

APENDICE

- Ejemplo de Plan de Construcción

Procter&Gamble

Site Preparation Proyecto GLC

CONSTRUCTION EXECUTION PLAN

Relocalización Cuarto de Baterías

PLAN DE CONSTRUCCIÓN

REV. 1

August 31th, 2009

Objetivo:

Este documento busca describir el plan para la ejecución de la construcción de la nueva área de Baterías que es parte de los trabajos de preparación del proyecto GLC.

El líder del proyecto y el líder de construcción son los responsables de establecer las expectativas del proyecto e integrarlas para generar la estrategia de construcción.

De este modo se busca que el proyecto cumpla con los alcances de seguridad, calidad, costo y tiempo.

Este documento esta sujeto a cambios y se adaptará de acuerdo a las circunstancias que requiera el proyecto, previa autorización del equipo de construcción.

Principios:

Este documento sigue los principios de P&G listados en los estándares de la compañía referenciados en:

- P&G Construction management.
- Capital Management
- Tepeji IM systems
- GLC Execution plan.
- Tepeji current operations procedures.

Plan de Ejecución de la Construcción:

El plan de ejecución de la construcción establece roles, responsabilidades, procesos de trabajo, estándares y servicios de construcción requeridos para el proyecto.

Alcance:

El Proyecto de relocalización de baterías incluye las siguientes actividades.

Electromecánico (2 EI)

- Desmontaje de equipo eléctrico actual y relocalización en nueva área de Baterías
 - Relocalización de Electro ductos
 - Alimentación de electro ductos
 - Conexión de cargadores de Baterías
 - Relocalización de Riel del Transfer
 - Relocalización del Extractor de Vapores
 - Relocalización del desconector de 480V
 - Instalación de contactos de Servicio (127 V.)
 - Relocalización de 2 luminarias
- Desmontaje de equipo Mecánico actual y relocalización en nueva área de Baterías
 - Relocalización de Racks
 - Relocalización de Electro ductos
 - Relocalización de Guía de Transfer
 - Relocalización de la tubería de extracción de Vapor
 - Instalación del extractor
 - Instalación de la toma de Aire Comprimido
 - Instalación de la toma de Agua para regadera

Civil (considerada en el plan de ejecución de Obra Civil)

- Nuevo cuarto de baterías en Bodega de MP

Tipo de Contrato:

Se definió a PYME de México SA de CV para ser el contratista responsable de la construcción electromecánica del proyecto. El tipo de contrato es por obra determinada y es responsabilidad de PYME de México SA de CV Entregar el proyecto dentro de los tiempos estipulados.

Seguridad de la Construcción (revisar el plan de seguridad):

El plan de seguridad de la construcción se basa en el programa de seguridad actual de la planta, todos los contratistas deben estar orientados hacia la seguridad.

Revisar el plan anexo de seguridad del proyecto que se realizo de acuerdo a los siguientes lineamientos:

- Cero incidentes & Accidentes durante la realización del proyecto.
- Reportar cualquier condición/comportamiento inseguro a través de los programas de seguridad (rondas).
- Recolectar y analizar la información de seguridad para establecer aprendizajes en las siguientes construcciones
- Reportar los números de horas seguras del proyecto.

Manejo de Costos de Construcción:

El control de costos es responsabilidad del líder del proyecto, este se revisará en las juntas de ejecución en base a las actividades adicionales que surjan debido al proyecto.

El Project manager es responsable de actualizar los actuales del proyecto en SAP

El líder de construcción es responsable de generar los estimados de costo debidos a Instrucciones de campo.

Para cualquier trabajo de emergencia es necesario generar una carta de emergencia y colocar una orden de compra dentro de las 48 horas siguientes, es necesario dar aviso antes de realizar el trabajo al construction manager o al Project manager.

Revisiones de Calidad (Revisar el plan de Calidad):

Se debe de seguir los lineamientos del elemento clave 6 para realizar la validación de la construcción de acuerdo a los "Construction standards"

De igual forma la construcción debe seguir los lineamientos del elemento clave #3 en cuanto a diseño.

Cronograma:

El cronograma de ejecución de la construcción del área de baterías se modificara de acuerdo a las necesidades del proyecto en base a los inputs de las juntas de construcción y previa autorización del equipo de construcción.

El Construction Manager esta encargado de monitorear el progreso de las actividades, iniciar acciones correctivas y reportar el status de las actividades de construcción.

Todos los updates se realizarán en MS-Project para realizar las comunicaciones a los demás grupos del equipo.

Execution schedule:

Cuadro de Pretrabajos

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	06 Sep '09										
					M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T
1	Pretrabajos de Area de Baterías	6 days?	Wed 02/09/09	Wed 09/09/09											
2	Instalar Soportería ducto de extracción y soportería de agua y aire comprimido	6 days?	Wed 02/09/09	Wed 09/09/09											
3	Charolas para alimentación de los electroductos	6 days?	Wed 02/09/09	Wed 09/09/09											
4	Tubría de Aire Comprimido y Agua	6 days?	Wed 02/09/09	Wed 09/09/09											
5	relocalización de Luminarias	6 days?	Wed 02/09/09	Wed 09/09/09											

Actividades del Proyecto

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Aug '09				Sep '09					
					26	02	09	16	23	30	06	13	20	27
104	Lift Truck Batteries area	63 days	Thu 02/07/09	Mon 28/09/09										
105	Best Value Option Analysis	3 wks	Thu 02/07/09	Wed 22/07/09										
106	Electro Mechanical Engineering	3 wks	Thu 23/07/09	Wed 12/08/09										
107	HVAC Engineering	1 wk	Thu 13/08/09	Wed 19/08/09										
108	Contractor Selection	1.2 wks	Mon 17/08/09	Wed 26/08/09										
109	Contractor Access Procedure & Preparation for Con:	5 days	Wed 26/08/09	Wed 02/09/09										
110	Pre-Installation	1 wk	Wed 02/09/09	Wed 09/09/09										
111	Final Installation	1 day	Mon 28/09/09	Mon 28/09/09										

La actualización de la construcción sigue el siguiente proceso:

- El construction manager es responsable de manejar el cronograma.
- Los cambios se revisaran en la junta de Utilities / Obra Civil.
- El Project Manager debe estar de acuerdo con los cambios en el cronograma.

Constructability¹:

El plan de constructability esta enfocado a desarrollar la mejor estrategia para reducir el costo y tiempo de ejecución del proyecto sin comprometer la seguridad.

El objetivo es desarrollar la estrategia para asegurar que la instalación de la nueva área de baterías se completa en los tiempos estipulados de 24 horas.

En la medida de lo posible el plan de constructability debe de coordinarse con el grupo de operaciones, compras, entrenamientos, seguridad, recursos humanos y otros para asegurar que las actividades tienen input de todas las organizaciones y el plan en conjunto cu

El plan de Constructability se revisara en las juntas de utilities, el construction manager del proyecto es dueño del plan de constructability general.

Estrategia:

Para la realización sin afectación a las operaciones se consideran las siguientes consideraciones:

- Pretrabajos en Nueva Área de Baterías (estos trabajos se realizarán del 2 al 9 de Septiembre)
 - Instalar Soportería ducto de extracción y soportería de agua y aire comprimido
 - Charolas para alimentación de los electro ductos
 - Tubería de Aire Comprimido y Agua
 - relocalización de Luminarias

El plan detallado de la ejecución será alineado con el proveedor y se anexara a la carpeta de ejecución del proyecto.

- La Relocalización de los equipos del área de baterías se realizarán durante el día sábado 26 de Septiembre de 6:00 AM al Domingo 27 de Septiembre a las 6:00 AM
 - Alcance Eléctrico
 - Alcance Mecánico

El plan detallado de la ejecución será alineado con el proveedor y se anexara a la carpeta de ejecución del proyecto.

¹ **Uso optimo de conocimientos y experiencia de construcción** para planear, definir, diseñar conseguir equipo y administrar las tareas para lograr los objetivos del proyecto.

Overtime:

El proyecto esta contratado por alcance, lo cual nos ayuda a mantener el control de Overtime de acuerdo al plan de recursos de construcción.

Para la construcción se seguirán los siguientes principios:

- Nadie puede trabajar más de 12 hrs diarias.
- Nadie debe trabajar más de 6 días seguidos.
- Se seguirá el rol de turnos de 12 horas.
- El overtime no es una práctica deseable dentro del proyecto, el plan de recursos debe contemplar que siempre haya recursos disponibles para completar las actividades.
- El Overtime necesario debe ser autorizado por el project manager con anticipación.

Compra, puesta en planta y control de Equipo y Materiales:

Los Equipos y Materiales se manejaran de la siguiente forma:

- Los materiales de construcción serán provistos por el contratista.
- Los materiales de campo deben ser comprados localmente.

Finalización y Entrega del la Construcción:

El acuerdo de construcción debe ser desarrollado y aceptado entre el grupo de construcción, el equipo de operaciones y el Construction Manager cuando el scope del proyecto se haya definido completamente y el cronograma este con una fecha definida.

La carta de Turnover de construcciónse utilizará para transferir la pertenencia del equipo al equipo de arranque y las operaciones no pueden iniciar sin que esta carta se entregue al equipo de arranque.

El líder del proyecto debe de entregar la lista de chequeos de la construcción y el Construction Manager es responsable de revisar el proyecto entregado de acuerdo a la lista de chequeos.

El proyecto de Nueva Area de Baterías entregara:

1. Protocolo de IQ Se realizará de acuerdo a los criterios de los elementos clave de Calidad
2. Chequeos estáticos y dinámicos (Mecánicos y Eléctricos). Una lista completa de chequeos debe ser entregada por el constructor y validada por la organización de construcción de P&G.
3. Fl's. Las instrucciones de campo son actividades enfocadas a documentar aprendizajes dentro de la construcción y deben ser entregadas por el contratista.
4. Revisión de status de Construcción (Walkthroughs): Se deben programar con el equipo de operaciones (Ops Manager, Start up leader) y el equipo del (Construction leader and Project Manager). Se tienen previstas dos revisiones
 - a. Al completar la instalación
 - b. Dos días después para verificar el staus de los trabajos pendientes de la construcción (PSU Post startup)
5. Lista de trabajos pendientes de la construcción (PSU Post startup list). El líder de Construcción será dueño de la lista de PSU. Esta lista debe ser priorizada y tener un plan para corregir estas desviaciones con los recursos disponibles.
6. Auditoría de Campo previo a la construcción: Se documentan las condiciones del área y se firman con operaciones y el equipo del proyecto.

Los Chequeos estáticos y dinámicos se anexarán a la carta de entrega de construcción para aceptar la entrega transferencia del equipo. La entrega no significa que el equipo de construcción no tenga la responsabilidad de terminar las actividades definidas como PSU y de igual modo apoyar en las actividades de arranque.

TT&T Strategy:

Los equipos dentro del alcance del proyecto no son nuevos y no es necesario realizar un plan de entrenamiento para los operadores, sin embargo el equipo de construcción debe ser entrenado en los siguientes tópicos:

- El Equipo de construcción será entrenado en los siguientes tópicos:
 - Basic Safety
 - Construction Management
 - GSUM & Readiness
 - Validations
 - Sharepoint utilization
 - P&G Construction Standards

Equipo de Construcción y estrategia para uso de herramientas:

Dado que el proyecto de Nueva Área de Baterías es un proyecto definido por alcance, el grupo del proyecto no proveerá de ningún tipo de herramienta o equipo para la ejecución de los alcances definidos.

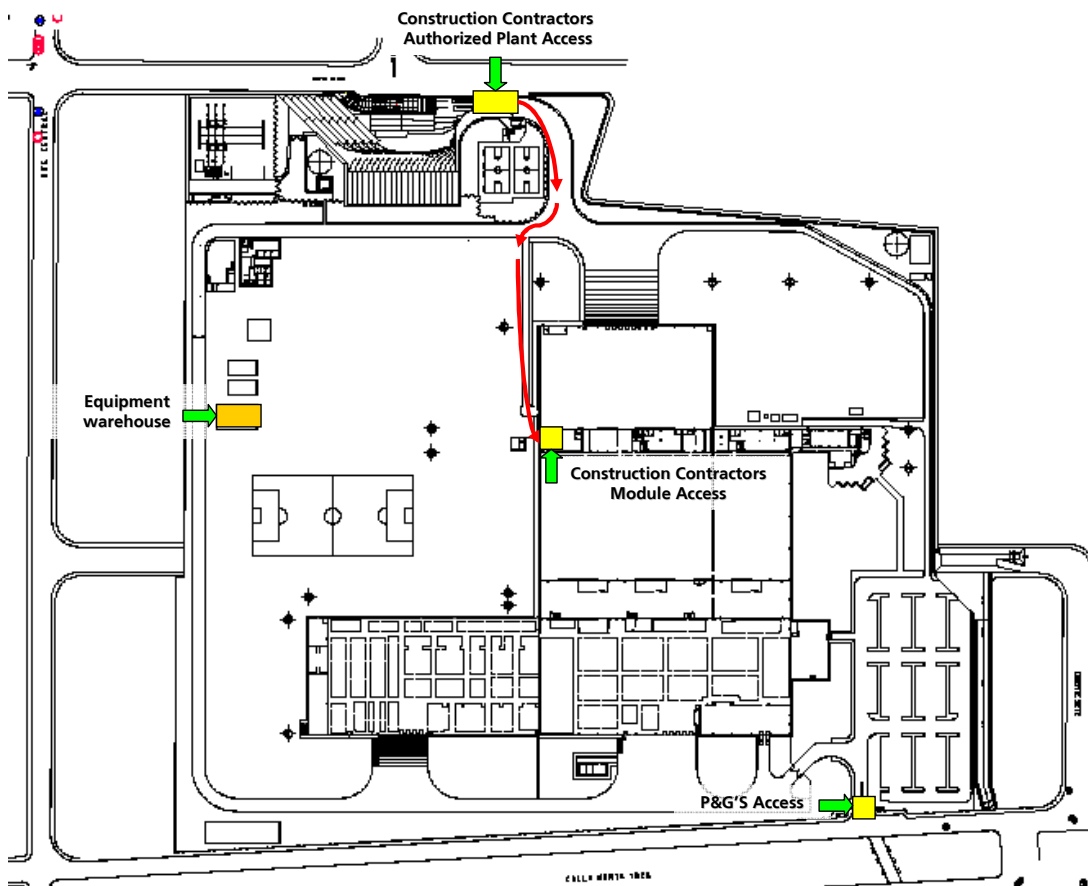
Los contratistas son responsables de proveer de todas las herramientas necesarias.

Security:

El plan de security del proyecto utilizará los mismos recursos de security de la planta y los procesos de acceso definidos por el líder de security de la planta

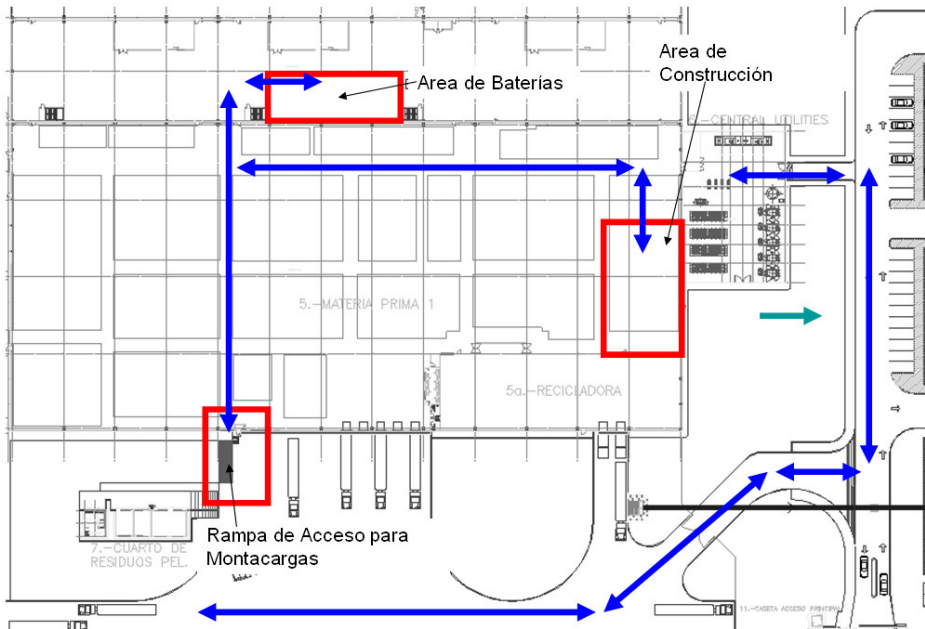
El Construction Manager es responsable de establecer el plan de Security para el área del trabajo a ser realizada.

Accesos autorizados para contratistas



Plan de Movimientos dentro de la planta:

El team de construcción utilizará áreas dentro de la planta como áreas para almacenaje de materiales.



Requisitos de la planta con el contratista

Mantener las Operaciones

- Se deben de considerar todos los riesgos asociados con el proyecto y poner contramedidas para asegurar que las operaciones no se interrumpan como consecuencia de una tarea de construcción.
- Las operaciones identificadas con riesgos serán consideradas dentro del plan de seguridad para identificar las acciones correctivas.
- Anexo esta el plan de flujo de materiales y de personal, no debe haber personas fuera de las áreas designadas como de construcción o en los pasillos de tráfico
- La intervención en los sistemas de utilities de la planta se realizará en el sábado 26 de Septiembre para asegurar que se minimiza el riesgo de interrupción del negocio.

Accesos de los Contratistas

- Es responsabilidad del líder de seguridad de los contratistas tramitar los accesos oportunamente de acuerdo a los lineamientos de manejo de contratistas.

Segregación del Area

- El contratista deberá acordonar el área de construcción de acuerdo a los estándares de seguridad, nadie puede acceder a un área de construcción sin estar autorizado o sin EPP.
- El acordonamiento del área se realizará posterior a que se retire el material de las posiciones de la bodega.
- Se Acordona el área a partir del día 2 de Sep

Limpieza del Area

- El contratista se encargará de limpiar todo el desperdicio generado por sus operaciones de forma continua.
- El área de construcción esta dentro de una bodega de materiales, por lo que la preocupación principal es evitar cualquier contaminación debida a la operación.
- Los desechos serán retirados por el contratista.
- Los contratistas deben retirar todos los materiales de construcción excedentes de la planta
- Los residuos peligrosos serán almacenados en el área de residuos peligrosos y serán retirados de acuerdo a las características de cada tipo de material.
- El costo de limpieza o contención de cualquier material peligroso debido a una falta de seguimiento del programa de residuos peligrosos correrá a cargo del contratista.

Comunicación

- El contratista es responsable de suministrar a su personal de equipo de comunicación (teléfonos, radios, etc....)

Documentación Requerida

La siguiente documentación debe mantenerse en la carpeta del proyecto:

- Una copia de los planos / El como se emitieron para construcción.
- En caso de cambios debidos a FI's se debe actualizar una copia de los dibujos reflejando los cambios...
- Toda la documentación debe regresarse a P&G al completarse el proyecto.

Tabaco, Alcohol y Drogas

- El consumo de alcohol, drogas y Tabaco no esta permitido dentro de las instalaciones de la planta.
- Un área designada para fumadores estará definida de acuerdo con el dueño de plant security.
- Cualquier persona que no cumpla con estos requerimientos será retirada de la planta

Dibujos de Ingeniería

- El contratista no debe asumir que los dibujos proporcionados por P&G son 100% correctos, es necesario que el contratista revise el área antes de iniciar los trabajos.

Requisitos Ambientales

- Los residuos y escombros deben ser llevados a un área designada

Prevención contra caídas

- Todos los contratistas que trabajen a una altura mayor de 1.5 Mts, deben de tener el entrenamiento básico de trabajo en las alturas.

Armas de Fuego

- Esta prohibido accesar armas de fuego o explosivos a las instalaciones de Procter & Gamble
- Cualquier persona que no cumpla con estos requerimientos será retirada de la planta

Primeros Auxilios

- Los contratistas deben de contar con un kit de primeros auxilios para atender a sus empleados
- Los contratistas deben proveer una carta donde especifiquen cual es la institución de salud donde deben llevarse sus trabajadores en caso de accidente.

Comida

- No se permite comida, dulces, goma de mascar o bebidas de cualquier tipo fuera de las áreas designadas para ese propósito.
- El área para comida de los contratistas será designada por el Construction Manager.

Horario de Trabajo

- Los turnos de trabajo estarán definidos de acuerdo al plan de recursos y típicamente serán turnos de 12 horas (6:00AM a 6:00 PM).
- Los accesos fuera de esos horarios deben de ser previamente autorizados por el Project Manager / Construction Manager

Vehículos Industriales

Los vehículos como Montacargas, grúas, camiones, revolvedoras, etc... Deben cumplir con los siguientes requisitos.

- Eléctricos y clasificados EE.

- No se permiten vehículos de combustión interna sin aprobación. Si se requiere equipo de combustión interna se debe llenar un permiso y se requiere de una guardia contra incendio y el combustible no puede almacenarse dentro de la planta.
- Las llantas de los vehículos industriales deben ser limpiadas antes de acceder a la planta.
- Los vehículos industriales deben operarse de acuerdo a las reglas de la planta y los operadores deben contra con licencia de operación.
- Los vehículos industriales deben estar equipados con extintor, sirena y lámparas
- Los montacargas deben tener cinturón de seguridad y este debe usarse durante la operación.
- Los operadores que no tengan una licencia de manejo no pueden operar el equipo.

Seguros

- Los contratistas deben contar con un seguro de responsabilidad civil para la ejecución de las obras

Legal

- Todos los permisos necesarios deben ser tramitados antes del inicio de la obra.
- Los permisos deben mantenerse en la carpeta del proyecto y deben estar siempre listos para inspección.

Control de Materiales

- Es responsabilidad del contratista recibir, descargar, almacenar, proteger y acceder los materiales de construcción al área de construcción.
- Es responsabilidad del contratista recibir, descargar, almacenar, proteger y acceder el equipo necesario de su propiedad en el área de construcción.
- Los materiales de construcción deben ser auditados por el líder de proyecto y auditados por finanzas.
- Una copia de los Packing List de equipo debe mantenerse en la carpeta de proyecto.
- El Project Manager debe firmar el Packing List en base a la revisión que haga de los equipos.

Material Safety Data Sheets (MSDS)

- Las hojas de MSDS de cualquier químico o sustancia que sea accesado a la planta deben ser revisadas/aprobadas por HS&E

Estacionamiento

- Procter & Gamble no se hace responsable de daños sufridos en los equipos de la compañía contratista en las afueras de la planta.

Fotografía

- Se requiere un permiso firmado para poder acceder y tomar fotografías dentro de la planta.

Instalaciones de la planta

- Los contratistas solo pueden permanecer en las áreas designadas para tráfico de personal y en las áreas de construcción y de almacenaje de material.

Herramientas Eléctricas

- Las herramientas eléctricas deben ser revisadas previo a que accesen y deben estar en buenas condiciones y contra con una clavija con falla a tierra.

Plan de Calidad (Revisar el Quality Plan)

- Establecer y seguir el plan de control de calidad del proyecto. Esto incluye establecer las expectativas antes del inicio de la construcción, inspeccionar el trabajo corrigiendo defectos y tomar acciones correctivas.
- Las revisiones de calidad estarán incluidas dentro de la revisión de turno de construcción, para asegurar que se siguen los lineamientos de construcción.

Techo

- Es responsabilidad del contratista proteger la superficie del techo durante las actividades que realice, se deben colocar planchas de Madera u otro medio que asegure que no se daña la superficie.

Expectativas de Seguridad

- Es requisito de los contratistas utilizar su EPP en todo momento
- Se requiere adicionalmente el uso de Casos rígidos en la zona de construcción.
- Los contratistas no deben portar joyería, ropa holgada, cabello largo, o barba de más de 5 cm.

Reuniones

- Revisar el plan de Comunicación

Orientación

- Todos los contratistas que accedan a la planta deben atender a una junta de orientación con el dueño de Safety de la planta.
- Todos los contratistas deben portar en todo momento la identificación de su compañía

Programa

- El líder de seguridad del contratista debe de revisar el plan de seguridad junto con el P&G Site Construction Manager/Project Manager.
- El contratista tiene la responsabilidad de respaldar el plan de seguridad con sus empleados.

Andamios

- El montaje de andamios debe de seguir los estándares de Montaje y son sujetos a ser revisados por el grupo de HS&E de la planta.

Security

- Un overview de seguridad se impartirá a los contratistas por el líder de seguridad de la planta (Maricarmen Santibañez)
- Los contratistas deben seguir el plan de flujo de personal y de accesos descrito en este plan.
- Los contratistas no pueden estar fuera de las áreas designadas en el mapa de áreas de trabajo y no pueden estar sin un acompañante de P&G.

- Las tarjetas de acceso One Key serán controladas en la caseta de acceso 2 y se prestarán de acuerdo a los requerimientos de acceso de la compañía.

Contactos de la planta

El trabajo de construcción en el área del proyecto será manejada y supervisada por el supervisor del proyecto sus responsabilidades serán entre otras:

- Líder de seguridad en la construcción y responsable de la seguridad de su plantilla de trabajo
- Manejo del cronograma de construcción de acuerdo a los requisitos del proyecto.
- Supervisar e inspeccionar el progreso del proyecto en términos de seguridad y calidad
- Mantener contacto en las reuniones de avance con el líder de proyecto de P&G y con el Construction / Project Manager

Seguridad de las Herramientas

- Todas las herramientas que accedan a la planta deben de ser registradas en la caseta de acceso y los contratistas deben de guardar su hoja de registro para poderlas sacar
- Los equipos industriales que salgan de la planta deben seguir el proceso de salida de fábrica.

Oficinas de Contratistas

- Los contratistas son responsables de suministrar los equipos / insumos de oficina que requieran
- El espacio designado para colocar sus oficinas será designado por el Construction Manager junto con el líder de security de la planta.

Certificación de los soldadores

- Todos los soldadores deben estar certificados para ejecutar trabajos de soldadura

- **Ejemplo de Plan de Seguridad**

Plan de Seguridad de la Construcción

El objetivo del plan de Seguridad de la Construcción del proyecto es asegurar que se cumple con los requerimientos y expectativas del cliente sin incurrir en riesgos a la seguridad de la gente, el equipo o la propiedad intelectual de la compañía.

Este plan debe cumplir con las políticas de la compañía, los planes de seguridad de la planta y las reglamentaciones de gobierno y los resultados de seguridad deben ser monitoreados y reportados.

Políticas de HS&E

1. Nada de lo que hacemos justifica una lesión
2. HS&E puede ser manejada
3. Cualquier incidente / accidente puede ser evitado.
4. HS&E es responsabilidad de todos

Roles y responsabilidades

Rol	Responsabilidades
Líder de Construcción	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar el cumplimiento del proyecto en todas sus etapas. • Colocar las bases del proceso de HS&E, asegurando que el contratista seleccionado cumple los requerimientos de seguridad. • Garantizar la Seguridad durante todo la vida del proyecto. • Asegurar el cumplimiento de los planes de acción descritos en el ORA. • Firmar los permisos de trabajos riesgosos (Trabajo en las alturas, corte y soldadura, Eléctricos, Espacios Confinados)
Líder de Construcción	<ul style="list-style-type: none"> • Administrar la Seguridad, calidad, Costo y programa de la Construcción. • Punto de Contacto con el Líder de Construcción de la compañía contratista. • Establecer las Expectativas de Seguridad • Asegurar su participación Activa en el Programa de Seguridad • Generar RPR de las actividades de la construcción que lo requieran. • Revisar y Aprobar el plan de seguridad de la construcción del contratista. • Completar la lista de Issues de Construcción relacionados con seguridad del proyecto
Líder de Seguridad del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar la ejecución del Programa de Seguridad por parte de los contratistas • Comunicar los riesgos potenciales dentro de la planta, mediante el entrenamiento a nuevos contratistas. • Asegurar que existe un plan de seguridad de la construcción para cada proyecto. • Suministrar los estándares actualizados de las actividades del proyecto. • Capacitar al team de construcción previo al inicio de los trabajos • Contacto con el líder de seguridad de los contratistas • Comunicación de resultados de BOS/OFS • Comunicación de resultados de Horas Seguras del proyecto. • Llevar scorecard de HS&E • Asegurar que los contratistas hacen QRP • Asegurarse que los contratistas tienen permisos para ejecutar las actividades. • Asegurar que se están realizando las inspecciones planeadas a los equipos (Herramienta eléctrica, EPP, Equipo Industrial)

Líder de HS&E	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar su participación Activa en el Programa de Seguridad • Comunicar los riesgos potenciales dentro de la planta, mediante el entrenamiento a nuevos contratistas. • Asegurar que existe un plan de seguridad de la construcción para cada proyecto. • Asegurar que se hacen inspecciones y QRP • Revisar scorecard de programa de HS&E con Líder de Seguridad del proyecto. • Revisar y Autorizar los permisos de trabajos riesgosos.
Líder de Compras	<ul style="list-style-type: none"> • Pre Calificar a las empresas contratistas y Proveedores • Incluir dentro de las bases para concurso las políticas de seguridad de la compañía • Asegurarse de las obras cuenten con una fianza en caso de incumplimiento de contrato. • Asegurarse que existe un contrato.
Líder de Contratistas	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con programa de Seguridad por escrito • Establecer las expectativas de seguridad con su Personal. • Asignar un supervisor de seguridad capacitado. • Participar y retroalimentar el programa de seguridad de la planta. • Proveer a los contratistas con las herramientas necesarias en buen estado. • Monitorear los trabajos mediante BOS/OFS • Investigar y documentar los accidentes/incidentes. • Asegurar medidas disciplinarias por violaciones reiterativas de condiciones inseguras.
Líder de Seguridad Contratistas	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar auditorias de HS&E y retroalimentar comportamientos inseguros • Garantizar que todos los permisos necesarios están listos • Reportar condiciones inseguras de los contratistas • Llevar registro de Horas seguras y de permisos de seguridad necesarios. • Lleva el programa de HS&E de contratistas.

Aseguramiento del Plan de HS&E de Construcción

Establecer un sistema de Reporte de Incidentes de Seguridad

Todo incidente / accidente dentro de la construcción debe de ser reportado en un formato y subsecuentemente analizado y comunicado a todo el equipo de construcción para asegurar que no se repita, este proceso debe ser liderizado por el supervisor de construcción de los contratistas, el supervisor de construcción de la planta, el Líder de HS&E y con apoyo de los demás miembros del equipo.

Establecer una ronda de Revisión de Seguridad de la Construcción (FFS /OFS)

Diariamente se realizara un recorrido por los miembros del equipo de construcción enfocados en retroalimentar las condiciones inseguras dentro del área de construcción y enfocándose principalmente en:

- EPP (Casco, guantes, zapatos de Seguridad, lentes, etc...)
- Acceso de personal no autorizado
- Candadeo

- Permisos especiales (trabajo en alturas, soldadura, etc..)
- Cualquier actividad disparadora de RPR

Estas retroalimentaciones deben reportarse en las juntas de construcción y documentarse dentro de la carpeta de seguridad de construcción del proyecto.

De igual modo se contará con elementos del grupo de seguridad de la compañía para realizar revisiones periódicas del área de la construcción y asegurar que nadie ajeno a la construcción accese al área de trabajo o de almacenaje de materiales.

Definir el Área del Proyecto y el Plan de Movimientos de los Equipos

Los materiales, herramientas y equipo necesario del proyecto debe mantenerse confinado en un área definida de modo que no ocasione bloqueos a la circulación dentro de la planta, de igual modo cualquier movimiento de material y/o equipo que represente un bloqueo a la circulación de la planta, o que requiera equipo especial para su transportación debe contar con un plano de movimientos de equipo y las áreas afectadas deben estar avisadas de dichos movimientos.

El área de construcción queda restringida para todo personal externo al equipo de construcción, y el área debe quedar cerrada al acceso de peatones y de montacargas, de igual modo debe especificarse mediante controles visuales el nombre del proyecto, personal responsable, y equipo de protección personal necesario para acceso al área.

Entrenamiento sobre actividades del Proyecto

Los contratistas deben estar capacitados en las modificaciones que se realizarán, así como los riesgos potenciales, tanto con equipo energizado, como durante la fase de arranque del mismo.

Durante la junta de construcción de las mañanas se dará a conocer las actividades del día y se hará énfasis en las medidas de seguridad sobre las actividades que presenten un peligro potencial.

De igual modo cualquier persona que vaya a ingresar al área de trabajo del proyecto debe ser informada de los riesgos del área.

Revisión del Equipo de Trabajo

El Supervisor de Seguridad debe asegurar que la herramienta, equipo de Protección personal y Equipo especial (montacargas, plataformas, jirafas, Montacargas) están en buenas condiciones de Operación, mediante inspecciones periódicas del mismo.

Acceso al área de Trabajo

Todo personal contratista debe de respetar el acceso asignado al área de construcción, de igual modo los equipos y materiales solo podrán acceder a través de las vías designadas y no deben dejarse desatendidos por ningún motivo.

Manejo de la Información

Todo personal contratista debe de firmar un acuerdo de confidencialidad en lo referente a información restringida de la compañía, debe mantenerse un registro de los documentos que son entregados por el supervisor de la construcción

Cualquier comunicado del dominio público hacia el exterior en lo referente a los proyectos dentro de la compañía debe ser revisado por el personal de seguridad del proyecto.

Acceso del Personal

Con la finalidad de evitar daño al personal en el área de construcción los contratistas

- Deben contar con identificación que los acredite como miembros de la compañía
- Estar entrenados en el plan de emergencia de la planta
- Exámenes básicos de HS&A
- Exámenes médicos

- Pago de IMSS
- Evitar hacer mal uso de las instalaciones y equipos dentro de la planta
- Evitar el consumo de alcohol y/o drogas dentro de la planta, o asistir a trabajar bajo los influjos de estas sustancias.
- Deberán con sanitarios portátiles para su personal (P&G (indicar la ubicación)
(Todo esto basado en el CBA de contratistas de la Planta)

Cualquier violación a estas regulaciones puede resultar en la expulsión de la planta por parte del grupo de seguridad.

Actividades Específicas

Las actividades específicas de la construcción están descritas en los estándares de construcción en lo referente a Calidad Seguridad, para cualquier actividad específica refiérase a los anexos.

Revisar las medidas de Seguridad y hacer Benchmark de los datos

El Líder de construcción de la planta es responsable de reunir los datos de seguridad del proyecto y debe de reunir información de:

- Incidentes Específicos de Seguridad
- Auditorias de BOS
- Inspecciones al Equipo
- Reportes de OFS
- CSPA
- Cantidad de Horas Seguras de la construcción.

Entrenamientos de Seguridad de los Contratistas

Se dará una plática de Seguridad (4 cursos básicos) al ingresar a la planta, por parte del Líder de Safety de la planta

Las siguientes son las actividades del proyecto de Area de utilities:

Montaje de compresor, se realizarán maniobras de descarga de plataforma de camión con una grua de capacidad de 8 ton. Se realizara posteriormente una maniobra para ubicarlo en su sitio sobre la base previamente construída para este caso.

Anexar la Matriz de entrenamientos para contratistas – (Anexo matriz)

Scope del Proyecto

Las siguientes son las actividades del proyecto de Area de utilities:

Electromecanico (2 EI)

- Accesorios perifericos:
 - Fabricacion de carrete de acero inox 304,ced40 de 10"
 - Fabricacion de injerto de tubo de 3" acero inox 304, ced40
 - Souldadura de bridas de acero inox 304, ced40 de 10"
 - Souldadura de bridas de acero onox 304, ced 40 de 3"
 - Montaje de valvula de acero inox bridada de 3"
 - Cerrar valvula de paso de 10"
 - Abrir valvula de compresor # 5 para descarga del loop de aire
 - Cerrar valvula de compresor #5
 - Abrir valvula de paso de 10"

- Montaje de compresor: montaje de accesorios perifericos (dia 02 de Nov / 2009)
 - Descargar compresor del transporte del proveedor
 - Trasladar compresor al área de utilities
 - Monta compresor an base de concreto auxiliado por una grua de 8 tons
 - Alineacion y nivelacion del compresor
 - Interconecion macanica del loop al compresor
 - Interconexion eléctrica y de control
 - Efectuar pruebas conjuntamente con el proveedor(vacío y carga)
- Integración de los compresores

Matriz de Riesgo de Actividades del Proyecto

TRABAJOS QUE SE REALIZARAN						
Riesgos posibles						
TAREA	TRABAJOS EN ALTURAS	SOLDADURA	ELECTRICOS	EQUIPOS CON TEMPERATURA	ACTIVIDADES ESPECIALES	TRABAJO MECANICO
Compresor						
Fabricación de preeliminarias en taller de construcción						
Fabricación de preeliminarias en taller de construcción						
Fabricación de carrete de 10" x 3 20 m						FABRICACION EN TALLE DE PROVEEDOR
Fabricación de tubo de 3" para injerto de tubería de 3"						FABRICACION EN TALLE DE PROVEEDOR
Colocación de bridas de 3" y de 10"						FABRICACION EN TALLE DE PROVEEDOR
Colocación de válvula de 3"						FABRICACION EN TALLE DE PROVEEDOR
Montaje de Compresor					X	
Descargar compresor de transporte del proveedor					X	
Maniobra para ubicación en base de compresor					X	
Interconectar tubería al loop al compresor por medio de la válvula de 3"	X					X
Interconexión eléctrica de control	X		X			
Conexión PDP			X			
Instalación de Charola para cable de potencia	X					
Soportar y acoplar charola	X					X
Fabricación de soportería						X
Instalación de soportería	X					

Equipo de Protección personal

Para estar en el área de trabajo se requiere como equipo de seguridad mínimo:

- Zapatos de seguridad con punta de acero que cumpla con ANSI 241 (Dielectrico, antiderrapante)
- Pantalón y camisola 100% algodón del color que la compañía contratista designe con el escudo o logotipo de la empresa.
- Lentes de seguridad con protecciones laterales resistentes a impacto
- Tapones auditivos
- Casco dieléctrico
- chaleco de alta visibilidad.

Acciones de Seguridad por cada Tipo de Riesgo

(Se considera el trabajo en altura: cualquier trabajo que se realice a una altura igual o mayor a 1.20 mts del suelo a menos de 3 m de la orilla de algún techo)

- Escalera en correcto estado, con gomas antiderrapantes.
 - Delimitación y acordonamiento del área de trabajo.
 - Arnés de seguridad con cierre de lengüeta y hebilla en las piernas.
 - Cuerda de vida con absorbedor de impacto, cuando se realiza trabajo en un lugar fijo.
 - Doble cuerda de vida con absorbedor de choque con long. Máxima de 1.80mts. cuando se realiza trabajos en donde se requiera trasladarse.
 - Bandolas de anclaje, accesorios (mosquetones, amortiguadores 90 a 110cm long. Cable retráctil, etc).
 - Debe demostrarse que el equipo están certificados con la norma ANSI Z359.1/92. (Proveedores aprobados por P&G Rose Manufacturing, DBI Sala).
 - NO SE PERMITEN CINTURONES DE SEGURIDAD.
- Trabajo con Equipo Eléctrico
 - Solo el personal entrenado y certificado por HS&E puede trabajar en Equipo Eléctrico
 - Se debe de contar con el EPP adecuado al nivel de Voltaje (480V)
 - Camisola y Pantalón de Algodón sin cierres ni hebillas metálicas
 - Guantes Dieléctricos Clase 0
 - Herramienta en buenas condiciones
 - Careta de Protección
 - Casco tipo E
 - Zapatos Dieléctricos
 - Para trabajos eléctricos en las alturas hay que revisar que el Arnes no tenga argollas metálicas
- Trabajo con Soldadura & Corte (Fuentes de Calor)
 - Solo el personal entrenado y certificado puede realizar trabajos de soldadura o Corte.
 - El contratista debe proveer los procedimientos de soldadura de acuerdo al trabajo a realizar.
 - Se debe de contar con el EPP adecuado de acuerdo a la tarea a realizar
 - Gorro protector de cabeza y cuello (100% algodón),
 - Careta para soldar de 12 sombras.
 - Gafas de 6 sombras
 - Guantes largos de cuero.
 - Polainas de cuero y/o botas con cierre hermético.
 - Peto
 - Mamparas de color matizado
 - Banderines o cintas para acordonar
 - Lonas Ignífugas
 - Revisión de aditamentos flama abierta:
 - Carro Transportador de cilindros
 - Carro con ruedas
 - Cilindros en posición vertical
 - Cadena para sujeción de tanques sin daños
 - Libre de grasa y aceite
 - Contar con extintor PQS mínimo de 4.5 KGS.

Aditamentos

- Manómetros sin daños
- Reguladores sin alteraciones y sin daños
- Arresta flamas. sin daños
- Válvulas unidireccionales sin alteraciones
- Mangueras (engargoladas, sin grietas, ni uniones provisionales, long. 6 mts. Mínimo)
- Maneral completo y sin daños
- Revisión de planta de soldar
- Switch completo y sin alteraciones
- Clavija con diseño original
- Cable de alimentación adecuado (4x8) y sin empate
- Cuerpo sin abolladuras y completo
- Ruedas en buenas condiciones
- Tablero entendible, visible y sin alteraciones
- Ventilador funcionando sin ruidos extraños
- Cables para trabajo de uso rudo sin daños

- Pinzas para tierra sin alteraciones (-)
- Porta electrodos completo y sin daños (+)
- Bornes para conexión cal. para 300 amp.
- Maneral de ajuste de corriente comp. sin daños
- Puntas de cables aislados en conexiones
- Lonas anti flama para cubrir equipos y pisos.

Nota: El ingreso del equipo solo lo puede autorizar por el dueño del sistema HS&E.

Verificar: El área donde se vaya a realizar el trabajo esté libre de materiales combustibles o flamables.

- Movilización de Equipo
 - El movimiento de grua dentro de la planta deberá ir un abanderado al frente de la maquina durante el trayecto.
 - Los materiales a transportar no deberán caer fuera del equipo o contenedor en el trayecto.
 - El piso y perifericos durante la movilización de materiales o equipo no deben ser dañados. (los daños ocasionados seran responsabilidad del proveedor.)
 - La movilización de equipos y materiales se realizará por las trayectorias indicadas por P&G.
- Especiales
 - Conexión de Aire Comprimido
 - Se Realizará el 02 de Noviembre
 - Realizar prueba de líquidos penetrantes en la soldadura
 - Realizar Pruebas Hidrostática al finalizar el Trabajo
 - Realizar al procedimiento (PSP de Prueba Hidrostática)