechas de entrega y ofrecer el mejor servicio posible, cumpliendo así con un proyecto exitoso.

Calidad: “Al brindar calidad y seguro ambiental laboral con mayor responsabilidad. Por eso en INMSA ARGO además de la certificación ISO 9001:2000, hemos logrado la certificación OHSAS 18001:1999 en seguridad y salud ocupacional. Nuestra gente lo merece” (Inmsa Argo International S.A de C.V).

2.1.4 POLÍTICA DE CALIDAD

Los integrantes de Inmsa Argo, garantizamos que nuestros servicios, productos y proyectos cumplan con los requisitos legales en Honduras y en el extranjero; que sean construidos bajo las normas y estándares nacionales e internacionales pertinentes; y que sean de manera integral; obras estructuras seguras, confiables, funcionales y amigables con el medio ambiente. Asumimos responsablemente la prevención de incidentes laborales, lesiones, y enfermedades generadas en y por el trabajo; desarrollando permanentemente programas de salud e higiene y mejoras en la gestión de la seguridad y salud ocupacional en la organización.

Aprendemos de nuestras experiencias en el trabajo, nos capacitamos continuamente y valoramos la opinión de quienes servimos; para generar una mejora continua en la organización; para gestionar su sostenibilidad y garantizar la satisfacción de nuestros clientes actuales y futuros.

2.2 DESCRIPCIÓN DEL DEPARTAMENTO O UNIDAD

El departamento de QSA o Gestión de Sistemas tiene como propósito asegurar que los sistemas de gestión implementados en la organización funcionen de manera adecuada, eficiente y que mejoren continuamente de conformidad con las normas adoptadas.

Realizando actividades como ser:

1. Gestión de documentos
2. Gestión del control y aseguramiento de la Calidad
3. Gestión del Mejoramiento de Proceso a CEP
4. Seguimiento a ACP y PNC
5. Gestión del programa de auditorías internas y externas
6. Análisis de satisfacción del cliente
7. Seguimiento a la gestión de seguridad y Salud Ocupacional.
8. Seguimiento a la gestión de los procesos

Mediante la realización de estas actividades se obtienen resultados como ser informes de revisión por la dirección para la toma de decisiones y acciones que ayuden a mejorar los servicios o productos, procesos y sistemas que se aplican.

La documentación y registros que se brindan son:

1. Informes de auditorías Internas
2. • Informes de auditorías externas
3. • Acciones Correctivas Preventivas (ACP)
4. • Producto No Conforme (PNC)
5. • Archivo de Calidad
6. • Política de Gestión (RS-GSC-03)
7. • Revisión por la Dirección (PS-GEC-01)
8. • Minuta de la Revisión por la Dirección (RS-GEC-02)
9. • RS-GSC-32 Informe de Gestión
10. • Cuadro de Mando o DASHBOARD (RS-GSC-33)
11. • RS-GSS-07 Matriz de Riesgos (Procesos Administrativos)

2.3 OBJETIVOS

2.3.1 OBJETIVO GENERAL

Enriquecer y adquirir nuevos conocimientos que solidifiquen las bases de lo enseñado en la universidad, al igual que poner en práctica todos los conocimientos adquiridos en las clases, brindando apoyo en la empresa INMSA ARGO INTERNATIONAL.

2.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Involucrarme de lleno en las actividades de la empresa que realizan en la fabricación de los elementos estructurales (joist, columnas, placas, pernos, tanques, etc.) que se solicitan.
2. Enriquecer mi conocimiento en el área de estructuras metálicas como ser la preparación de los materiales como ser tubos estructurales, ángulos, laminas y vigas, el armado de elementos estructurales como ser joist de carga, joist de techo, columnas, tijeras, etc., y el proceso de soldadura de los mismos.
3. Realizar pruebas que se realizan a los elementos estructurales como ser tanques, accesorios para tanques (manhole, flotadores y sumideros), elementos soldados que exigen realizar pruebas.

CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO

3.1 GENERALIDADES DE LS ESTRUCTURAS METÁLICAS

Se considera una estructura metálica a aquella estructura que está formada en su mayoría de partes de metal. Normalmente éstas están hechos de acero. Cada una de las partes que las componen deben apegarse a normas que rigen su calidad.

“Los mismos condicionantes que se emplean para las estructuras de hormigón son considerados en las metálicas, lo que quiere decir que se espera que sean diseñadas para que puedan resistir acciones tanto verticales como horizontales. Pero puede que su uso se lleve un poco más al extremo.

Podemos ver como se involucran las barras de las estructuras metálicas dentro de lo que son la construcción de puentes, por ejemplo, todo esto debido a que su punto de esfuerzos de compresión y flexión son completamente diferentes. Un dato que puede ser interesante al estudiante”. (<https://arcux.net/blog/que-son-las-estructuras-metalicas/>, n.d)

Entre las ventajas del acero se encuentran las siguientes:

El acero tiene 3 grandes ventajas a la hora de construir estructuras:

- Tiene Plasticidad. Incluso puede doblarse (plasticidad) sin romperse. Esta propiedad permite que los edificios de acero se deformen, dando así a la advertencia a los habitantes para escapar.
- Soporta grandes esfuerzos o pesos sin romperse.
- Es flexible. Se puede doblar sin romperse hasta ciertas fuerzas. Un edificio de acero puede flexionar cuando se empuja a un lado, por ejemplo, por el viento o un terremoto.

Las estructuras metálicas se dividen en las siguientes categorías:

Los Pilares Metálicos son los elementos verticales, todos los pilares reciben esfuerzos de tipo axial, es decir, a compresión.

Las Estructuras Triangulares o armaduras se caracterizan por ser de forma triangular, suelen ser muy ligeras. Estas armaduras “suelen utilizarse para la construcción de puentes y naves

industriales. En estos casos hay dos formas que son las más utilizadas, la cercha y la celosía” (<https://www.areatecnologia.com>, n.d.).

A causa de los esfuerzos a las que se sometan, sus fibras inferiores están sometidas a tracción y las superiores a compresión.

Existen varios tipos de vigas metálicas y cada una de ellas tiene su uso determinado.

Las viguetas son elementos secundarios los cuales se colocan seguidas para sostener el techo, o el suelo, de un edificio.

Los largueros, también conocidos como travesaños o carreras son aquellas estructuras que “soportan cargas concentradas en puntos aislados a lo largo de la longitud de un edificio” (<https://www.areatecnologia.com>, n.d.).

Vigas metálicas: “Las vigas metálicas son los elementos horizontales, son barras horizontales que trabajan a flexión” (<https://www.areatecnologia.com>, n.d.).

Las estructuras metálicas son utilizadas en su mayoría para construcciones ya que son prefabricadas y esto permite que su ejecución en campo sea con un tiempo reducido. También se recomiendan las estructuras metálicas en aquellas construcciones que se llevan a cabo con clima agresivo, como es el caso de estar dentro de la atmósfera marina, o centros industriales, ya que los perfiles metálicos son más fáciles de manejar.

CAPÍTULO IV. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

SEMANA 1 (19-24 de Abril)

El día lunes que inicio la practica la empresa tuvo feriado, el día martes se tuvo una presentación de los documentos solicitados como ser prueba de covid, seguro contra accidentes personales, se realizo una evaluación física por parte de la doctora encargada de la empresa y una breve introducción del área en la que estarían colocándolos.

El miércoles y jueves se recibieron medidas de bioseguridad en la empresa, introducción a los departamentos de la oficina y a los ingenieros encargados al igual que los demás empleados.

El día viernes se tuvo una presentación con el ingeniero que será el jefe inmediato, se realice una introducción de las funciones del departamento donde se estará laborando y se asigno el primer trabajo que vendría a ser la tabulación de los planos del Proyecto UTE Consorcio Elecnor Sampol Palmerola, el cual consta de una torre de control, el edificio SEI y edificio instalaciones

EL día sábado se finalizo de la asignación del día viernes la cual era la tabulación de los planos del Proyecto UTE Consorcio Elecnor Sampol Palmerola y por último recibí una inducción por las instalaciones de la empresa y todas sus diferentes áreas.

SEMANA 2 (26 de Abril-1 de Mayo)

El día lunes se realizo el OP y se ordenó de acuerdo a su numero de colada y certificado los materiales como ser pernos, arandelas, tuercas y barras en el dossier digital del proyecto UTE Consorcio Elecnor Sampol Palmerola, ubicado en Comayagua.

El día martes se realizo una visita tecnica al proyecto Zede Morazán, se realizo una supervisión del estado del techo de la nave, revisando si tenia oxido, algún material en mal estado, daño en la pintura, el estado de los canales y cualquier anomalía que pueda afectar al techo.

Realización del informe de la visita técnica.

El día miércoles se realizo el OP y se ordeno de acuerdo a su numero de colada y certificado los materiales como ser pernos, arandelas, tuercas y barras en el dossier digital del proyecto UTE Consorcio Elecnor Sampol Palmerola, ubicado en Comayagua.

El día jueves se realizo una visita técnica al proyecto oficinas y nave COFICAB en Green Valley, ubicado en Naco, Santa Bárbara, se realizo una supervisión del estado de las soldaduras de la estructura de la oficina y también se superviso la bodega que esta en proceso de acabados.

El día viernes se realizo del informe de la visita técnica en Green Valley.

Participación en el Taller de Evacuación de Emergencia y Prevención y Seguridad contra Incendios impartida por el departamento de bomberos de SPS.

El día sábado fue feriado por el día del trabajador.

SEMANA 4 (10-15 de Mayo)

El lunes se comenzo la realización de un manual de apriete controlado, como ser tamaños de pernos, cantidad de fuerza que se le puede aplicar, instrumentos para realizar el apriete, instrumentos para medir el apriete y tambien normativa encargada de este tema.

El martes realizamos la visita tecnica al proyecto Zede Morazan, ubicado en Choloma, se realizo una supervisión del estado del techo de la nave.

El miercoles se realizo la cotización y compra de materiales necesarios para realizar un apriete controlado en el proyecto UTE Consorcio Elecnor Sampol Palmerola, ubicado en Comayagua.

Realizar apriete controlado a los distintos pernos de tamaño 5/8, 3/4 y 7/8 con el torquimetro calibrado y certificado en el proyecto UTE Consorcio Elecnor Sampol Palmerola, ubicado en Comayagua. Se traslado a Comayagua

El jueves se realizo el apriete controlado a los distintos pernos de tamaño 5/8, 3/4 y 7/8 con el torquimetro calibrado y certificado en el proyecto UTE Consorcio Elecnor Sampol Palmerola, ubicado en Comayagua.

El viernes realizo el apriete controlado a los distintos pernos de tamaño 5/8, 3/4 y 7/8 con el torquimetro calibrado y certificado en el proyecto UTE Consorcio Elecnor Sampol Palmerola, ubicado en Comayagua.

El sabado se continuo realizando el apriete controlado a los distintos pernos de tamaño 5/8, 3/4 y 7/8 con el torquimetro calibrado y certificado en el proyecto UTE Consorcio Elecnor Sampol Palmerola, ubicado en Comayagua. Se traslado a Sps.

SEMANA 5 (17-22 de Mayo)

El lunes se realizaron pruebas de tinta penetrante a dos sumideros de tanques y prueba neumática a dos flotadores. Supervisión en el área de planta de la empresa

El martes supervise el área de planta de la empresa .

Se trabajo en un manual de apriete controlado, como ser tamaños de pernos, cantidad de fuerza que se le puede aplicar, instrumentos para realizar el apriete como ser la llave dinanométrica (torquimetro), instrumentos para medir el apriete y también normativa encargada de este tema.

El miercoles se realizo el apriete controlado a los distintos pernos de tamaño 5/8, 3/4 , 7/8 y 1-1/8 con el torquimetro calibrado y certificado en el proyecto UTE Consorcio Elecnor Sampol Palmerola, ubicado en Comayagua. Se traslado a Comayagua

El jueves se realizo apriete controlado a los distintos pernos de tamaño 5/8, 3/4, 7/8 y 1-1/8 con el torquimetro calibrado y certificado en el proyecto UTE Consorcio Elecnor Sampol Palmerola, ubicado en Comayagua. Se traslado a Sps.

El viernes tuve que realizar un formato general de apriete controlado para la empresa y para el proyecto UTE Consorcio Elecnor Sampol Palmerola. Supervisión en el área de planta de la empresa

El sabado se visito tecnica al proyecto Planta Térmica El Faro, ubicado en Puerto Cortés, para supervisar el estado de las soldaduras en el proyecto.

SEMANA 6 (24-29 de Mayo)

El lunes me toco realizar un formato general de apriete controlado para la empresa y para el proyecto UTE Consorcio Elecnor Sampol Palmerola. Supervisión en el area de planta de la empresa

El martes Supervisar en el area de planta de la empresa . Realizar un formato general de apriete controlado para la empresa y para el proyecto UTE Consorcio Elecnor Sampol Palmerola.

El miercoles supervisar en el area de planta de la empresa. Realización de reporte inspección de soldadura a las estructuras de el edificio SEI en el palmerola.

El jueves se realizo una visita tecnica al proyecto AZUNOSA, ubicado en El Progreso, Yoro, para supervisar el estado de las soldaduras en el proyecto. Supervisión en el area de planta de la empresa

El viernes supervisar en el area de planta de la empresa

Realización de reporte inspección de tinta penetrante a dos sumideros de tanques y prueba neumatica a dos flotadores

El sabado no trabaje.

SEMANA 7 (31 de Mayo- 5 de Junio)

El lunes se realice la visita técnica al proyecto COFICAB, ubicado en Naco, Santa BarbarSupervisión en el area de planta de la empresa. Supervisión en planta.

El martes supervisar en el area de planta de la empresa .Realización del informe de la visita tecnica al proyecto COFICAB y preparar capsula de vacio y bomba de vacio.

El miercoles supervisar el area de planta de la empresa. Prepara tanque para realizar prueba neumática.

El jueves realizar prueba neumatica a tanque. Supervisión en el area de planta de la empresa

El viernes realizar supervisión en el area de planta de la empresa Reporte de inspección de soldadura para la torre de control en elecnor.

El sabado realizar la visita técnica al Proyecto de San Juan Park, ubicado en Choloma.

SEMANA 8 (7-12 de Junio)

El lunes realice una prueba de tinta penetrante a sumidero de un tanque y supervisión en planta.

El martes supervise el area de planta de la empresa , inspección de calidad en soldaduras y realice requisas para el proyecto de elecnor palmerola y caracol knits.

El dia miercoles supervise el area de planta de la empresa, realice pase de salida a elementos de tanques al Proyecto san juan park, Asigne a planta trabajos a realizar y realice requisas.

El jueves realice el despacho de material para el proyecto de Elecnor esto incluye cargar rastra, verificar que elementos van y realizar pase de salida, supervise el area de planta de la empresa

El viernes supervise el area de planta de la empresa, realice requisas para pernos, columnas y vigas.

El sabado supervise en planta, inspección columnas y vigas. Revision de planos del Proyecto caracol knits.

SEMANA 9 (14-19 de Junio)

El lunes realice requisas de vigas w14x61 y w14x90 para proyecto caracol knits y supervisión en el area de planta de la empresa

El martes supervise en el area de planta de la empresa, inspección de calidad en soldaduras y realizar requisas

El miercoles supervisión en el area de planta de la empresa, despacho de 2 tanques de 10,000 galones a ETERNA

El jueves definir prioridades para proyecto Caracol knits de los elementos de columnas y placas, supervisión en el area de planta de la empresa

El viernes calcular cantidad de trabajo para asignar a los armadores, realización de asignación de planta de las columnas de el proyecto Caracol Knits

El sabado realización de pruebas de vacio a tanque de 100,000 galones en proyecto San Juan Park y al tanque de 10,000 galones en proyecto ciudad Jaragua

El domingo se realizo visita técnica al proyecto torre de control en palmerola , Comayagua

SEMANA 10 (21-26 de Junio)

El lunes realice la requisita de vigas w6x12 y w6x15 para proyecto caracol knits las cuales se utilizaron para fabricar los joist de carga de la nave que se esta fabricando y supervise el area de planta de la empresa.

El martes supervise el area de planta de la empresa, realice un reporte fotografico del proyecto Caracol Knits y realice requisitas sobre el proyecto.

El miercoles supervise el area de planta de la empresa y realice el despacho de joist de carga del proyecto Caracol Knits.

El jueves defini las prioridades para proyecto Caracol knits de los elementos de columnas y placas y supervise el area de planta de la empresa

El viernes calcular la cantidad de trabajo para asignar a los armadores, realice la asignación de planta de las Joist de Carga de el proyecto Caracol Knits y realice de un calculo de m2 de pintura para unos tubos de media.

El sabado realicr las pruebas de vacio a tanque de 100,000 galones en proyecto San Juan

SEMANA 11 (28 de Junio-3 de Julio)

El lunes realice la requisita de angulos 3x3x3/16, tubo estructural de 3x3x3/16 y tubo estructural 3x3x1/8 proyecto caracol knits los cuales se utilizaran para la fabricación de joist de techo y supervise el area de planta de la empresa

El martes supervise el area de planta de la empresa, realice una inspección de calidad en soldaduras, realice requisitas, y realice un reporte fotografico del proyecto INCAL.

El miercoles realice el despacho de placas y columnas del proyecto Caracol Knits

El jueves Definir prioridades para proyecto Caracol knits de los elementos de joist de carga y techo y supervise el area de planta de la empresa

El viernes calcule cantidad de trabajo para asignar a los armadores y realice las las asignaciones de planta de los joist de carga y techo de el proyecto Caracol Knits

El sabado realice las mediciones de espesor de pintura a elementos estructurales

CONCLUSIONES

1. Logre observar y participar en todas las actividades que se desarrollan para la fabricación de los elementos estructurales, desde el inicio que es el análisis de plano, requisar materiales, asignarlo a un grupo de trabajo para que le entreguen el material y así pueda iniciar con el armado y posterior a este la soldadura, y una vez soldado juzgar la calidad de esta y determinar si esta apto para realizar la limpieza por chorro de arena, y luego trasladarlo a pintura y realizar las mediciones de espesor y así poder despacharlo al proyecto.
2. Amplie mi conocimiento sobre las estructuras metálicas logre ver un mayor uso de las vigas, el uso de estas en columnas, jost de carga y crucetas, el uso de laminas con diferentes espesores como ser de 1/8", 3/16", 1/4", etc., ver como se utilizan para hacer placas de anclajes, tapones, cuerpos para tanques, como se perforan para realizar uniones entre diferentes elementos, canales de aguas lluvias y placas para crucetas, logre ver como se utilizaban los angulos ya sea para realizar anclajes de cielo falso, anclajes de ductos aéreos, orejas para tensores, crucetas, cuerdas de joist de techo, logre ver el uso de tubos estructurales para realizar los elementos internos de los joist de techo, supervisando siempre que no lleven golpes, deflexiones, inconformidades en la soldadura como ser porosidad, socavación y limpieza (escoria de soldadura, salpicadura y parasitos).
3. Realice pruebas de tinta penetrante a los sumideros de los tanques, así mismo a los flotadores y también a un caja donde van soldadas varias vigas, a la cula se le realizó tinta penetrante para verificar que no tuviera alguna inconformidad que provocara alguna falla en un futuro, también realice pruebas neumáticas a los manhole, tanques y flotadores de los tanques para verificar que estos no tuvieran algún poro o alguna socavación que un futuro provocara alguna fuga por ese elemento en el tanque y las pruebas de vacío que realice al fondo del tanque en la soldadura para evitar que tuviera fugas.

RECOMENDACIONES

1. Es recomendable siempre portar el equipo de bio-seguridad y el equipo de protección personal, y tener conocimiento de cómo se utilizan las herramientas que utilizan para realizar la fabricación de los elementos como ser las máquinas para soldar, gruas y pulidoras, y realizar rondas supervisando que cada uno del personal se cuide en este caso por estar en tiempos de pandemia que cada uno use mascarilla y tengan el distanciamiento adecuado y cuente con su equipo de seguridad al desarrollar las actividades como ser soldar, pulir, armar, transportar material, cortar material, también es necesario realizar rotulaciones visibles indicando zonas de peligro y zonas donde se pueden provocar incendios.
2. Hay complicaciones al momento de revisar los elementos estructurales de manera adecuada, ya sea porque no se entera el área de calidad de que los elementos están terminados o porque no están presentes en planta en ese momento, por lo que se debe tener una persona fija en el área de planta y otra en el área de campo, también mejorar la comunicación entre los supervisores y el encargado de calidad.
3. Al estar enfocado más en el área de la soldadura y pruebas de calidad a los tanques y los accesorios para los tanques, sería de gran ayuda realizar talleres o capacitaciones que ayuden a tener una noción de cómo y el porqué se realizan estas pruebas, de manera que ayude en el momento de evaluar y revisar la calidad de cada soldadura realizada en los elementos estructurales en planta y en campo tomando en cuenta todos los factores que pueden afectar, como ser la posición de la soldadura, el electrodo, el tipo de soldadura, el espacio a soldar, las inconformidades y que realizar al tener estas inconformidades (pulir, resanar, re-soldar, soldar).

BIBLIOGRAFIA

- Tipos de Tanques de Almacenamiento | PLAREMESA ®. (2017, August 22).
PLAREMESA. <https://www.plaremesa.net/tipos-tanques-almacenamiento-usos/>
- multiaceros. (2015, December 9). Las ventajas del acero como material estructural.
Multiaceros. <https://multiaceros.cl/ventajas-acero-estructural/>
- *Elementosconstruccion02.pdf*. (n.d.). Retrieved March 10, 2021, from
https://previa.uclm.es/area/ing_rural/trans_const/elementosconstruccion02.pdf
- Misión y visión (n.d) <https://www.inmsaargo.com/>
- *¿Qué son las estructuras metálicas?* (2020, July 22). Arcux. <https://arcux.net/blog/que-son-las-estructuras-metalicas/>
- EPP: Equipo de proteccion personal (29 Noviembre, 2017) <https://www.nueva-iso-45001.com/2017/11/epp-equipo-proteccion-personal/>

ANEXOS



Supervisión segundo nivel de la estructura de la oficinas COFICAB



Supervisión primer nivel de la estructura de la oficinas COFICAB



Proyecto Zede Morazan, supervisión técnica en el techo de la nave.



Aplicando un apriete controlado en los distintos person en la estructura metalico en el proyecto UTE Consorcio Elecnor Sampol Palmerola, ubicado en Comayagua



Visita técnica al proyecto Planta Termica El Faro en Pto. Cortés



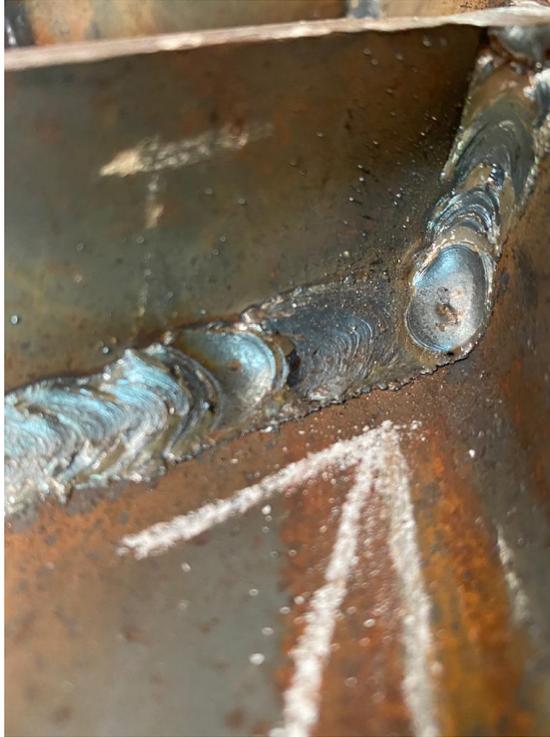
Prueba de tinta penetrante a sumideros de tanques



Prueba neumática a flotadores de tanque



Visita técnica al proyecto AZUNOSA



Revisión viga en planta muestra falta de fusión.



Visita técnica al proyecto San Juan Park, dos tanques de 100 mil galones.



Prueba Neumática a Tanque de 3,000 galones

REQUISICIÓN DE MATERIAS PRIMAS, MATERIALES E INSUMOS

CÓDIGO: RS-OLC-05
 VERSIÓN: 3
 Página 1 de 1

FECHA: 31/05/21 No. 17010

FAVOR ENTREGAR EL SIGUIENTE MATERIAL PARA USAR EN: Inyección MP6 SECCION: Ker Dist.

ORDEN DE PRODUCCIÓN Nº: D12-002-21 OBSERVACIONES: Prensas # 1 Accesorios de tanque

PARA USO GENERAL (VEHICULO Nº):
 PARA USO PERSONAL:

Nº	DESCRIPCIÓN ARTÍCULO	UNID. MED.	CÁDIGO ALMACÉN	CÓDIGO CONTABLE	CANT. SOLIC.	CANTIDAD ENTREG.	BODEGA
1	3" 2" x 2" x 1/2" x 20' - sur	ml	174		5	106	
2	3" 2" x 2" x 1/2" x 20' - sur	ml	2010064		4	4	
3	Tubo 1/2" x 20' Cd. 10	ml		CISA	9	09	
4	Tubo 1/2" Cd. 10	ml			1	0	
5	Tubo 1/2" Cd. 10	ml			1	0	
6	Tubo 1/4" Cd. 10	ml			3	01	
7	Tubo 1/4" Cd. 40	ml	NED10		0.6	0.10	01
8	Tubo 1/8" Cd. 40	ml			0.2	0	
9	Tubo 1/2" Cd. 20	ml	2850070	11.14	0.2	0.04	

KILOMETRAJE DEL VEHICULO _____ O ULTIMA FECHA DE ENTREGA _____

SOLICITADO POR: *Marcos Aguilar* APROBADO POR: *[Signature]* ENTREGADO POR: *[Signature]* RECIBIDO POR: *[Signature]*

Requisa



Socavación en viga



Prueba de Vacio



Visita técnica al proyecto Elecnor



Prueba de vacío a tanque



Revision de soldadura de los Joist de carga previo a ser trasladados a pintura



Mediciones de espesor de pintura a elementos estructurales previo a ser enviados