Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas
Escuela de Estudios de Posgrado

CARRERA DE ESPECIALIZACIÓN EN DIRECCIÓN DE PROYECTOS

AMPLIACIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA DE FÁBRICA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE UNA NUEVA NAVE DE PRODUCCIÓN –PROYECTO NAVE L-

AUTOR: OSCAR ANGEL ESCALANTE

28/08/2020

Artículo I. Tabla de contenido

1. Grupo de Proceso INICIO 7
Historia de la empresa 8
Capacidad de planta 8
Visión, misión y objetivos de la organización 9
Visión 9
Misión 9
Objetivos Estratégicos de la organización 9
Caso de negocio 10
Alternativas viables evaluadas: 11
Análisis Financiero “Nave “ 12
Análisis Financiero “Pórtico“ 12
Road MAP del Programa Modernización de complejos industriales 13
Acta de Proyecto 14
Descripción del Proyecto: 14
Justificación del Proyecto: 14
Entregables Principales: 14
Objetivo del Proyecto: 14
Criterios de Aceptación 14
Exclusiones del Proyecto: 14
Supuestos: 15
Restricciones: 15
Cronograma: 15
Resumen del Presupuesto: 15
Lista de Interesados 15
Director del Proyecto Asignado 15
Patrocinador 15
2. Grupo de Proceso Planificación 16
Plan de Dirección del Proyecto 17
Plan de Gestión del Alcance 17
Resumen del documento 17
Planificar la gestión del alcance 17
Recopilar requisitos 18
Definir el Alcance 18
Crear la EDT 18
Validar el alcance 18
Controlar el alcance 18
Modelo de solicitudes de Cambio 19
Plan de Gestión del Tiempo 20
Planificar la gestión del cronograma 20

Definir las actividades 21
Secuenciar las actividades 21
Estimar la duración de las actividades 21
Desarrollar el cronograma 21
Controlar el cronograma 21
Plan de Gestión de Costo 22
Planificar la gestión de los costos 22
Estimar los costos 23
Determinar el presupuesto 23
Controlar los costos 23
Plan de Gestión de Riesgos 24
Planificar la gestión de los Riesgos 24
Identificar los riesgos 25
Realizar el análisis cualitativo de Riesgos 26
Realizar el análisis cuantitativo de Riesgos 26
Implementar la respuesta a los Riesgos 26
Monitorear los Riesgos 28
Plan de Gestión de las Adquisiciones 29
Planificar la gestión de las adquisiciones 29
Efectuar las adquisiciones 30
Controlar las adquisiciones 30
Línea Base de Alcance 31
Enunciado del Alcance del Producto 31
Etapas del Proyecto: 32
Enunciado del Alcance del Proyecto 32
Criterios de Aceptación 33
Entregables Principales: 33
Exclusiones del Proyecto: 34
Supuestos: 34
Restricciones: 34
EDT del proyecto 35
EDT Nivel 1-2 35
EDT Nivel 2-5 “Gestión” 35
EDT Nivel 2-5”Cimentaciones” 36
EDT Nivel 2-5”Nave Industrial” 36
EDT Nivel 2-5”Instalacion Eléctrica” 36
EDT Nivel 2-5”Puente Grúa” 37
Diccionario de la EDT (Paquetes de Trabajo) 38
Paquete de trabajo Tablero seccional 1.4.2.3 38
Paquete de trabajo Sistema de Ventilación 1.3.2.6 38

Paquete de trabajo Excavación Pilotes Diámetro 80 1.2.2.4 38
Paquete de trabajo Montaje Estructura 80 1.3.3.1 39
Paquete de trabajo Puente Grúa A 1.5.1.1.1 39
Línea Base de Tiempo 40
Cronograma V1 Base 40
Tareas críticas 42
Tareas con margen de flotación menor a 10 días 43
Análisis del Cronograma 43
Línea Base de Costos 44
Presupuesto y línea base de costos 44
Costos Proyecto nivel detalle 1-2 44
Centro contable gestión Nivel 2-5 45
Centro contable cimentaciones Nivel 2-5 45
Centro contable nave industrial Nivel 2-5 45
Centro contable instalación eléctrica Nivel 2-5 45
Centro contable puente grúa Nivel 2-5 46
% de costo por centro contable: 46
% de costo por tipo de suministros 46
Cash Flow Suministros 47
Curva PV inicial del proyecto 48
Organización 50
OBS(Organizational Breakdown Structure) 50
Estructura de la organización 50
Tipo de Organización 51
Análisis de Interesados 52
Identificación de los interesados 52
Planificación y gestión de involucramiento-Matriz de Análisis y estrategia- 53
Matriz de Responsabilidad RACI 54
Matriz RACI – EDT Gestión 1.1 54
Matriz RACI – EDT Cimentaciones 1.2 54
Matriz RACI – EDT Nave Industrial 1.3 55
Matriz RACI – EDT Instalación Eléctrica 1.4 55
Matriz RACI – EDT Instalación Eléctrica 1.5 56
3. Grupo de proceso Ejecución y control 57
Informe de avance periodo 01-03-2019 al 31-03-2019 58
Reseña (Hitos importantes contractuales durante el periodo de tiempo): 58
Datos Generales 58
Situación Contractual: 58
Principales eventos cumplidos en el mes: Descripción 58
Principales eventos a cumplir en el próximo mes: Descripción 58

Curvas de avance: 60
Requerimientos de Cambio 62
Solicitud de cambio N°1 62
Centro contable Puente Grúa Nivel 2-5-V2 63
Presupuesto Línea Base de Costos-V2 64
Curva PV-V2 65
Solicitud de cambio N°2 66
Planificación de actividades según solicitud de cambio N°2 67
Cronograma V2 68
Curvas EVM –Periodo 01-09-2019 al 30-09-20 70
Entregables de Contrataciones 71
Matriz de adjudicación: 71
Matriz Cimentaciones 1.2 71
Matriz Nave Industrial 1.3 72
Matriz instalación eléctrica 1.4 73
Matriz Puente Grúa 1.5 74
Pliego de licitación Instalación eléctrica 75
Instalación de PAT 75
Alimentador eléctrico principal y troncal dentro de la nave 75
Tablero seccional 76
Distribución eléctrica interna de la nave 78
Instalación de iluminación 79
Tableros para tomacorrientes 80
Alimentador a puente grúa 81
Repuestos requeridos 82
Pruebas y puesta en marcha 82
Ingeniería de la instalación eléctrica 83
Cronograma de tareas 83
Garantías 83
Planilla de evaluación de proveedores 84
Log de issues 85
Log de riesgos 86
3. Grupo de Proceso Cierre 88
Registro de Aceptación 89
Objeto y alcance 89
Declaración de la aceptación 89
Lista de Entregables: 89
Reporte de Cierre 91
Handover 92

AMPLIACIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA DE FÁBRICA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE UNA NUEVA NAVE DE PRODUCCIÓN –PROYECTO NAVE L-

1. Grupo de Proceso INICIO

Historia de la empresa

All Energy es una empresa argentina fundada en 1912 que ofrece soluciones y servicios para el mercado energético a través de sus capacidades de ingeniería, fabricación, construcción, operación y mantenimiento de plantas y yacimientos. Es una de las pocas empresas en la región que integra Proyectos EPC, Proyectos de ingeniería, Fabricación de equipos, Montaje y modularización de plantas de proceso y Servicios de operación y mantenimiento, perforación y workover y gestión de activos energéticos.

En 2001 la empresa Petróleo SA adquiere el paquete mayoritario de la empresa, siendo esta situación vigente hasta el presente. Las exigencias de los proyectos internacionales de alta complejidad obligaron a la empresa a abrir filiales en Brasil y Bolivia, poniendo estos proyectos a prueba las capacidades de la empresa y su singular ingenio para resolver cuestiones logísticas en lugares apartados, de difícil accesibilidad y precarios medios de comunicación.

La vigencia de All Energy en las grandes obras vinculadas al sector energético siguió afianzándose con proyectos tales como:

- Proyectos de procesos de Gas:
  - Carina & Aries en Tierra del Fuego para Total Austral.
  - Gasoducto Colonia-Montevideo en Uruguay para Gasoducto Cruz del Sur.
  - Sábalo Gas Plant en Bolivia para Petrobrás.
  - Gasoducto Margarita en Bolivia para Maxus.
- Proyectos Upstream
  - Plantas de LTS y LPG El Portón en Neuquén para YPF.
  - PTC Bandurria y Amarga Chica.
- Proyectos Dowstream
  - HTN en Refinería La Plata para YPF.
  - Splitter II en Refinería Luján de Cuyo para YPF.
  - Recuperación de Azufre en Brasil para REFAP, URC en Bolivia para Petrobras.
  - Aguada San Roque en Neuquén para Total Austral.
  - FCC-B en Refinería La Plata para YPF.
- Proyectos Energéticos renovables
  - Fabricación de torres eólicas parque Los Teros-

Capacidad de planta

All Energy posee una planta Industrial para la fabricación de equipos y módulos de proceso, que se encuentra en la localidad de Canning, provincia de Buenos Aires, equipado con la tecnología más moderna existente en el mercado para una industria de este tipo. Allí dispone de 30.000 m² cubiertos, emplazados sobre un predio de 15 hectáreas, donde se fabrican varias líneas de productos.
El primer paso de la fabricación de equipos y módulos de proceso es el diseño. Mediante software de última generación se efectúan los análisis dimensionales y balances de masa y energía para cada equipo o módulo de proceso que se fabrica. Con esos datos se elabora la ingeniería de detalle.
El Departamento de Planeamiento es responsable de planificar toda la gestión del proyecto utilizando sistemas de gestión SAP y PRIMAVERA. Nuestra planta sigue los lineamientos del LEAN MANAGEMENT orientado a la mejora de la productividad y la mejora continua de nuestros procesos.

Visión, misión y objetivos de la organización

Visión

Ser una empresa admirada y confiable, de proyección internacional.

Misión

Brindar soluciones de excelencia a nuestros en construcciones, fabricación, ingeniería y servicios.

Objetivos Estratégicos de la organización

- Ser la única empresa en el país con la capacidad de realizar un montaje integral en su complejo industrial Canning de plantas modulares de hasta 30mts de altura, 70mts de ancho por 100mts de largo bajo gancho y en superficie techada previo al despacho.
- Incrementar la facturación anual al 20% para diciembre de 2025.
- Disminuir los retrasos en la entrega de los equipos en un 15%.

Caso de negocio

La Resolución N° 5/2016 de la secretaria de recursos hidrocarburiferos, estableció las especificaciones que deben cumplir los combustibles que se comercializan para consumo en el Territorio Nacional. La normativa hace foco en la reducción del contenido de azufre en las naftas y gasoil en función de la evolución tecnológica de los motores a nivel mundial, las reglamentaciones de calidad del aire y en especial de las normas europeas de combustibles.
Uno de sus objetivos es orientar las inversiones de la industria refinadora, considerando el estado actual de la misma, las características de los petróleos crudos nacionales y la evolución de su calidad en función de la creciente participación de producción de origen no convencional.
Actualmente Petróleo SA posee tres complejos industriales estratégicamente localizados encargadas de producir combustibles que no cumplen la resolución:

- Mendoza
- Neuquén
- Buenos Aires

Por ende esta resolución obliga a nuestra empresa madre a modernizar dichos complejos, situación que se engloba bajo el programa estratégico "Modernización de complejos industriales 2020".
Por ser parte del grupo y la referente nacional en la fabricación de módulos de procesos, All Energy no está exento de este programa.
No obstante, tiene el problema de que la capacidad de fabricación de módulos es de hasta 9mts de altura bajo gancho y en superficie techada.

Alternativas viables evaluadas:

	Pro	Contra
1. Alquilar un galpón con las prestaciones necesarias para construir módulos de hasta 30mts.	• No necesita una elevada inversión inicial.	• No cumple con el objetivo de la organización. • Acarrea costos logísticos importantes • Manejo con otros gremios
2. Adquisición de un pórtico de más de 30mts de altura con una capacidad de izado de 400TN.	• Cumple con el objetivo de la organización de darle la capacidad de realizar el Montaje integral en Canning de plantas modulares de hasta 30mts de altura. • Inversión inicial moderada	• Con este tipo de maquinaria se realizarían los montajes al aire libre, pudiendo trabajar solo los días que el clima lo permita.
3. Construcción de una nave de con una capacidad máxima de trabajo de hasta 30mts y 4 puentes grúas de 100Tn.	• Cumple con el objetivo de la organización de darle la capacidad de realizar el Montaje integral en Canning de plantas modulares de hasta 30mts de altura. • Las condiciones climáticas no afectaran los días de trabajos.	• Inversión inicial elevada

Queda descartada la opción N°1, debido a que no cumple con los objetivos de la organización y por presentar demasiadas contras en su primer análisis.
Procederemos a realizar un análisis financiero de las restantes opciones teniendo como prioridad el retorno de la inversión.

Análisis Financiero "Nave "

		Periodo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Monto	1er trimestre 2019	2do trimestre 2019	3er trimestre 2019	4to trimestre 2019	1er trimestre 2020	2do trimestre 2020	3er trimestre 2020	4to trimestre 2020	1er trimestre 2021	2do trimestre 2021	3er trimestre 2021
Egresos	Bases	USD 150.000,00	USD -100.000,00		USD -50.000,00								
	Pavimentación	USD 350.000,00	USD -105.000,00	USD -105.000,00	USD -140.000,00								
	Nave Industrial	USD 1.400.000,00		USD -420.000,00	USD -700.000,00	USD -280.000,00							
	Instalaciones Eléctricas	USD 150.000,00		USD -45.000,00		USD -105.000,00							
	Puente Grúa	USD 180.000,00	USD -72.000,00	USD -72.000,00		USD -36.000,00							
	Puente Grúa	USD 180.000,00	USD -72.000,00	USD -72.000,00		USD -36.000,00							
	Puente Grúa	USD 180.000,00	USD -72.000,00	USD -72.000,00		USD -36.000,00							
	Puente Grúa	USD 180.000,00	USD -72.000,00	USD -72.000,00		USD -36.000,00							
Ingresos	Adelanto 50% Fabricación Planta Buenos Aires	USD 1.000.000,00					USD 1.000.000,00						
	Adelanto 50% Fabricación Planta Neuquén	USD 1.000.000,00							USD 1.000.000,00				
	Adelanto 50% Fabricación Planta Mendoza	USD 1.000.000,00									USD 1.000.000,00		
	Pago 50% Contra entrega Fabricación Planta Buenos Aires	USD 1.000.000,00							USD 1.000.000,00				
	Pago 50% Contra entrega Fabricación Planta Neuquén	USD 1.000.000,00									USD 1.000.000,00		
	Pago 50% Contra entrega Fabricación Planta Mendoza	USD 1.000.000,00											USD 1.000.000,00
	Flujo neto de efectivo(Antes de Impuestos)		USD -493.000,00	USD -858.000,00	USD -890.000,00	USD -529.000,00	USD 1.000.000,00	USD -	USD 2.000.000,00	USD -	USD 2.000.000,00	USD -	USD 1.000.000,00
	Flujo Acumulado de efectivo		USD -493.000,00	USD -1.351.000,00	USD -2.241.000,00	USD -2.770.000,00	USD -1.770.000,00	USD -1.770.000,00	USD 230.000,00	USD 230.000,00	USD 2.230.000,00	USD 2.230.000,00	USD 3.230.000,00

VAN	USD 658.669,68	
Tir	16%	
Tasa de reinversión	30%	
Tir Modificada	18%	
ROI Simple	146%	
Retorno simple de la inversión en cant de meses	21,35	Meses
Retorno descontado en cant de meses	22,18	Meses

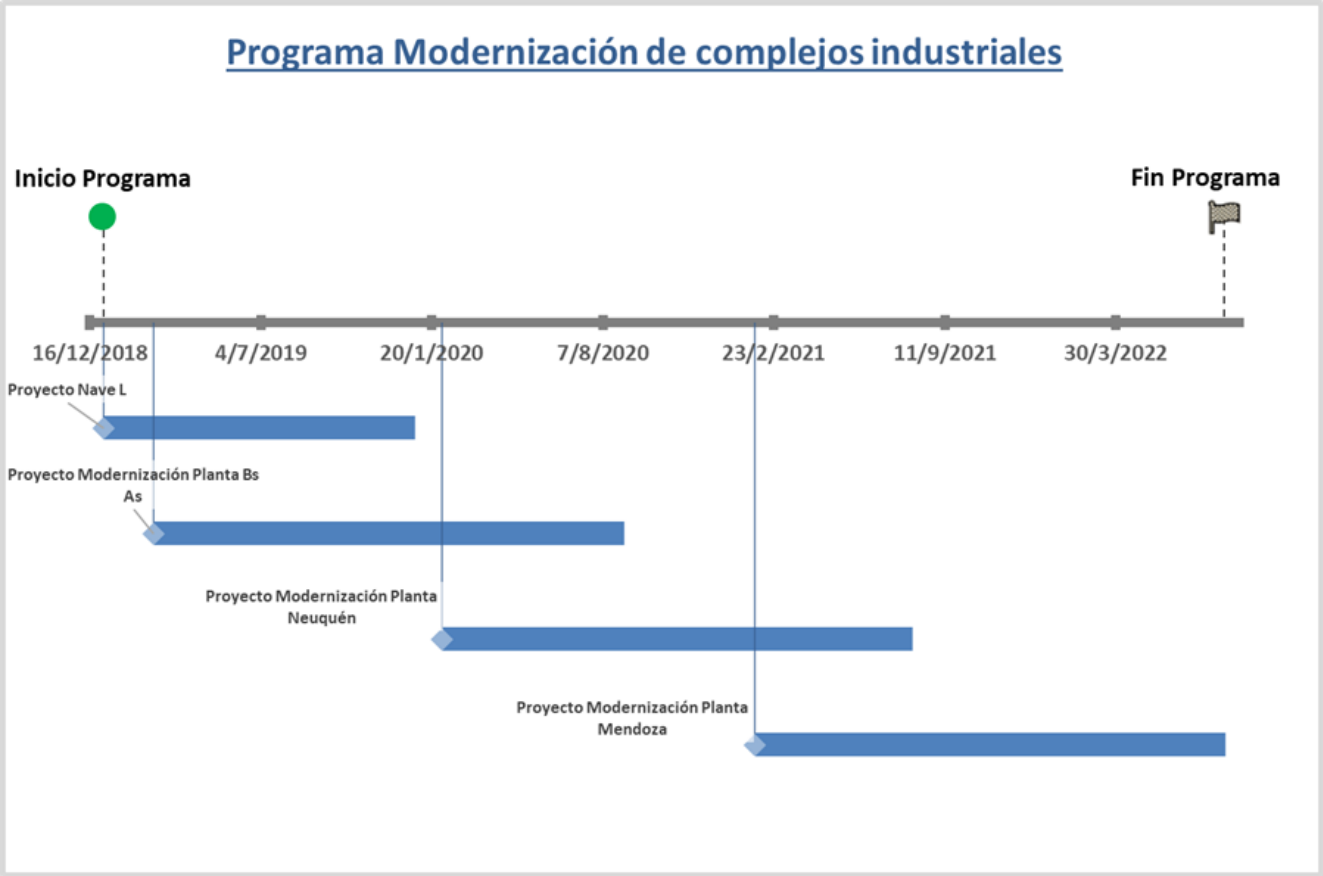
Análisis Financiero "Pórtico"

		Periodo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Monto	1er trimestre 2019	2do trimestre 2019	3er trimestre 2019	4to trimestre 2019	1er trimestre 2020	2do trimestre 2020	3er trimestre 2020	4to trimestre 2020	1er trimestre 2021	2do trimestre 2021	3er trimestre 2021
Egresos	Pórtico de 30mts de altura de izado y peso máximo de izaje de 400 TN.	USD 1.500.000,00	USD -450.000,00			USD -450.000,00			USD -600.000,00				
Ingresos	Adelanto 50% Fabricación Planta Buenos Aires	USD 1.000.000,00					USD 1.000.000,00						
	Adelanto 50% Fabricación Planta Neuquén	USD 1.000.000,00							USD 1.000.000,00				
	Adelanto 50% Fabricación Planta Mendoza	USD 1.000.000,00									USD 1.000.000,00		
	Pago 50% Contra entrega Fabricación Planta Buenos Aires	USD 1.000.000,00							USD 1.000.000,00				
	Pago 50% Contra entrega Fabricación Planta Neuquén	USD 1.000.000,00									USD 1.000.000,00		
	Pago 50% Contra entrega Fabricación Planta Mendoza	USD 1.000.000,00											USD 1.000.000,00
	Flujo neto de efectivo(Antes de Impuestos)		USD -450.000,00	USD -	USD -	USD -450.000,00	USD 1.000.000,00	USD -	USD 1.400.000,00	USD -	USD 2.000.000,00	USD -	USD 1.000.000,00
	Flujo Acumulado de efectivo		USD -450.000,00	USD -450.000,00	USD -450.000,00	USD -900.000,00	USD 100.000,00	USD 100.000,00	USD 1.500.000,00	USD 1.500.000,00	USD 3.500.000,00	USD 3.500.000,00	USD 4.500.000,00

VAN	USD 1.821.584,86		
Tir	40%		
Tasa de reinversión	30%		
Tir Modificada	31%		
ROI Simple	117%		
Retorno simple de la inversión en cant de meses	12,30	Meses	Estos retornos deben ser multiplicados por un factor de productividad que tome en cuenta los días de lluvia de Canning. Debido a que el pórtico es para trabajar a la intemperie.
Retorno descontado en cant de meses	15,00	Meses	
Días de Lluvia en Canning	110 Cada 365 Días	FPC=	0,30
Retorno simple de la inversión en cant de meses afectado por Cond Climáticas	41	Meses	
Retorno descontado en cant de meses afectado por Cond Climáticas	50	Meses	

Ambos análisis financieros son óptimos, pero elegimos llevar a cabo adelante el proyecto "Nave" debido a que es menor el tiempo de retorno de esta inversión

Road MAP del Programa Modernización de complejos industriales



Acta de Proyecto

Descripción del Proyecto:

El proyecto consiste en la construcción de una nueva nave, que incremente la capacidad instalada de All Energy y le brinde la capacidad de producir equipos y/o módulos de hasta 30mts de altura. Además, se contempla en el mismo, la instalación de 4 puentes grúas de 100 tn con una luz de 24mts y una altura de izaje de 30mts.

Justificación del Proyecto:

El proyecto se engloba dentro del programa "Modernización de complejos industriales 2020". Siendo este proyecto necesario para la fabricación y modularizado de los complejos industriales Buenos aires, Neuquén y Mendoza.

Entregables Principales:

- Nave Operativa con una superficie mínima de trabajo cubierta de $1800m^2$
- 4 puentes grúas con capacidad de izaje por cada uno de 100Tn.

Objetivo del Proyecto:

- Brindarle la capacidad a ALL ENERGY de realizar montajes de plantas modulares de hasta 30mts de altura y en un modularizado en cadena de hasta 100mts de largo.
- Entrega de la nave operativa para el 01 de Enero de 2020.
- Poseer la capacidad de realizar izajes mediante puente grúas de hasta 400Tn.
- Disminuir el retraso en las entregas de los equipos 15%.
- Disminuir los días no laborables por condiciones climáticas en un 50%.

Criterios de Aceptación:

- Entrega de la nave operativa para el 01 de Enero de 2020
- Aumentar en 1800 los metros cuadrados cubiertos.
- Disminuir el retraso en las entregas de los equipos y/o plantas modularizadas en un 15%
- Capacidad de Izado mediante puente grúa de 400Tn en total con una altura máxima de izaje de 30mts. Actualmente la realizamos mediante grúas móviles.

Exclusiones del Proyecto:

- No se contempla un estudio de Lay Out ni una modificación de este.
- Contracciones de personal para trabajar en la nueva nave.
- La nave L no tendrá aislación de ningún tipo.
- No se contempla la compra de nueva maquinaria, salvo los puentes grúa.
- El traslado de las dotaciones de trabajo de cada contratista no estará a cargo de ALL Energy.
- ALL Energy no dispondrá de oficinas de obra para los contratistas.
- No se proveerá de EPP a los contratistas.

Supuestos:

- El horario de obra será de 8 a 17 , no se contemplan la necesidad de realizar tareas adicionales fuera de ese horario
- El suelo soportara la carga de 4 puentes grúas de 100Tn cada uno. Este supuesto se verificara mediante un estudio de suelos que forma parte del alcance del proyecto.
- La cantidad de días no laborales por condiciones climáticas serán como máximo 110 dias.
- No habrán huelgas que retrasen la Obra.
- No existirán bloqueos por parte de la UOCRA ni de ningún tipo de organización externa.

Restricciones:

- Todo personal de los contratistas seleccionados deberá ser aprobados por la comisión interna de la UOCRA.
- Las dimensiones del ancho y largo de la nave no pueden ser mayor debido a un limitante físico.

Cronograma:

- Inicio del Proyecto: 01 de Enero de 2019
- Fin del Proyecto: 31 de Diciembre de 2019

Resumen del Presupuesto:

Se excluyen las reservas de gestión y contingencias, las cuales serán evaluadas posteriormente.

Ítem	Presupuesto de las actividades	
Bases	USD	150.000,00
Pavimentación	USD	350.000,00
Nave Industrial	USD	1.400.000,00
Instalación Eléctrica	USD	150.000,00
Puente Grúa	USD	720.000,00
Total	**USD**	**2.770.000,00**

Lista de Interesados

- Gerente General All
- Gerente Unidad de Negocios de Fabricación
- Jefe de Compras
- Jefe de Ingeniería
- Municipalidad de Ezeiza
- Organización ambiental “ECO”
- Sindicatos UOM/UOCRA

Director del Proyecto Asignado

- Oscar Angel Escalante

Patrocinador

- Gerente General de All

2. Grupo de Proceso Planificación

Plan de Dirección del Proyecto

Plan de Gestión del Alcance

Resumen del documento

Palabras clave	Plan de gestión del alcance; Alcance; Requisitos; Planificación; EDT; Validar; Controlar; Apoyo.
Objetivo	Identificar los procesos y describir el Sistema de Gestión de Alcance aplicable al Proyecto XXXX; basándose en los requisitos de la norma ISO 9001:2015 y las recomendaciones que brindan la guía del PMBOK ®, requisitos contractuales, legales y normativos.
Alcance	Todas las actividades de gestión y fases del proyecto, aplicables al contrato del Proyecto.
Responsables	➢ Gerente de Unidad de Negocios ➢ Gerente de Proyecto. ➢ Coordinador de Suministros. ➢ Coordinador de Ingeniería. ➢ Jefe de Planificación ➢ Jefe de Fabrica
Referencias	➢ Road Map del Programa "Modernización de complejos industriales 2020". ➢ Acta de constitución del Programa "Modernización de complejos industriales 2020". ➢ Acta de constitución de Proyectos particulares de cada complejo. ➢ Requisiciones de ingeniera particulares de cada complejo. ➢ Acta de constitución del Proyecto ➢ Guia del PMBOK ® ➢ ISO 9001:2015

Planificar la gestión del alcance

En este proceso se detallara como será definido, controlado y validado el alcance del proyecto y del producto. El objetivo principal es establecer una guía y dirección para la gestión del alcance a lo largo del proyecto.
Una vez recibido los actas de constitución del programa y las hojas de datos de cada complejo, se fijara una reunión entre Gerente de unidad de Negocios, Gerente de Proyecto, coordinador de suministros, coordinador de ingeniería y responsables técnicos pertinentes. Cuya finalidad será analizar la información suministrada por las actas ya mencionadas y/o requisiciones de ingeniería para establecer y definir cómo, cuándo, y donde desarrollaremos los siguientes puntos:

- Recopilar Requisitos
- Definir el alcance
- Crear la EDT
- Validar el alcance
- Controlar el alcance

Recopilar requisitos

En este proceso se detallara como determinaremos, documentaremos y gestionaremos las necesidades y requisitos de los interesados para cumplir con los objetivos del proyecto. Lo beneficioso de este proceso es que proporciona a la base para definir el alcance del producto y el alcance del proyecto.
Los responsables técnicos de los departamentos de civil y electricidad en conjunto con el jefe y gerente de fábrica realizaran reunión y utilizaran los actas y pliegos del programa "Modernización de complejos industriales 2020". Para definir los requisitos de la nueva nave L.

Definir el Alcance

En este proceso desarrollaremos una descripción detallada del proyecto y del producto. Además describiremos los límites del producto y criterios de aceptación del mismo.
Para este proceso el gerente de fábrica en conjunto con el jefe de fábrica y el gerente de proyecto tomaran los requisitos del producto definidos en el punto anterior para detallar el alcance necesario para concretar el mismo y posteriormente realizaran una identificación de alternativas.

Crear la EDT

En este proceso donde sub dividiremos los entregables del proyecto y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar, hasta un nivel en que sea posible monitorear y controlar el trabajo a realizar. El gerente de proyecto utilizara herramientas de descomposición para realizar un modelo de EDT por producto entregable.

Validar el alcance

En este proceso formalizaremos la aceptación de los entregables del proyecto que se hayan completado.
El jefe de fábrica en conjunto con el gerente de proyecto serán los encargados mediante inspecciones semanales de validar el alcance e informar al sponsor principal del proyecto (Gerente de Programas) los avances.

Controlar el alcance

En este proceso monitorearemos el estado del alcance del producto y del proyecto. Además se gestionaran los cambios a la línea base del alcance. Aseguraremos con este proceso que el control de cambios se utilice para procesar los cambios solicitados y acciones correctivas recomendadas.
El gerente de proyecto será el encargado de procesar las solicitudes de cambio propuestas por los stakeholders y analizar en conjunto con el gerente de fábrica. En caso de indecisión, podrán consultar al gerente de programa.

Modelo de solicitudes de Cambio

Documento de Solicitud de Cambio					
Proyecto					
Solicitud			Fecha		
Solicita			Recibe		
Causa/Origen del Cambio					
Prioridad	Alta		Media		Baja
Impacta	Alcance	Costo	Tiempo	Otro:	
Cambio Propuesto y Justificación	Alcance				
	Tiempo				
	Costo				
	Otro				
Resultado	Aprobado			Desaprobado	
Observaciones					
Aprobó					
Firma					
Fecha					

Plan de Gestión del Tiempo

Resumen del documento

Palabras clave	Plan de gestión del tiempo; Tiempo; Planificación; Cronograma; Duración; EDT.
Objetivo	Identificar los procesos y describir el Sistema de Gestión de Tiempo aplicable al Proyecto XXXX; basándose en las recomendaciones que brindan la guía del PMBOK ®, requisitos contractuales, legales y normativos.
Alcance	Todas las actividades de gestión y fases del proyecto, aplicables al contrato del Proyecto.
Responsables	➢ Gerente de Proyecto. ➢ Coordinador de Suministros. ➢ Coordinador de Ingeniería. ➢ Jefe de Planificación ➢ Jefe de Fabrica ➢ Planificador de proyecto. ➢ Planificadores de los proveedores contratados.
Referencias	➢ Road Map del Programa "Modernización de complejos industriales 2020". ➢ Acta de constitución del Programa "Modernización de complejos industriales 2020". ➢ Acta de constitución de Proyectos particulares de cada complejo. ➢ Requisiciones de ingeniera particulares de cada complejo. ➢ Acta de constitución del Proyecto ➢ Guia del PMBOK ® ➢ Cronogramas suministrados por los proveedores

La gestión del tiempo incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto en el plazo acordado con el cliente.

Planificar la gestión del cronograma

En este proceso estableceremos las políticas, procedimientos y la documentación para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto.
El encargado de realizar dicha tarea será el planificador del proyecto, el cual seguirá la siguiente secuencia:

1. Con la información del acta de constitución del programa "Modernización de complejos industriales 2020" y acta de constitución del proyecto "Nave L", se desarrollara un cronograma preliminar con la fecha fin del proyecto. Teniendo en cuenta plazos de obra históricos además de consultar a los especialistas de ingeniería.
2. Cuando el Jefe de compras adjudique a los proveedores, junto con la aceptación de la orden de compra deberán enviar cronogramas con fechas reales. El planificador tomara estos cronogramas para emitir, el primer cronograma Base del proyecto.

Definir las actividades

Definir las actividades es el proceso de identificar y documentar las acciones específicas que se deben realizar para elaborar los entregables del proyecto.
Las actividades serán definidas en una primera instancia por la línea base del alcance. Posteriormente se procederá a hacer la descomposición de los mismos hasta llegar a los paquetes de trabajo.
Finalmente los proveedores adjudicados enviaran cronogramas donde compararemos y definiremos finalmente todas las actividades.

Secuenciar las actividades

Secuenciar las actividades es el proceso que consiste en identificar y documentar las relaciones entre las actividades del proyecto.
El planificador del proyecto utilizara el método de diagramación por precedencia para vincular gráficamente las actividades mediante una o más relaciones lógicas para indicar la secuencia en la que deben ser realizadas.

Estimar la duración de las actividades

Este proceso es donde se realiza una estimación de la cantidad de periodos de trabajo necesarios para finalizar las actividades individuales con los recursos estimados.
El planificador del proyecto desarrollara una primera estimación utilizando información histórica que posee la empresa (estimación análoga). Finalmente los proveedores enviaran la duración estimada por ellos de cada una de las actividades.

Desarrollar el cronograma

Desarrollar el cronograma es el proceso de analizar secuencias de actividades, duraciones, requisitos de recursos y restricciones del cronograma para crear un modelo de programación, para la ejecución, el monitoreo y el control del proyecto.
Se utilizara el software MS Project para la confección del cronograma base, obteniéndose el camino crítico del proyecto y realizando una compresión del mismo si es que fuese necesario.

Controlar el cronograma

Es el proceso de monitorear el estado del proyecto para actualizar el cronograma del proyecto y gestionar cambios a la línea base del cronograma.
El planificador y gerente de proyecto se reunirán junto con los encargados de la obra una vez a la semana. Estos últimos le informaran cual es el avance de las tareas. Posteriormente, el planificador deberá emitir un cronograma de avance y enviárselo vía mail a quien corresponda según el plan de comunicaciones.
Además el gerente del proyecto realiza un análisis de tendencias para detectar posibles desvíos en la fecha fin del proyecto.

Plan de Gestión de Costo

Palabras clave	Plan de gestión del costo; Costo; Planificación.
Objetivo	Identificar los procesos y describir el Sistema de Gestión de Costo aplicable al Proyecto XXXX; basándose en las recomendaciones que brindan la guía del PMBOK ®, requisitos contractuales, legales y normativos.
Alcance	Todas las actividades de gestión y fases del proyecto, aplicables al contrato del Proyecto.
Responsables	➢ Gerente de Proyecto. ➢ Coordinador de Suministros. ➢ Coordinador de Ingeniería. ➢ Analista de control de gestión.
Referencias	➢ Road Map del Programa "Modernización de complejos industriales 2020". ➢ Acta de constitución del Programa "Modernización de complejos industriales 2020". ➢ Acta de constitución de Proyectos particulares de cada complejo. ➢ Requisiciones de ingeniera particulares de cada complejo. ➢ Acta de constitución del Proyecto ➢ Guía del PMBOK ® ➢ Órdenes de Compra

La gestión de los cotos del proyecto incluye los procesos relacionados con planificar, estimar, presupuestar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto del presupuesto aprobado.

Planificar la gestión de los costos

Este es el proceso donde definiremos como estimar, presupuestar, gestionar, monitorear y controlar los costos del proyecto.
El gerente de proyecto tomara la siguiente documentación:

- Acta de constitución del Programa "Modernización de complejos industriales 2020".
- Acta de constitución del Proyecto.
- Plan de gestión del Cronograma.
- Línea Base del Alcance.

Además utilizaremos las herramientas de juicio de expertos y reuniones para dar como resultado el plan de gestión de costos.

Definiremos los siguientes puntos:

- Unidades de Medida
  - Moneda = dólar Estadounidense
  - Se utilizara para el pasaje de moneda Pesos AR a USD , la cotización de cierre del dia anterior del BNA
  - Tiempo = Dias
- Nivel de precisión: Grado de redondeo que se aplicara para las estimaciones de costos de actividades. Optamos una estimación para arriba redondeando en decenas.
- Nivel de Exactitud: Por decisión del sponsor todas las estimaciones serán del orden del 0% al 5%, quedando expresamente prohibido estimar por debajo del costo real de la actividad.
- Se utilizaran las siguientes herramientas informáticas Excel, MS Project y Power BI.

- Imputaremos los costos de acuerdo al siguiente plan:
  - Suministros: El costo será imputado cuando el analista de control de gestión reciba el remito de nuestro almacén.
  - Horas Hombre: Imputaremos las horas hombre de los contratistas con el avance de obra emitido por el contratista y aprobado por el gerente de proyecto.

Estimar los costos

Estimar los costos es el proceso de desarrollar una aproximación del costo de los recursos necesarios para completar el trabajo del proyecto.
Las entradas que utilizaremos serán la línea base de alcance y el plan de gestión de los costos. Las herramientas de estimación análoga, análisis de datos y juicio de expertos serán las usadas para este proceso.

Determinar el presupuesto

Determinar el presupuesto es el proceso que consiste en sumar los costos estimados de las actividades individuales o paquetes de trabajo para establecer una línea base de costos autorizada.
El presupuesto de un proyecto contempla todos los fondos autorizados para ejecutar el proyecto. La línea base de costos es la versión aprobada del presupuesto del proyecto en sus diferentes fases temporales, que incluye las reservas para contingencias. Pero no incluye las reservas de gestión.
Las entradas que usaremos serán:

- Plan de gestión de los costos
- Línea base del alcance
- Estimaciones de costos
- Cronograma del proyecto

Herramientas:

- Juicio de expertos
- Análisis de datos

Dividiremos el proyecto en cinco cuentas contables, las mismas tendrán relación directa con la EDT aprobada en la línea base del alcance:

- Gestión
- Cimentaciones
- Nave Industrial
- Instalación eléctrica
- Puente Grúa

Posteriormente agregaremos la reserva de contingencias obteniéndose esta del estudio de riesgos y por último la reserva de gestión la cual será un 5% del valor de la línea base de costos.
Obteniéndose como resultado la línea base de costos y las curvas de EVM.

Controlar los costos

En este proceso se monitorea el estado del proyecto para actualizar los costos del proyecto y gestionar cambios a la línea base de costos. Este proceso se lleva a cabo a lo largo de todo el proyecto.
Las entradas que usaremos serán:

- Plan de gestión de los costos
- Línea base de costos
- Línea base para la medición del desempeño
- Datos de desempeño del trabajo

Herramientas:

- Análisis del valor ganado

Obteniéndose como salida las actualizaciones al plan para la dirección del proyecto (Línea base de costos) y pronósticos de costos.

Plan de Gestión de Riesgos

Palabras clave	Plan de gestión del Riesgo; Planificación; Riesgo.
Objetivo	Identificar los procesos y describir el Sistema de Gestión de Riesgo aplicable al Proyecto Nave L; basándose en las recomendaciones que brindan la guía del PMBOK ®, requisitos contractuales, legales y normativos.
Alcance	Todas las actividades de gestión y fases del proyecto, aplicables al contrato del Proyecto.
Responsables	➢ Gerente de Proyecto. ➢ Coordinador de Ingeniería. ➢ Jefe de Fabrica ➢ Especialista Civil ➢ Especialista Electrico ➢ Proveedores
Referencias	➢ Road Map del Programa "Modernización de complejos industriales 2020". ➢ Acta de constitución del Programa "Modernización de complejos industriales 2020". ➢ Acta de constitución de Proyectos particulares de cada complejo. ➢ Requisiciones de ingeniera particulares de cada complejo. ➢ Línea Base de Alcance ➢ Línea Base de Tiempo ➢ Línea Base de Costo ➢ Acta de constitución del Proyecto ➢ Guía del PMBOK ® ➢ Órdenes de Compra

Planificar la gestión de los Riesgos

Este procedimiento establece los lineamientos y la planificación general para gestionar los riesgos. El gerente de proyecto será el encargado de realizar está planificando en conjunto con un equipo de especialistas que brindaran su juicio de expertos además tomaremos los datos surgidos en el acta de constitución del proyecto, acta de constitución del programa y líneas base de alcance, costo, tiempos. Además se establece que esta planificación se realizara una vez por mes. Realizando la primera una semana después de la emisión de las líneas bases mencionadas.

Se definen las siguientes categorías de riesgo:

- Externos: Eventos que surgen de factores por externos a la empresa.
- Organización: Eventos que surgen de factores propios de la empresa.
- Gestión PM: Eventos que surgen de factores propios de la organización del proyecto.
- Técnicos: Eventos que surgen de factores inherentes a las tareas del proyecto.

Definimos los siguientes indicadores para la evaluación de Riesgos:
Matriz de probabilidad e impacto: Tabla de doble entrada que combina la probabilidad de que ocurra un evento, con el impacto que éste puede causar en el Proyecto. De esta manera, conseguimos establecer una priorización de los riesgos.

		Amenazas					Oportunidades				
Probabilidad	0,9	0,05	0,09	0,18	0,36	0,72	0,72	0,36	0,18	0,09	0,05
	0,7	0,04	0,07	0,14	0,28	0,56	0,56	0,28	0,14	0,07	0,04
	0,5	0,03	0,05	0,10	0,20	0,40	0,40	0,20	0,10	0,05	0,03
	0,3	0,02	0,03	0,06	0,12	0,24	0,24	0,12	0,06	0,03	0,02
	0,1	0,01	0,01	0,02	0,04	0,08	0,08	0,04	0,02	0,01	0,01
		0,05	0,1	0,2	0,4	0,8	0,8	0,4	0,2	0,1	0,05
		Impacto									

Probabilidad es la medida de la posibilidad que una vez producido el evento iniciador se alcance la consecuencia. Se evalúa según la siguiente escala:

Probabilidad	Valor
Seguro	1,0
Casi Seguro	0,9
Probablemente	0,8
Puede ser	0,6
Quizas	0,4
No creo	0,2
Improbable	0,1

Impacto es el daño potencial del riesgo involucrado y se clasifica según la siguiente escala, la misma constituye una guía que puede adaptarse de acuerdo a la característica de cada proyecto:

Calificación		Costo	Plazo	Alcance	Calidad
1,0	Muy Alto	Sobrecosto > 40%	Retraso > 20%	Reformulación del proyecto	Inservible
0,8	Alto	S. > 30% y < 40%	Retraso > 10% y < 20%	Modificación a nivel proyecto	Degradación Mayor de Funciones
0,6	Considerable	S. > 20% y < 30%	Retraso > 5% y < 10%	Modificación en áreas mayores	Degradación Media de Funciones
0,4	Moderado	S. >10% y < 20%	Elimina holguras totales	Modificación en áreas menores	Degradación Pequeña de Funciones
0,2	Muy Bajo	Sobrecosto < 10%	Elimina holguras libres	Prácticamente sin modificaciones	Degradación Mínima de Funciones
0,1	Inexistente	No hay efecto	No hay efecto	No hay efecto	No hay efecto

Identificar los riesgos

Este es el proceso por en el cual determinaremos los eventos que pueden afectar el proyecto, así como las fuentes de riesgos generales del mismo. Durante este proceso se utiliza el método de lista de control.
El gerente de proyecto utilizara inicialmente el listado de riesgos típicos según proyectos similares. Posteriormente, la identificación de riesgos no se limitara al listado de riesgos típicos.
Según las particularidades de cada proyecto es responsabilidad del Gerente de Proyecto y el Equipo de Proyecto incorporar nuevos ítems no detallados. Analizando las líneas base de alcance, tiempo y costo mediante la utilización de metodologías tipo Brainstorming, entrevistas con miembros del equipo de proyecto, revisión de documentos del proyecto revisión de lecciones aprendidas de otros proyectos, reuniones, Técnicas Delphi, Diagramas de Afinidad, entre otros.

Realizar el análisis cualitativo de Riesgos

En este proceso el gerente de proyecto en conjunto con un comité de especialistas evaluara la prioridad de los riesgos identificados en el proceso anterior.
Para ello debemos definiremos en conjunto con el comité la probabilidad relativa de ocurrencia y el impacto de cada riesgo correspondiente sobre los objetivos del proyecto. Quedando así categorizados los diferentes niveles de Riesgo (Alto/Medio/Bajo):

- Riesgos bajos puede considerarse no emprender ninguna acción de mitigación e integrarlo en una contingencia general de riesgos del proyecto.
- Riesgos medios deben examinarse caso por caso determinando acciones de mitigación; la probabilidad y el impacto de los riesgos no mitigados (incluyendo los riesgos bajos antes mencionados) se controlan periódicamente.
- Riesgos altos las acciones de mitigación se identifican e incluyen a fin de disminuir su gravedad.

Realizar el análisis cuantitativo de Riesgos

En este proceso el gerente de proyecto tomara las líneas base de alcance, cronograma y costos en conjunto con el listado de Riesgos previamente redactado. Y realizara un análisis probabilístico del proyecto, realizando estimaciones monetarias de los resultados potenciales del cronograma y costos del mismo. Con el fin de cuantificar posibles resultados del proyecto y sus probabilidades.

Implementar la respuesta a los Riesgos

El gerente de proyecto utilizara la siguientes estrategias para abordar las posibles contingencias de que un evento previamente listado ocurra (probabilidad), y que significa ese evento para la organización (consecuencias).
Las cuatro estrategias detalladas a continuación abordan normalmente las amenazas o los riesgos que pueden tener impactos negativos sobre los objetivos del proyecto en caso de ocurrir.

- Evitar: evitar el riesgo implica cambiar el alcance del proyecto. El Gerente de Proyecto designado puede optar por eliminar por completo la amenaza, aislando los objetivos del proyecto del impacto de los riesgos. Ejemplos de lo anterior son la ampliación del cronograma, el cambio de estrategia o la reducción del alcance establecida en una Oferta.

- Transferir: requiere trasladar a un tercero todo o parte del impacto negativo de una amenaza. Se confiere a una tercera persona la responsabilidad de su gestión; no eliminando el riesgo. Constituyen herramientas de transferencia el uso de seguros, garantías de cumplimiento, fianzas, certificados de garantía, subcontrataciones, etc.

- Mitigar: requiere reducir a un umbral aceptable la probabilidad y/o el impacto del evento adverso. Implica adoptar acciones tempranas para reducir la probabilidad de ocurrencia de un riesgo y/o su impacto sobre el proyecto. Constituyen acciones tendientes a mitigar un riesgo, adoptar procesos menos complejos, efectuar más pruebas o seleccionar un proveedor más estable, crear un prototipo para reducir el riesgo de pasar de un modelo a escala de un proceso o producto a uno de tamaño real, diseñar redundancia en un sistema, etc.

- Aceptar: se adopta debido a que rara vez es posible eliminar todas las amenazas de un proyecto. Esta estrategia indica que el equipo del proyecto ha decidido no cambiar el plan para la ejecución del proyecto para hacer frente a un riesgo, o no ha podido identificar ninguna otra estrategia de respuesta adecuada. Esta estrategia puede ser pasiva o activa. La aceptación pasiva no requiere ninguna acción, excepto documentar la estrategia, dejando que el equipo del proyecto aborde los riesgos conforme se presentan. La estrategia de aceptación activa más común consiste en establecer una reserva para contingencias, que incluya la cantidad de tiempo, medios financieros o recursos necesarios para abordar los riesgos.

Las cuatro estrategias abordan normalmente las oportunidades o los riesgos que pueden tener impactos positivos sobre los objetivos del proyecto en caso de ocurrir.

- Explotar / Aprovechar: La estrategia de explotar / aprovechar se puede seleccionar para los riesgos con impactos positivos, cuando la organización desea asegurarse de que la oportunidad se haga realidad, las llamadas "oportunidades de oro". Esta estrategia busca eliminar la incertidumbre asociada con un riesgo a la alza en particular, asegurando que la oportunidad definitivamente se concrete. Algunos ejemplos de respuestas a este tipo de estrategias incluyen la asignación al proyecto de los recursos más talentosos, o el uso de nuevas tecnologías o mejoras tecnológicas para reducir el costo y la duración requeridos para alcanzar los objetivos del proyecto.
- Mejorar: La estrategia de mejorar se utiliza para aumentar la probabilidad y/o los impactos positivos de una oportunidad. La identificación y maximización de las fuerzas impulsoras clave de estos riesgos de impacto positivo pueden incrementar su probabilidad de ocurrencia. Entre los ejemplos de mejorar las oportunidades se cuenta la adición de más recursos a una actividad para terminar más pronto.
- Compartir: Compartir un riesgo positivo implica asignar toda o parte de la propiedad de la oportunidad a un tercero mejor capacitado para capturar la oportunidad en beneficio del proyecto. Entre los ejemplos de acciones de compartir se cuentan la formación de asociaciones de riesgo conjunto, equipos, empresas con finalidades especiales o uniones temporales de empresas, que se pueden establecer con el propósito expreso de aprovechar la oportunidad, de modo que todas las partes se beneficien a partir de sus acciones.
- Aceptar: Aceptar una oportunidad es estar dispuesto a aprovechar la oportunidad si se presenta, pero sin buscarla de manera activa.

Monitorear los Riesgos

El monitoreo y control de los riesgos es el proceso clave para el desarrollo del gerenciamiento de riesgos. El gerente de proyecto será el encargado mediante el análisis de datos y reuniones de lograr los siguientes objetivos:

- Registrar la inminencia u ocurrencia de hechos de riesgo, previamente identificados o no, e informar a los interesados disparando el plan de acción correspondiente.
- Acompañar la evolución de la implementación de respuestas a riesgos ocurridos, monitoreando la efectividad de las acciones registradas e identificando si se deben poner en práctica nuevas acciones.
- Verificar la efectividad de las acciones de mitigación de riesgos.
- Revisar e identificar mejoras en los análisis cualitativos.
- Realizar un análisis crítico de los riesgos.

El monitoreo y control, así como los demás procesos de gerenciamiento de riesgos, es un proceso que debe ser ejecutado a lo largo de todo el proyecto, debiendo el Gerente de Proyecto asegurar su cumplimiento.

Los principales productos de monitoreo y control son:

- Actualización de los registros de riesgos.
- Acciones correctivas recomendadas.
- Acciones preventivas recomendadas.
- Actualizaciones del Plan del Proyecto.

Plan de Gestión de las Adquisiciones

Palabras clave	Plan de gestión de las adquisiciones; Planificación; Compras.
Objetivo	Identificar los procesos y describir el Sistema de Gestión de Compras aplicable al Proyecto Nave L; basándose en las recomendaciones que brindan la guía del PMBOK ®, requisitos contractuales, legales y normativos.
Alcance	Todas las actividades de gestión y fases del proyecto, aplicables al contrato del Proyecto.
Responsables	➢ Gerente de Proyecto. ➢ Coordinador de Ingeniería. ➢ Especialista Civil ➢ Especialista Eléctrico ➢ Jefe de Compras ➢ Proveedores
Referencias	➢ Road Map del Programa "Modernización de complejos industriales 2020". ➢ Acta de constitución del Programa "Modernización de complejos industriales 2020". ➢ Acta de constitución de Proyectos particulares de cada complejo. ➢ Requisiciones de ingeniera particulares de cada complejo. ➢ Línea Base de Alcance ➢ Línea Base de Tiempo ➢ Línea Base de Costo ➢ Acta de constitución del Proyecto ➢ Guía del PMBOK ® ➢ Órdenes de Compra

Planificar la gestión de las adquisiciones

Planificar la gestión de las adquisiciones del proyecto es el proceso de documentar las decisiones de adquisiciones del proyecto, especificar el enfoque e identificar a los proveedores potenciales. El beneficio clave de este proceso es que determina si es preciso adquirir bienes y servicios desde fuera del proyecto y, si fuera el caso, que adquirir, de qué manera y cuando hacerlo.
El jefe de compras en conjunto con el gerente de compras serán los responsables de realizar la planificación y todo el proceso pertinente al abastecimiento y/o contrataciones del proyecto.

Se realizó un análisis de "Hacer o Comprar" mediante el uso de matrices de adjudicaciones detectando que ALL ENERGY no posee la capacidad de realizar ninguna de los entregables de la EDT, es por ello que decide contratar mediante 4 contratos, definidos al nivel N°2 de la EDT. Contemplando en cada uno todos los entregables de la EDT que corresponda:

- Contrato Fundaciones/Cimientos.
- Contrato Nave Industrial.
- Contrato Instalación Eléctrica
- Contrato Puente Grúa

Todos los contratos tendrán las siguientes características:

- Proceso simple de Licitación, con mínimo 3 oferentes por contrato.
- Se partirá directamente de un RFQ, la descripción de la necesidad la realizaran los especialistas de ingeniería de All Energy.
- El sector de compras analizara los pliegos oferentes y emitirá la orden de compra. Utilizando la

siguiente priorización Tiempo, Alcance, Costo.
- Se realizaran tipo de contrato de Precio fijo para materiales en dólares Estadounidenses.
- Tiempo Fijo en horas para la mano de Obra en Pesos Argentinos.

Efectuar las adquisiciones

Efectuar las adquisiciones es el proceso de obtener respuestas de los proveedores, seleccionarlos y adjudicarles un contrato. El beneficio clave de este proceso es que selecciona un proveedor calificado e implementa el acuerdo legal para la entrega.
Todos los oferentes deberán presentar:
- Propuesta Técnica
- Propuesta Comercial
- Experiencia

La propuesta Técnica será analizada por los especialistas de civil y eléctrica consistiendo esta como la primera etapa de selección de proveedores.
A continuación el jefe de compras analizara las propuestas comerciales siguiendo el siguiente criterio de compras para la evaluación y selección de los proveedores:

Criterio	Ponderacion	Proveedor 1		Proveedor 2		Proveedor 3	
		Ptos	Valor	Ptos	Valor	Ptos	Valor
Plazo de entrega	40%						
Experiencia	30%						
Precio	20%						
Forma de Pago	10%						

Finalizando este proceso con la emisión de órdenes de compra/ firma de contratos.

Controlar las adquisiciones

Controlar las adquisiciones es el proceso de gestionar las relaciones de adquisiciones, monitorear la ejecución de los contratos y efectuar cambios y correcciones, según corresponda y cerrar los contratos.
El proyecto contara con dos tipos de adquisiciones. Las cuales contaran con estrategias distintas de control. Dicha clasificación será expresada en la matriz de adjudicación:

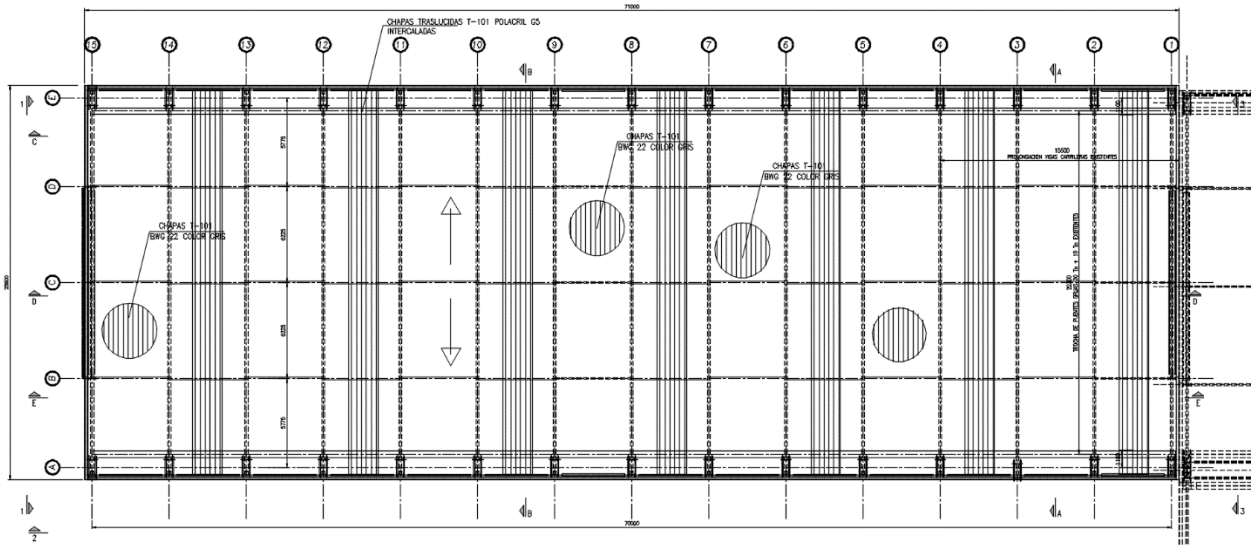
- Material: Los materiales serán inspeccionados por el responsable de calidad en el proveedor o tendrán la inspección en nuestro almacén cuando lleguen a planta, según corresponda. Una vez liberado por el inspector de calidad, el responsable de almacén procederá a contabilizarlos y a resguardarlos hasta que la obra los requiera.
  Cuando ALL Energy tenga bajo su protección el material, se cerrara el proceso de suministro del mismo.
- Mano de Obra: El gerente de proyecto en conjunto con el jefe de fábrica serán los encargados controlar el avance de las tareas. Realizando visitas a la obra y reuniones semanales del proyecto donde cada supervisor expresara los avances y/o problemas para las siguientes semanas.

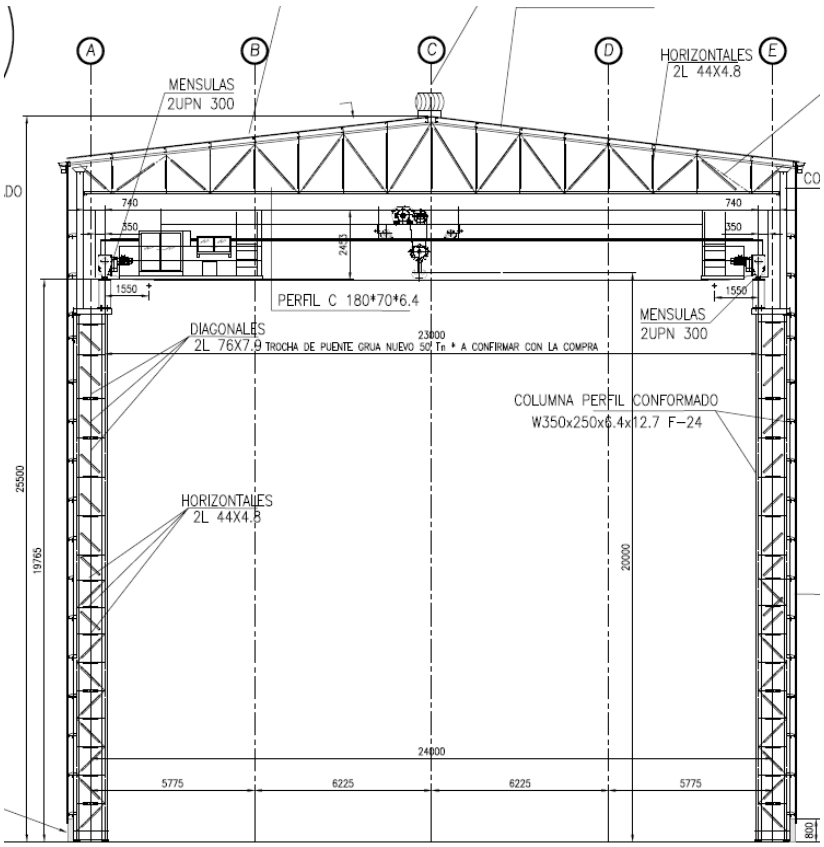
Línea Base de Alcance

Enunciado del Alcance del Producto

Según los requisitos planteados por el director del programa y de acuerdo a las necesidades de la empresa, se define que la nueva nave cumpla con los siguientes requisitos:

- Una nave de 70mts de ancho por 100mts de largo y una altura máxima de operación de 30mts. La estructura será metálica reticulada con uniones soldadas y pintadas.
- El galpón tendrá dos portones corredizos de 12.00 metros de ancho y 10.00 metros de alto en la cara Oeste y Este.
- 4 Puentes grúas que le brinden una capacidad máxima de izaje por grúa de 100tn a 30mts de altura con una luz de 70mts.





Etapas del Proyecto:

Desde la dirección de Proyecto, dividiremos el mismo en 5 etapas

1. Gestión del Proyecto: Esta etapa se dividirá en las siguientes :
    a. Inicio: se realizarán las actividades de emisión de acta de proyecto, línea base de alcance y reunión de lanzamiento.
    b. Planificación: Durante esta etapa se emitirán las Línea Base de Tiempos, Costos y estudio de riesgos.
    c. Adquisiciones: Se realizarán la búsqueda, negociación y emisión de las Órdenes de Compra. Las siguientes etapas comienzan una vez emitida la Orden de Compra pertinente.
    d. Aprobaciones: En esta etapa se gestionaran las aprobaciones internas, de seguridad, municipales y provincial.
    e. Cierre del Proyecto:
2. Etapa de Cimientos: Comprende el inicio propiamente de la obra, se realizaran las excavaciones y/o movimientos de suelos, tareas de bases, pilotes y cabezales. Como así también el colado del hormigón de los cimientos y pavimentación. Por último se agrega un estudio de suelos para la verificación de los requisitos de carga.
3. Etapa Nave Industrial: Etapas pertinente a la fabricación de nave en las instalaciones del contratista, movilización a planta y montaje. Durante esta etapa se realizarán inspecciones de verificación en las instalaciones del contratista para constatar los avances.
4. Etapa Instalación Eléctrica: Realización del conexionado de tableros, PAT, Puente grúa e iluminación.
5. Etapa Puente Grúa: Etapa pertinente al puente grúa.

Enunciado del Alcance del Proyecto

El proyecto Nave L contempla lo siguiente:

- Fundaciones:
    - Movimientos de suelo
    - Mano de obra, limpieza, excavaciones, compactado
    - Estudios de Suelos
    - Instalación de PAT: Materiales, Excavaciones, rellenos, mano de Obra y Montaje de PAT
    - Pilotes: Excavaciones de Pilotes Diámetro 80mm, Excavaciones Pilotes Diámetro 120mm, Armadura para pilotes, Provisión y colado de Hormigón Elaborado
    - Cabezales: Armadura para cabezales, Provisión y colado de hormigón elaborado
    - Plazo estimado de ejecución: 2 Meses a partir de movilización a obra
- Nave Industrial:
    - Suministros de materiales: Perfiles, Correas, Chapas de cerramientos para muros y cubierta, elementos de fijación, zinguerías, burletes , carpinterías, etc y todo el resto de los materiales que surgirán de la ingeniería de detalle a elaborar en base a los planos esquemáticos anexos.
    - Elaboración de Ingeniería de Fabricación: Ingeniería de detalle completa, planos y cálculos necesarios para definir completamente todos los elementos del galpón (Planos de Fabricación, Planos de Despiece, Listas de Materiales, Planos de Montaje, etc.)
    - Fabricación del Galpón: Fabricación del galpón metálico conformado por columnas metálicas, cabreadas, correas, chapas conformadas, elementos de fijación, zinguerías, rejillas de ventilación y otros necesarios cumpliendo con los límites de transporte. Incluirá escaleras de acceso a los puentes grúa y al techo del nuevo galpón. La estructura deberá garantizar la estanqueidad y reglas del buen arte.
    - Pintado: La estructura del galpón deberá estar pintada

  - Transporte hasta la obra
  - Marcado de todos los elementos y Chapas
  - Desmontaje y vinculación con galpón lindero existente
  - Montaje en Obra de la Nave
  - Plazo Estimado de Ejecución: 5 Meses a partir de movilización a obra
- Instalación Eléctrica:
  - Provisión y montaje de puesta a tierra de la estructura
  - Provisión y montaje e instalación del alimentador eléctrico desde la usina existente hasta nuevo tablero seccional
  - Provisión y montaje del tablero seccional para la nave
  - Provisión y montaje de la distribución eléctrica interna de la nave
  - Provisión y montaje de los tableros tomacorrientes
  - Provisión y montaje de la instalación de iluminación normal y de emergencia.
  - Alimentadores puente grúa
  - Presentación de documentación de ingeniería requerida
  - Ensayos, pruebas y puesta en marcha
  - Plazo Estimado de Ejecución 2 Meses
- Puente Grúa:
  - Montaje de Alimentación general y conexionado al tablero seccionador
  - 4 puentes Grúas de 100Tn
  - Vigas Carrileras o rodaduras
  - Transporte de hasta nuestra planta
  - Montaje y Fijación de las rodaduras
  - Montaje y puesta en servicio de las 4 puente grúa
  - Plazo Estimado de Fabricación de los puente grúa 8 meses
- Aprobaciones:
  - Aprobación y Emisión de las siguientes habilitaciones:
    - Certificado interno según procedimiento XXX-XXX-XX
    - Certificado Municipal
    - Certificado Provincial
- Todos Los contratistas deberán contar con EPP específicos y aprobados por nuestro departamento de Higiene y Seguridad.
- Todos los contratistas deberán contemplar con medios de mecánicos de elevación y los mismos deberán contar con la documentación establecida en el documento XXX-XXX-XXX-XXX.
- Se brindara a los contratistas de comedor en planta y vestuarios

Criterios de Aceptación:

- Entrega de la nave operativa para el 01 de Enero de 2020
- Aumentar en 1800 los metros cuadrados cubiertos.
- Disminuir el retraso en las entregas de los equipos y/o plantas modularizadas en un 15%
- Capacidad de Izado mediante puente grúa de 400Tn en total con una altura máxima de izaje de 30mts. Actualmente la realizamos mediante grúas móviles.

Entregables Principales:

- Nave Operativa con una superficie mínima de trabajo cubierta de 1800m^2
- 4 puentes grúas con capacidad de izaje por cada uno de 100Tn

Exclusiones del Proyecto:

- No se contempla un estudio de Lay Out ni una modificación de este.
- La nave L no tendrá aislación de ningún tipo.
- No se contempla la compra de nueva maquinaria, salvo los puentes grúa.
- El traslado de las dotaciones de trabajo de cada contratista no estará a cargo de ALL Energy.
- Contracciones de personal para trabajar en la nueva nave.
- No se proveerá de EPP a los contratistas.

Supuestos:

- El horario de obra será de 8 a 17 , no se contemplan la necesidad de realizar tareas adicionales fuera de ese horario
- El suelo soportara la carga de 4 puentes grúas de 100Tn cada uno. Este supuesto se verificara mediante un estudio de suelos que forma parte del alcance del proyecto.
- La cantidad de días no laborales por condiciones climáticas serán como máximo 110 días.
- No habrán huelgas que retrasen la Obra.
- No existirán bloqueos por parte de la UOCRA ni de ningún tipo de organización externa.

Restricciones:

- Todo personal de los contratistas seleccionados deberá ser aprobados por la comisión interna de la UOCRA.
- Las dimensiones del ancho y largo de la nave no pueden ser mayor debido a un limitante físico y de operatividad de camiones de carga y descarga.

EDT del proyecto

EDT Nivel 1-2

Nivel 1	Nivel 2
Proyecto Nave L 1.0	Gestión 1.1
	Cimentaciones 1.2
	Nave Industrial 1.3
	Instalación Eléctrica 1.4
	Puente Grúa 1.5

EDT Nivel 2-5 "Gestión"

Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
Gestión 1.1	Inicio 1.1.1	Acta de Proyecto 1.1.1.1	
		Emisión Línea Base de Alcance 1.1.1.2	
		Kick OFF 1.1.1.3	
	Planificación 1.1.2	Emisión Línea Base de Tiempo 1.1.2.1	
		Emisión Línea Base de Costos 1.1.2.2	
		Emisión Estudio de Riesgos del Proyecto 1.1.2.3	
	Adquisiciones 1.1.3	Emisión Orden de Compra Cimentaciones 1.1.3.1	
		Emisión Orden de Compra Nave Industrial 1.1.3.2	
		Emisión Orden de Compra instalación Eléctrica 1.1.3.3	
		Emisión Orden de Compra Puente Grúa 1.1.3.4	
	Aprobaciones 1.1.5	Certificado Interno 1.1.5.1	
		Certificado Municipal 1.1.5.2	
		Certificado Provincial 1.1.5.3	
	Cierre del Proyecto 1.1.6	Registro de Aceptación 1.1.6.1	
		Reporte de Cierre 1.1.6.2	
		Plan de Transferencia a Operación 1.1.6.3	

EDT Nivel 2-5"Cimentaciones"

Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
Cimentaciones 1.2	Suministros 1.2.1	Cabezales 1.2.1.1	Armadura de Cabezales 1.2.1.1.1
			Provisión Hormigón 1.2.1.1.2
		Pilotes 1.2.1.2	Armadura Pilotes 1.2.1.1.3
			Provisión Hormigón 1.2.1.1.4
	Obras 1.2.2	Movimiento de Suelos 1.2.2.1	
		Instalación de PAT 1.2.2.2	
		Estudio de Suelos 1.2.2.3	
		Excavación Pilotes Diámetro 80 1.2.2.4	
		Excavación Pilotes Diámetro 120 1.2.2.5	
		Montaje Pilotes y Cabezales 1.2.2.6	
		Colado de Hormigón 1.2.2.7	

EDT Nivel 2-5"Nave Industrial"

Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
Nave Industrial 1.3	Ingeniería 1.3.1	Planos de planta 1.3.1.1	
		Plano de detalle de columna 1.3.1.2	
		Plano de detale de arriostrados 1.3.1.3	
	Suministros 1.3.2	Estructura 1.3.2.1	Liviana 1.3.2.1.1
			Mediana 1.3.2.1.2
			Pesada 1.3.2.1.3
			Extra Pesada 1.3.2.1.4
			Viga Carrilera 1.3.2.1.5
		Equipos de Izaje 1.3.2.2	
		Cubierta y Cerramientos 1.3.2.3	Cubierta 1.3.2.3.1
			Cerramientos 1.3.2.3.2
			Puerta 1.3.2.3.3
			Portones 1.3.2.3.4
			Correa 1.3.2.3.5
		Drenajes 1.3.2.4	
		Escaleras acceso a Puente Grúa y Techo 1.3.2.5	
		Sistema de Ventilación 1.3.2.6	
	Obra/Montaje 1.3.3	Montaje Estructura 1.3.3.1	
		Montaje Cubierta 1.3.3.2	
		Montaje de Cerramiento 1.3.3.3	
		Montaje de Zingueria 1.3.3.4	

EDT Nivel 2-5"Instalacion Eléctrica"

Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
Instalación Eléctrica 1.4	Ingeniería 1.4.1	Planos Unifilares de instalacion 1.4.1.1	
		Plano de canalizacion 1.4.1.2	
		Ensayo y puesta en marcha 1.4.1.3	
	Suministros 1.4.2	PAT 1.4.2.1	
		Alimentador eléctrico 1.4.2.2	
		Tablero seccional 1.4.2.3	
		Tablero tomacorrientes 1.4.2.4	
		Iluminación 1.4.2.5	
		Alimentador Puente Grúa 1.4.2.6	
	Obras 1.4.3	Montaje PAT 1.4.3.1	
		Montaje del Alimentador eléctrico 1.4.3.2	
		Montaje tablero seccional 1.4.3.3	
		Montaje tablero tomacorrientes 1.4.3.4	
		Montaje Iluminación 1.4.3.5	

EDT Nivel 2-5"Puente Grúa"

Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
Puente Grúa 1.5	Suministros 1.5.1	Puente Grúa 1.5.1.1	Puente Grúa A 1.5.1.1.1
			Puente Grúa B 1.5.1.1.2
			Puente Grúa C 1.5.1.1.3
			Puente Grúa D 1.5.1.1.4
		Alimentación Blindada 1.5.1.2	Alimentación Puente Grúa A 1.5.1.2.1
			Alimentación Puente Grúa B 1.5.1.2.2
			Alimentación Puente Grúa C 1.5.1.2.3
			Alimentación Puente Grúa D 1.5.1.2.4
		Rodadura 1.5.1.3	Rodadura Puente Grúa A 1.5.1.3.1
			Rodadura Puente Grúa B 1.5.1.3.2
			Rodadura Puente Grúa C 1.5.1.3.3
			Rodadura Puente Grúa D 1.5.1.3.4
	Montaje 1.5.2	Puente Grúa A 1.5.2.1	
		Puente Grúa B 1.5.2.2	
		Puente Grúa C 1.5.2.3	
		Puente Grúa D 1.5.2.4	

Diccionario de la EDT (Paquetes de Trabajo)

Paquete de trabajo Tablero seccional 1.4.2.3

Código EDT	1.4.2.3			
Nombre de la actividad	Tablero seccional			
Descripción	Arribo a planta Canning de los tableros de seccional.El mismo estara compuesto por tres columnas.Las mismas s serán ensambladas sobre un zócalo de acuerdo con las siguientes medidas, 1350 mm de ancho x 100 mm de alto x 330 mm de profundidad, la dimensión total de este conjunto armado "Tablero Gral. Seccional y Protección de la Prolongación Nave L" será de 1350 mm de ancho x 1900 mm de alto x 330 mm de profundidad.			
Entradas	Emision de orden de compra instalacion electrica		**Código EDT**	1.1.3.3
	Aprobacion de ingenieria		**Código EDT**	Según procedimiento interno A-I-1052
	Certificado de liberacion		**Código EDT**	Según procedimiento interno A-C-0078
Contratista	Tableros Electricos e instalaciones SA			
Criterio de Verificación y Validación	Aprobacion de calidad		**Responsable**	Facundo Valdi-Inspector de Calidad-
	Remito de recepcion del tablero seccional		**Responsable**	Jefe de Almacen
Estimaciones	**Fecha Inicio**		**Fecha Fin**	02/12/2019
	Costo	USD 11.000		
Observaciones adicionales				

Paquete de trabajo Sistema de Ventilación 1.3.2.6

Código EDT	1.3.2.6			
Nombre de la actividad	Sistema de Ventilacion			
Descripción	Arribo a planta Canning del sistema de ventilacion motorizado. Los ventiladores deberán ser: Electro- Ventilador axial con acople directo del tipo blindado, aislamiento clase F IP 55 apto p/ uso continuo a 900 rpm , para tensión trifásica 3 x 380 / 660 V.c.a.-50 HZ, potencia aplicada 4 HP, la hélice será del tipo AUTOLIMPIANTE DE POTENCIA con palas de perfil alar aerodinámico tipo AIR FOIL con 5 aspas de chapa y centro de fundición de aluminio, el modelo de la unidad completa será el ABXT 100/6 , diámetro girante 1000 mm, caudal 700 m3 / minuto. La totalidad de extractores serán provistos con cono y contra cono y sombrero para techo.			
Entradas	Emision de orden de compra Nave Industrial		**Código EDT**	1.1.3.2
	Aprobacion de Ingenieria		**Código EDT**	Según procedimiento interno A-I-1052
	Certificado de liberacion		**Código EDT**	Según procedimiento interno A-C-0078
Contratista	Herzo SA			
Criterio de Verificación y Validación	Aprobacion de calidad		**Responsable**	Facundo Valdi-Inspector de Calidad-
	Remito de recepcion del sistema de ventilacion		**Responsable**	Jefe de Almacen
Estimaciones	**Fecha Inicio**		**Fecha Fin**	11/06/2020
	Costo	USD 21.000		
Observaciones adicionales				

Paquete de trabajo Excavación Pilotes Diámetro 80 1.2.2.4

Código EDT	1.2.2.4			
Nombre de la actividad	Excavación Pilotes Diámetro 80			
Descripción	Proceso de excavar y retirar volumenes de tierra u otros materiales para conformar espacios donde se alojaran los pilotes de diametro 80			
Entradas	Movimiento de suelos		**Código EDT**	1.2.2.1
	Emision de Orden de Compra Cimentaciones		**Código EDT**	1.1.3.3
Contratista	Pello SA			
Criterio de Verificación y Validación	Aprobacion certificado de Avance		**Responsable**	Gerente de Proyecto
			Responsable	
Estimaciones	**Fecha Inicio**	10/04/2019	**Fecha Fin**	18/04/2019
	Costo	USD 2.500		
Observaciones adicionales				

Paquete de trabajo Montaje Estructura 80 1.3.3.1

Código EDT	1.3.3.1			
Nombre de la actividad	Montaje Estructura			
Descripción	Montaje de la Estructura metálica de 71.00 x 35.00 metros aproximadamente, con portón de acceso y una altura total aproximada de 47.50 m. Este paquete de trabajo incluye la colocacion de anclajes nivelados y alienados , montaje de columnas , cabreadas , correas laterales , techo y arriostramientos. La Estructura será Metálica reticulada con uniones soldadas y pintada según color Azul RAL5015. El galpón no llevará aislación de ningún tipo.			
Entradas	Emision Orden de compra Nave Industrial		**Código EDT**	1.1.3.2
	Excavacion Pilotes Diametro 80		**Código EDT**	1.2.2.4
	Excavacion Pilotes Diametro 120		**Código EDT**	1.2.2.5
	Montaje Pilotes y Cabezales		**Código EDT**	1.2.2.6
	Colado de Hormigon		**Código EDT**	1.2.2.7
Contratista	Herzo SA			
Criterio de Verificación y Validación	Aprobacion certificado de Avance		**Responsable**	Gerente de Proyecto
			Responsable	
Estimaciones	**Fecha Inicio**	09/04/2019	**Fecha Fin**	30/10/2019
	Costo	USD 35.000		
Observaciones adicionales				

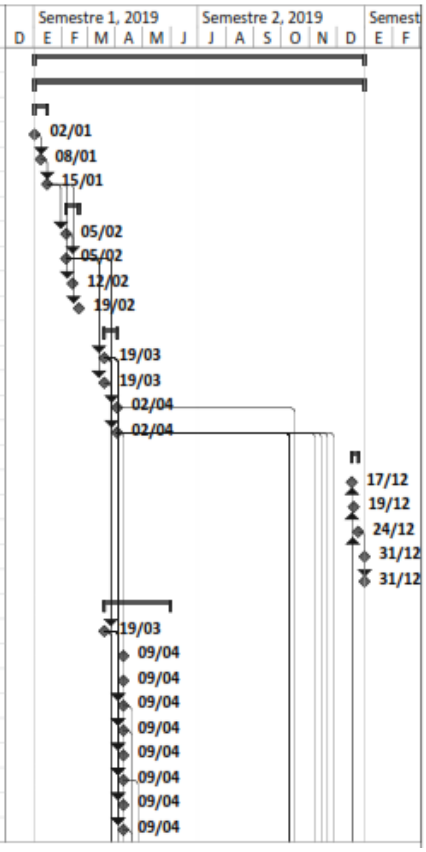
Paquete de trabajo Puente Grúa A 1.5.1.1.1

Código EDT	1.5.1.1.1			
Nombre de la actividad	Puente Grua A			
Descripción	Arribo a planta Canning de 1 Grua Puente Marca JASO para 100tn de capacidad y luz 24mts. Con 1 aparejo de izaje.			
Entradas	Emision orden de compra Puente Grua		**Código EDT**	1.1.3.4
	Aprobacion de Ingenieria		**Código EDT**	Según procedimiento interno A-I-1052
	Certificado de liberacion		**Código EDT**	Según procedimiento interno A-C-0078
Contratista	JASO			
Criterio de Verificación y Validación	Aprobacion de calidad		**Responsable**	Facundo Valdi-Inspector de Calidad-
	Remito de recepcion del puente grua		**Responsable**	Jefe de Almacen
Estimaciones	**Fecha Inicio**		**Fecha Fin**	12/11/2019
	Costo	USD 140.000		
Observaciones adicionales				

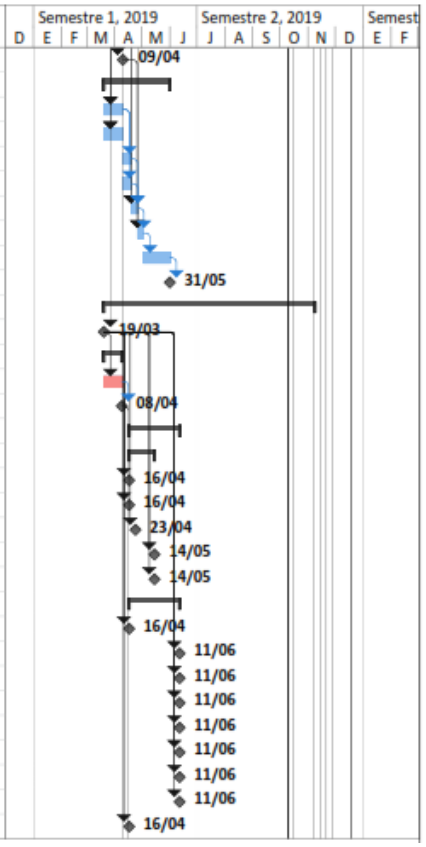
Línea Base de Tiempo

Cronograma V1 Base

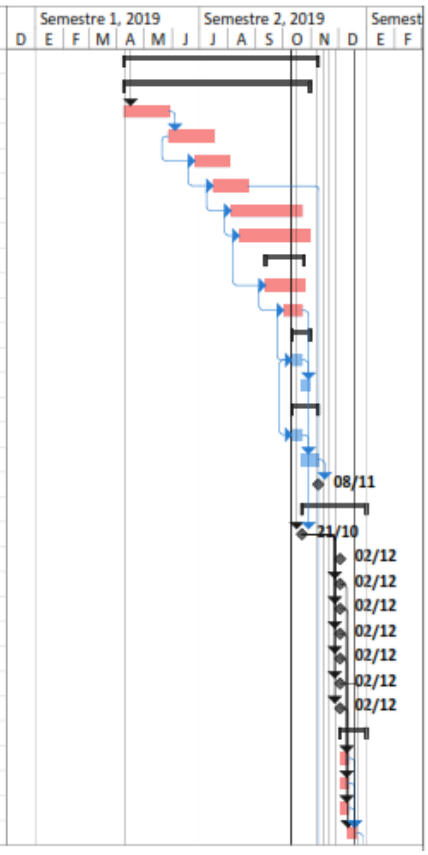
Id	Task Name	Duración	Comienzo	Fin
1	**Proyecto Nave L**	**260 días**	**mié 02/01/19**	**mar 31/12/19**
2	**Etapa Gestion**	**260 días**	**mié 02/01/19**	**mar 31/12/19**
3	**Inicio**	**10 días**	**mié 02/01/19**	**mar 15/01/19**
4	Acta de Proyecto	0 días	mié 02/01/19	mié 02/01/19
5	Emision linea Base de Alcance	0 días	mar 08/01/19	mar 08/01/19
6	Kick OFF	0 días	mar 15/01/19	mar 15/01/19
7	**Planificacion**	**10 días**	**mar 05/02/19**	**mar 19/02/19**
8	Emision Linea Base de Alcance	0 días	mar 05/02/19	mar 05/02/19
9	Emision Pliego de cotizacion	0 días	mar 05/02/19	mar 05/02/19
10	Emision Linea Base de Costos	0 días	mar 12/02/19	mar 12/02/19
11	Emision Estudio de Riesgos del Proyecto	0 días	mar 19/02/19	mar 19/02/19
12	**Adquisiciones**	**10 días**	**mar 19/03/19**	**mar 02/04/19**
13	Emision Orden de compra Cimentaciones	0 días	mar 19/03/19	mar 19/03/19
14	Emision Orden de Compra Nave Industrial	0 días	mar 19/03/19	mar 19/03/19
15	Emision Orden de Compra Instalacion Electrica	0 días	mar 02/04/19	mar 02/04/19
16	Emision Orden de Compra Puente Grua	0 días	mar 02/04/19	mar 02/04/19
17	**Aprobaciones**	**5 días**	**mar 17/12/19**	**mar 24/12/19**
18	Certificado Interno	0 días	mar 17/12/19	mar 17/12/19
19	Certificado Municipal	0 días	jue 19/12/19	jue 19/12/19
20	Certificado Provincial	0 días	mar 24/12/19	mar 24/12/19
21	**Cierre**	**0 días**	**mar 31/12/19**	**mar 31/12/19**
22	Emision de informe de Cierre	0 días	mar 31/12/19	mar 31/12/19
23	**Etapa Cimientos**	**53 días**	**mar 19/03/19**	**vie 31/05/19**
24	Inicio Cimientos	0 días	mar 19/03/19	mar 19/03/19
25	**Suministros**	**0 días**	**mar 09/04/19**	**mar 09/04/19**
26	**Pilotes**	**0 días**	**mar 09/04/19**	**mar 09/04/19**
27	Pilotes diametro 80mm	0 días	mar 09/04/19	mar 09/04/19
28	Pilotes diametro 120mm	0 días	mar 09/04/19	mar 09/04/19
29	Armadura Pilotes	0 días	mar 09/04/19	mar 09/04/19
30	Provision de Hormigon	0 días	mar 09/04/19	mar 09/04/19
31	**Cabezales**	**0 días**	**mar 09/04/19**	**mar 09/04/19**
32	Armadura de Cabezales	0 días	mar 09/04/19	mar 09/04/19



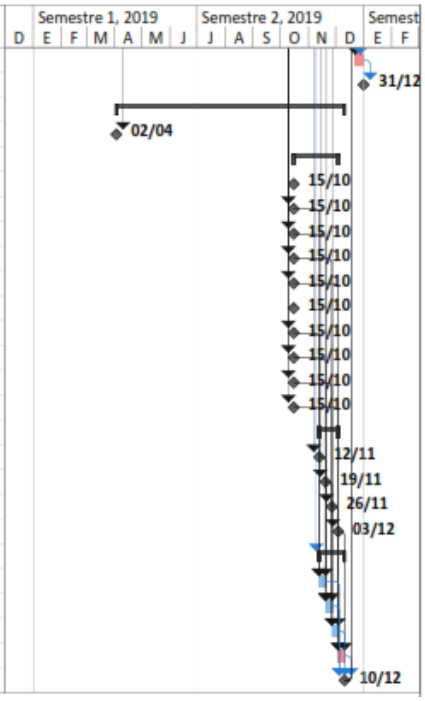
Id	Task Name	Duración	Comienzo	Fin
33	Provision de Hormigon	0 días	mar 09/04/19	mar 09/04/19
34	**Obras**	**53 días**	**mié 20/03/19**	**vie 31/05/19**
35	Movimiento de Suelos	15 días	mié 20/03/19	mar 09/04/19
36	Estudio de Suelos	15 días	mié 20/03/19	mar 09/04/19
37	Excavacion Pilotes Diametro 80mm	7 días	mié 10/04/19	jue 18/04/19
38	Excavacion Pilotes diametro 120mm	7 días	mié 10/04/19	jue 18/04/19
39	Montaje Pilotes y cabezales	5 días	vie 19/04/19	jue 25/04/19
40	Colado de Hormigon	5 días	vie 26/04/19	jue 02/05/19
41	Curado Hormigon	21 días	vie 03/05/19	vie 31/05/19
42	Fin Cimientos	0 días	vie 31/05/19	vie 31/05/19
43	**Etapa Nave Industrial**	**168 días**	**mar 19/03/19**	**vie 08/11/19**
44	Inicio Nave Industrial	0 días	mar 19/03/19	mar 19/03/19
45	**Ingenieria**	**14 días**	**mié 20/03/19**	**lun 08/04/19**
46	Elaboracion de la documentacion	14 días	mié 20/03/19	lun 08/04/19
47	Aprobacion de la documentacion	0 días	lun 08/04/19	lun 08/04/19
48	**Suministros**	**40 días**	**mar 16/04/19**	**mar 11/06/19**
49	**Estructuras**	**20 días**	**mar 16/04/19**	**mar 14/05/19**
50	Estructuras Liviana	0 días	mar 16/04/19	mar 16/04/19
51	Estructuras Mediana	0 días	mar 16/04/19	mar 16/04/19
52	Estructuras Pesada	0 días	mar 23/04/19	mar 23/04/19
53	Estructura Extra Pesada	0 días	mar 14/05/19	mar 14/05/19
54	Viga Carrilera	0 días	mar 14/05/19	mar 14/05/19
55	**Cubierta y Cerramiento**	**40 días**	**mar 16/04/19**	**mar 11/06/19**
56	Cubierta	0 días	mar 16/04/19	mar 16/04/19
57	Cerramientos	0 días	mar 11/06/19	mar 11/06/19
58	Puerta	0 días	mar 11/06/19	mar 11/06/19
59	Portones	0 días	mar 11/06/19	mar 11/06/19
60	Correa	0 días	mar 11/06/19	mar 11/06/19
61	Drenajes	0 días	mar 11/06/19	mar 11/06/19
62	Escaleras Acceso	0 días	mar 11/06/19	mar 11/06/19
63	Sistema de Ventilacion	0 días	mar 11/06/19	mar 11/06/19
64	Equipos de Izajes	0 días	mar 16/04/19	mar 16/04/19



Id	Task Name	Duración	Comienzo	Fin
65	**Obras/Montaje**	**154 días**	**mar 09/04/19**	**vie 08/11/19**
66	**Montaje Estructura**	**147 días**	**mar 09/04/19**	**mié 30/10/19**
67	Colocacion de alcajes nivelados y alienados según pla	35 días	mar 09/04/19	lun 27/05/19
68	Montaje de Columnas	35 días	mar 28/05/19	lun 15/07/19
69	Montaje de Cabreada	28 días	mié 26/06/19	vie 02/08/19
70	Montaje y Alineacion de viga carrilera	28 días	mar 16/07/19	jue 22/08/19
71	Montaje de correas laterales y de techo	56 días	lun 05/08/19	lun 21/10/19
72	Montaje de arriostramientos y cruces de san andres	56 días	mié 14/08/19	mié 30/10/19
73	**Montaje Cubierta**	**30 días**	**jue 12/09/19**	**mié 23/10/19**
74	Montaje de Chapa Lateral	30 días	jue 12/09/19	mié 23/10/19
75	Montaje de Chapa de Techo	14 días	mié 02/10/19	lun 21/10/19
76	**Montaje Cerramiento**	**14 días**	**vie 11/10/19**	**mié 30/10/19**
77	Montaje de Porton Coredizo	7 días	vie 11/10/19	lun 21/10/19
78	Montaje de Puertas	7 días	mar 22/10/19	mié 30/10/19
79	**Montaje Zingueria**	**21 días**	**vie 11/10/19**	**vie 08/11/19**
80	Montaje de Ventilacion	7 días	vie 11/10/19	lun 21/10/19
81	Colocacion de zingueria de terminacion	14 días	mar 22/10/19	vie 08/11/19
82	Fin Nave Industrial	0 días	vie 08/11/19	vie 08/11/19
83	**Etapa Instalacion Electrica**	**51 días**	**lun 21/10/19**	**mar 31/12/19**
84	Inicio Etapa Instalacion Electrica	0 días	lun 21/10/19	lun 21/10/19
85	**Suministros**	**0 días**	**lun 02/12/19**	**lun 02/12/19**
86	PAT	0 días	lun 02/12/19	lun 02/12/19
87	Alimentador Electrico/Cables	0 días	lun 02/12/19	lun 02/12/19
88	Tablero Seccional	0 días	lun 02/12/19	lun 02/12/19
89	Tablero Tomacorrientes	0 días	lun 02/12/19	lun 02/12/19
90	Iluminacion	0 días	lun 02/12/19	lun 02/12/19
91	Alimentador Puente Grua	0 días	lun 02/12/19	lun 02/12/19
92	**Obra**	**21 días**	**mar 03/12/19**	**mar 31/12/19**
93	Montaje PAT	7 días	mar 03/12/19	mié 11/12/19
94	Montaje Tablero seccional	7 días	mar 03/12/19	mié 11/12/19
95	Montaje Tablero tomacorrientes	7 días	mar 03/12/19	mié 11/12/19
96	Montaje Alimentacion electrica	7 días	jue 12/12/19	vie 20/12/19

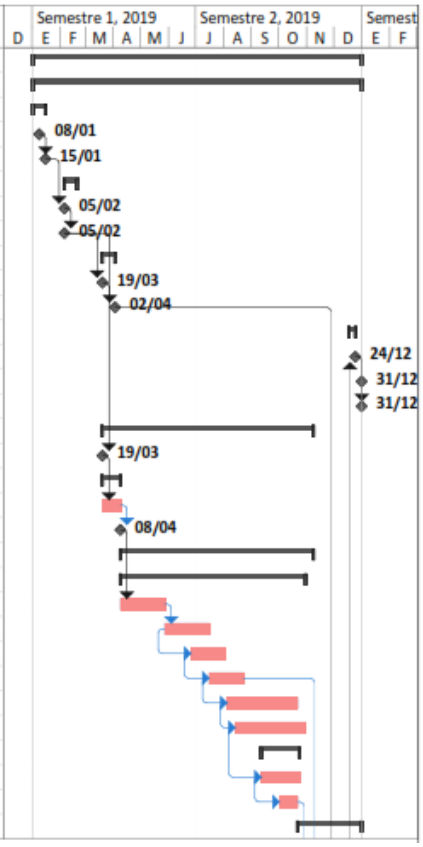


Id	Task Name	Duración	Comienzo	Fin
97	Montaje Iluminacion	7 días	lun 23/12/19	mar 31/12/19
98	Fin Etapa Instalacion Electrica	0 días	mar 31/12/19	mar 31/12/19
99	**Etapa Puente Grua**	**180 días**	**mar 02/04/19**	**mar 10/12/19**
100	Inicio Etapa Puente Gruas	0 días	mar 02/04/19	mar 02/04/19
101	**Suministros**	**35 días**	**mar 15/10/19**	**mar 03/12/19**
102	**Alimentacion Blindada**	**0 días**	**mar 15/10/19**	**mar 15/10/19**
103	Puente Grua A	0 días	mar 15/10/19	mar 15/10/19
104	Puente Grua B	0 días	mar 15/10/19	mar 15/10/19
105	Puente Grua C	0 días	mar 15/10/19	mar 15/10/19
106	Puente Grua D	0 días	mar 15/10/19	mar 15/10/19
107	**Rodadura**	**0 días**	**mar 15/10/19**	**mar 15/10/19**
108	Puente Grua A	0 días	mar 15/10/19	mar 15/10/19
109	Puente Grua B	0 días	mar 15/10/19	mar 15/10/19
110	Puente Grua C	0 días	mar 15/10/19	mar 15/10/19
111	Puente Grua D	0 días	mar 15/10/19	mar 15/10/19
112	**Puente Gruas**	**15 días**	**mar 12/11/19**	**mar 03/12/19**
113	Puente Grua A	0 días	mar 12/11/19	mar 12/11/19
114	Puente Grua B	0 días	mar 19/11/19	mar 19/11/19
115	Puente Grua C	0 días	mar 26/11/19	mar 26/11/19
116	Puente Grua D	0 días	mar 03/12/19	mar 03/12/19
117	**Montaje**	**20 días**	**mié 13/11/19**	**mar 10/12/19**
118	Puente Grua A	5 días	mié 13/11/19	mar 19/11/19
119	Puente Grua B	5 días	mié 20/11/19	mar 26/11/19
120	Puente Grua C	5 días	mié 27/11/19	mar 03/12/19
121	Puente Grua D	5 días	mié 04/12/19	mar 10/12/19
122	Fin Etapa Puente Gruas	0 días	mar 10/12/19	mar 10/12/19

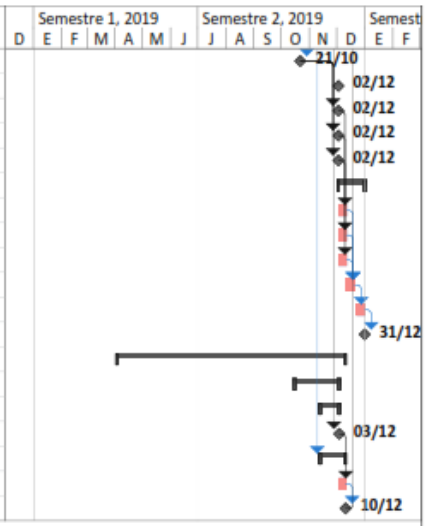


Tareas críticas

Id	Task Name	Duración	Comienzo	Fin
1	**Proyecto Nave L**	**260 días**	**mié 02/01/19**	**mar 31/12/19**
2	**Etapa Gestion**	**260 días**	**mié 02/01/19**	**mar 31/12/19**
3	**Inicio**	**10 días**	**mié 02/01/19**	**mar 15/01/19**
5	Emision linea Base de Alcance	0 días	mar 08/01/19	mar 08/01/19
6	Kick OFF	0 días	mar 15/01/19	mar 15/01/19
7	**Planificacion**	**10 días**	**mar 05/02/19**	**mar 19/02/19**
8	Emision Linea Base de Alcance	0 días	mar 05/02/19	mar 05/02/19
9	Emision Pliego de cotizacion	0 días	mar 05/02/19	mar 05/02/19
12	**Adquisiciones**	**10 días**	**mar 19/03/19**	**mar 02/04/19**
14	Emision Orden de Compra Nave Industrial	0 días	mar 19/03/19	mar 19/03/19
16	Emision Orden de Compra Puente Grua	0 días	mar 02/04/19	mar 02/04/19
17	**Aprobaciones**	**5 días**	**mar 17/12/19**	**mar 24/12/19**
20	Certificado Provincial	0 días	mar 24/12/19	mar 24/12/19
21	**Cierre**	**0 días**	**mar 31/12/19**	**mar 31/12/19**
22	Emision de informe de Cierre	0 días	mar 31/12/19	mar 31/12/19
43	**Etapa Nave Industrial**	**168 días**	**mar 19/03/19**	**vie 08/11/19**
44	Inicio Nave Industrial	0 días	mar 19/03/19	mar 19/03/19
45	**Ingenieria**	**14 días**	**mié 20/03/19**	**lun 08/04/19**
46	Elaboracion de la documentacion	14 días	mié 20/03/19	lun 08/04/19
47	Aprobacion de la documentacion	0 días	lun 08/04/19	lun 08/04/19
65	**Obras/Montaje**	**154 días**	**mar 09/04/19**	**vie 08/11/19**
66	**Montaje Estructura**	**147 días**	**mar 09/04/19**	**mié 30/10/19**
67	Colocacion de alcajes nivelados y alienados según pla	35 días	mar 09/04/19	lun 27/05/19
68	Montaje de Columnas	35 días	mar 28/05/19	lun 15/07/19
69	Montaje de Cabreada	28 días	mié 26/06/19	vie 02/08/19
70	Montaje y Alineacion de viga carrilera	28 días	mar 16/07/19	jue 22/08/19
71	Montaje de correas laterales y de techo	56 días	lun 05/08/19	lun 21/10/19
72	Montaje de arriostramientos y cruces de san andres	56 días	mié 14/08/19	mié 30/10/19
73	**Montaje Cubierta**	**30 días**	**jue 12/09/19**	**mié 23/10/19**
74	Montaje de Chapa Lateral	30 días	jue 12/09/19	mié 23/10/19
75	Montaje de Chapa de Techo	14 días	mié 02/10/19	lun 21/10/19
83	**Etapa Instalacion Electrica**	**51 días**	**lun 21/10/19**	**mar 31/12/19**

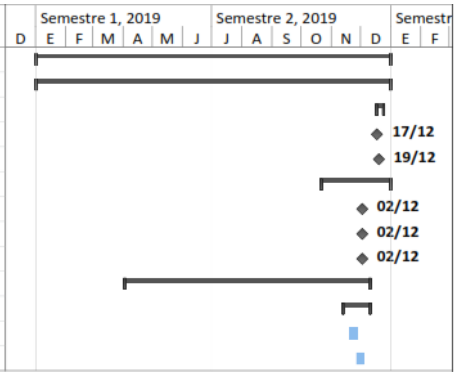


Id	Task Name	Duración	Comienzo	Fin
84	Inicio Etapa Instalacion Electrica	0 días	lun 21/10/19	lun 21/10/19
85	**Suministros**	**0 días**	**lun 02/12/19**	**lun 02/12/19**
86	PAT	0 días	lun 02/12/19	lun 02/12/19
88	Tablero Seccional	0 días	lun 02/12/19	lun 02/12/19
89	Tablero Tomacorrientes	0 días	lun 02/12/19	lun 02/12/19
92	**Obra**	**21 días**	**mar 03/12/19**	**mar 31/12/19**
93	Montaje PAT	7 días	mar 03/12/19	mié 11/12/19
94	Montaje Tablero seccional	7 días	mar 03/12/19	mié 11/12/19
95	Montaje Tablero tomacorrientes	7 días	mar 03/12/19	mié 11/12/19
96	Montaje Alimentacion electrica	7 días	jue 12/12/19	vie 20/12/19
97	Montaje Iluminacion	7 días	lun 23/12/19	mar 31/12/19
98	Fin Etapa Instalacion Electrica	0 días	mar 31/12/19	mar 31/12/19
99	**Etapa Puente Grua**	**180 días**	**mar 02/04/19**	**mar 10/12/19**
101	**Suministros**	**35 días**	**mar 15/10/19**	**mar 03/12/19**
112	**Puente Gruas**	**15 días**	**mar 12/11/19**	**mar 03/12/19**
116	Puente Grua D	0 días	mar 03/12/19	mar 03/12/19
117	**Montaje**	**20 días**	**mié 13/11/19**	**mar 10/12/19**
121	Puente Grua D	5 días	mié 04/12/19	mar 10/12/19
122	Fin Etapa Puente Gruas	0 días	mar 10/12/19	mar 10/12/19



Tareas con margen de flotación menor a 10 días

Id	Task Name	Duración	Comienzo	Fin	Margen de demora total
1	**Proyecto Nave L**	**260 días**	**mié 02/01/1**	**mar 31/12/1**	**0 días**
2	**Etapa Gestion**	**260 días**	**mié 02/01/1**	**mar 31/12/1**	**0 días**
17	**Aprobaciones**	**5 días**	**mar 17/12/1**	**mar 24/12/1**	**5 días**
18	Certificado Interno	0 días	mar 17/12/1	mar 17/12/1	10 días
19	Certificado Municipal	0 días	jue 19/12/19	jue 19/12/19	8 días
83	**Etapa Instalacion Electrica**	**51 días**	**lun 21/10/19**	**mar 31/12/1**	**0 días**
85	**Suministros**	**0 días**	**lun 02/12/19**	**lun 02/12/19**	**0 días**
87	Alimentador Electrico/Cables	0 días	lun 02/12/19	lun 02/12/19	7 días
91	Alimentador Puente Grua	0 días	lun 02/12/19	lun 02/12/19	7 días
99	**Etapa Puente Grua**	**180 días**	**mar 02/04/1**	**mar 10/12/1**	**15 días**
117	**Montaje**	**20 días**	**mié 13/11/1**	**mar 10/12/1**	**0 días**
119	Puente Grua B	5 días	mié 20/11/1	mar 26/11/1	10 días
120	Puente Grua C	5 días	mié 27/11/1	mar 03/12/1	5 días



Análisis del Cronograma

Se realizó un análisis del cronograma del proyecto detectando los siguientes puntos:

- Cantidad de tareas: 122 tareas
- Tareas Criticas: 53 tareas
- Tareas con margen de flotación menor a 10 días: 12 Tareas

Línea Base de Costos

Presupuesto y línea base de costos

Presupuesto	USD 3.011.662	Reserva de gestión Valor	Línea Base de Costos		Reserva de contingencia Valor	Nivel 1 Actividad	Nivel 1 Costo
		USD 143.412		USD 2.868.249	USD 225.000	Proyecto Nave L 1.0	USD 2.643.249

Costos Proyecto nivel detalle 1-2

Nivel 1		Nivel 2	
Actividad	**Costo**	**Actividad**	**Costo**
Proyecto Nave L 1.0	USD 2.643.249	Gestión 1.1	USD 6.550
		Cimentaciones 1.2	USD 448.450
		Nave Industrial 1.3	USD 1.347.439
		Instalación Eléctrica 1.4	USD 130.010
		Puente Grúa 1.5	USD 710.800

Centro contable gestión Nivel 2-5

Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
Actividad	**Costo**	**Actividad**	**Costo**	**Actividad**	**Costo**	**Actividad**	**Costo**
Gestión 1.1	USD 6.550,00	Inicio 1.1.1	USD 250,00	Acta de Proyecto 1.1.1.1	USD 100,00		
				Emisión Línea Base de Alcance 1.1.1.2	USD 100,00		
				Kick OFF 1.1.1.3	USD 50,00		
		Planificación 1.1.2	1200	Emisión Línea Base de Tiempo 1.1.2.1	USD 400,00		
				Emisión Línea Base de Costos 1.1.2.2	USD 400,00		
				Emisión Estudio de Riesgos del Proyecto 1.1.2.3	USD 400,00		
		Adquisiciones 1.1.3	600	Emisión Orden de Compra Cimentaciones 1.1.3.1	USD 150,00		
				Emisión Orden de Compra Nave Industrial 1.1.3.2	USD 150,00		
				Emisión Orden de Compra instalación Eléctrica 1.1.3.3	USD 150,00		
				Emisión Orden de Compra Puente Grúa 1.1.3.4	USD 150,00		
		Aprobaciones 1.1.5	3000	Certificado Interno 1.1.5.1	USD 1.000,00		
				Certificado Municipal 1.1.5.2	USD 1.000,00		
				Certificado Provincial 1.1.5.3	USD 1.000,00		
		Cierre del Proyecto 1.1.6	1500	Registro de Aceptación 1.1.6.1	USD 500,00		
				Reporte de Cierre 1.1.6.2	USD 500,00		
				Plan de Transferencia a Operación 1.1.6.3	USD 500,00		

Centro contable cimentaciones Nivel 2-5

Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
Actividad	**Costo**	**Actividad**	**Costo**	**Actividad**	**Costo**	**Actividad**	**Costo**
Cimentaciones 1.2	USD 448.450,00	Suministros 1.2.1	USD 348.350,00	Cabezales 1.2.1.1	USD 131.350,00	Armadura de Cabezales 1.2.1.1.1	USD 85.500,00
						Provisión Hormigón 1.2.1.1.2	USD 45.850,00
				Pilotes 1.2.1.2	USD 217.000,00	Armadura Pilotes 1.2.1.1.3	USD 102.000,00
						Provisión Hormigón 1.2.1.1.4	USD 115.000,00
		Obras 1.2.2	USD 100.100,00	Movimiento de Suelos 1.2.2.1	USD 12.000,00		
				Instalación de PAT 1.2.2.2	USD 17.450,00		
				Estudio de Suelos 1.2.2.3	USD 2.000,00		
				Excavación Pilotes Diámetro 80 1.2.2.4	USD 2.400,00		
				Excavación Pilotes Diámetro 120 1.2.2.5	USD 26.250,00		
				Montaje Pilotes y Cabezales 1.2.2.6	USD 15.000,00		
				Colado de Hormigón 1.2.2.7	USD 25.000,00		

Centro contable nave industrial Nivel 2-5

Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
Actividad	**Costo**	**Actividad**	**Costo**	**Actividad**	**Costo**	**Actividad**	**Costo**
Nave Industrial 1.3	USD 1.347.439,33	Ingeniería 1.3.1	USD 1.000,00	Planos de planta 1.3.1.1	USD 500,00		
				Plano de detalle de columna 1.3.1.2	USD 250,00		
				Plano de detale de arriostrados 1.3.1.3	USD 250,00		
		Suministros 1.3.2	USD 1.244.139,33	Estructura 1.3.2.1	USD 939.400,00	Liviana 1.3.2.1.1	USD 76.400,00
						Mediana 1.3.2.1.2	USD 100.000,00
						Pesada 1.3.2.1.3	USD 395.000,00
						Extra Pesada 1.3.2.1.4	USD 143.000,00
						Viga Carrilera 1.3.2.1.5	USD 225.000,00
				Equipos de Izaje 1.3.2.2	USD 15.253,33		
				Cubierta y Cerramientos 1.3.2.3	USD 237.620,00	Cubierta 1.3.2.3.1	USD 35.000,00
						Cerramientos 1.3.2.3.2	USD 72.000,00
						Puerta 1.3.2.3.3	USD 4.000,00
						Portones 1.3.2.3.4	USD 11.620,00
						Correa 1.3.2.3.5	USD 115.000,00
				Drenajes 1.3.2.4	USD 13.987,00		
				Escaleras acceso a Puente Grúa y Techo 1.3.2.5	USD 17.804,00		
				Sistema de Ventilación 1.3.2.6	USD 20.075,00		
		Obra/Montaje 1.3.3	USD 102.300,00	Montaje Estructura 1.3.3.1	USD 35.000,00		
				Montaje Cubierta 1.3.3.2	USD 35.000,00		
				Montaje de Cerramiento 1.3.3.3	USD 30.000,00		
				Montaje de Zingueria 1.3.3.4	USD 2.300,00		

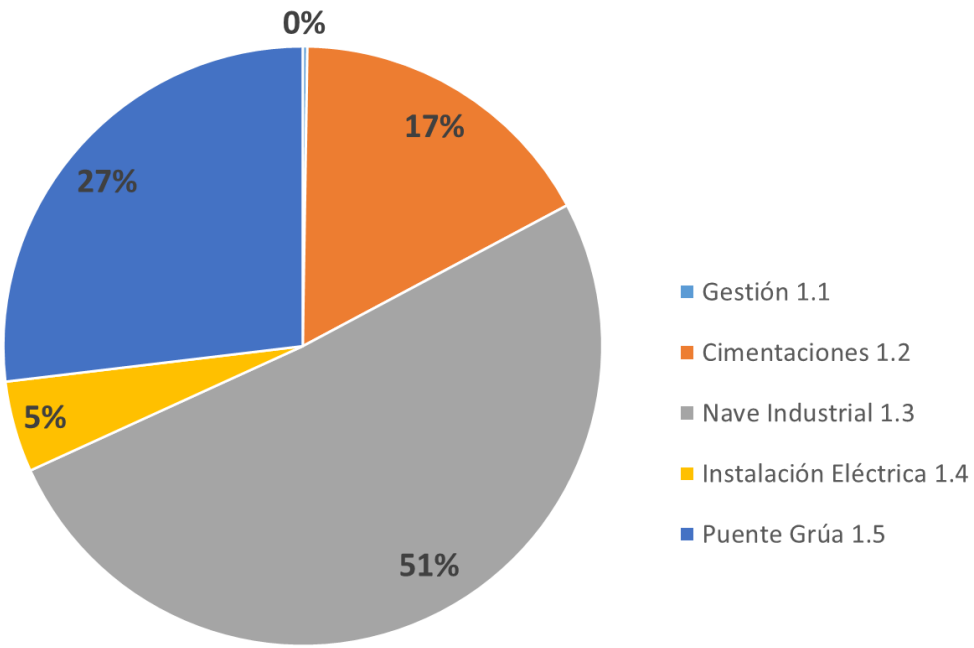
Centro contable instalación eléctrica Nivel 2-5

Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
Actividad	**Costo**	**Actividad**	**Costo**	**Actividad**	**Costo**	**Actividad**	**Costo**
Instalación Eléctrica 1.4	USD 130.010,00	Ingeniería 1.4.1	USD 2.510,00	Planos Unifilares de instalacion 1.4.1.1	USD 1.510,00		
				Plano de canalizacion 1.4.1.2	USD 1.000,00		
				Ensayo y puesta en marcha 1.4.1.3			
		Suministros 1.4.2	USD 89.000,00	PAT 1.4.2.1	USD 4.500,00		
				Alimentador eléctrico 1.4.2.2	USD 7.500,00		
				Tablero seccional 1.4.2.3	USD 11.000,00		
				Tablero tomacorrientes 1.4.2.4	USD 25.000,00		
				Iluminación 1.4.2.5	USD 26.000,00		
				Alimentador Puente Grúa 1.4.2.6	USD 15.000,00		
		Obras 1.4.3	USD 38.500,00	Montaje PAT 1.4.3.1	USD 1.000,00		
				Montaje del Alimentador eléctrico 1.4.3.2	USD 10.000,00		
				Montaje tablero seccional 1.4.3.3	USD 15.000,00		
				Montaje tablero tomacorrientes 1.4.3.4	USD 5.000,00		
				Montaje Iluminación 1.4.3.5	USD 7.500,00		

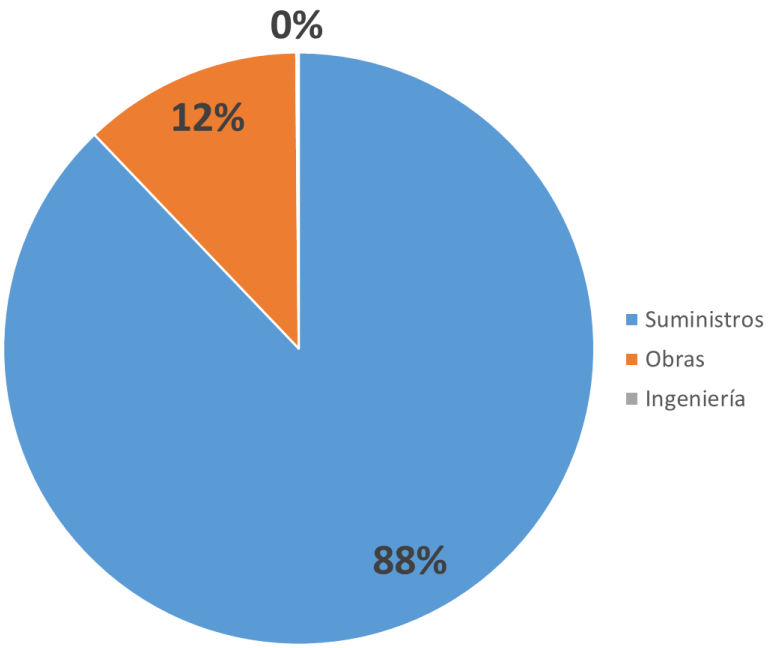
Centro contable puente grúa Nivel 2-5

Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
Actividad	Costo	Actividad	Costo	Actividad	Costo	Actividad	Costo
Puente Grúa 1.5	USD 710.800,00	Suministros 1.5.1	USD 634.800,00	Puente Grúa 1.5.1.1	USD 560.000,00	Puente Grúa A 1.5.1.1.1	USD 140.000,00
						Puente Grúa B 1.5.1.1.2	USD 140.000,00
						Puente Grúa C 1.5.1.1.3	USD 140.000,00
						Puente Grúa D 1.5.1.1.4	USD 140.000,00
				Alimentación Blindada 1.5.1.2	USD 44.000,00	Alimentación Puente Grúa A 1.5.1.2.1	USD 11.000,00
						Alimentación Puente Grúa B 1.5.1.2.2	USD 11.000,00
						Alimentación Puente Grúa C 1.5.1.2.3	USD 11.000,00
						Alimentación Puente Grúa D 1.5.1.2.4	USD 11.000,00
				Rodadura 1.5.1.3	USD 30.800,00	Rodadura Puente Grúa A 1.5.1.3.1	USD 7.700,00
						Rodadura Puente Grúa B 1.5.1.3.2	USD 7.700,00
						Rodadura Puente Grúa C 1.5.1.3.3	USD 7.700,00
						Rodadura Puente Grúa D 1.5.1.3.4	USD 7.700,00
		Montaje 1.5.2	USD 76.000,00	Puente Grúa A 1.5.2.1	USD 19.000,00		
				Puente Grúa B 1.5.2.2	USD 19.000,00		
				Puente Grúa C 1.5.2.3	USD 19.000,00		
				Puente Grúa D 1.5.2.4	USD 19.000,00		

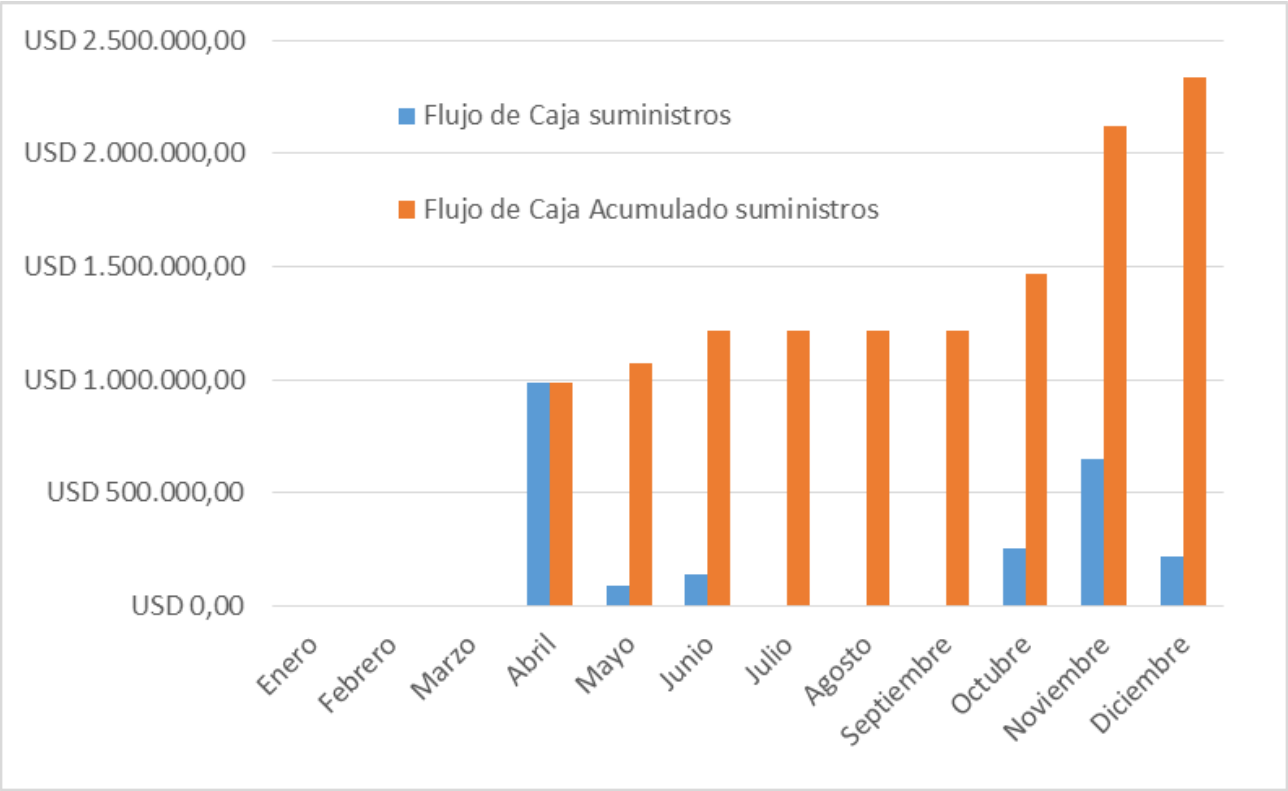
% de costo por centro contable:



% de costo por tipo de suministros



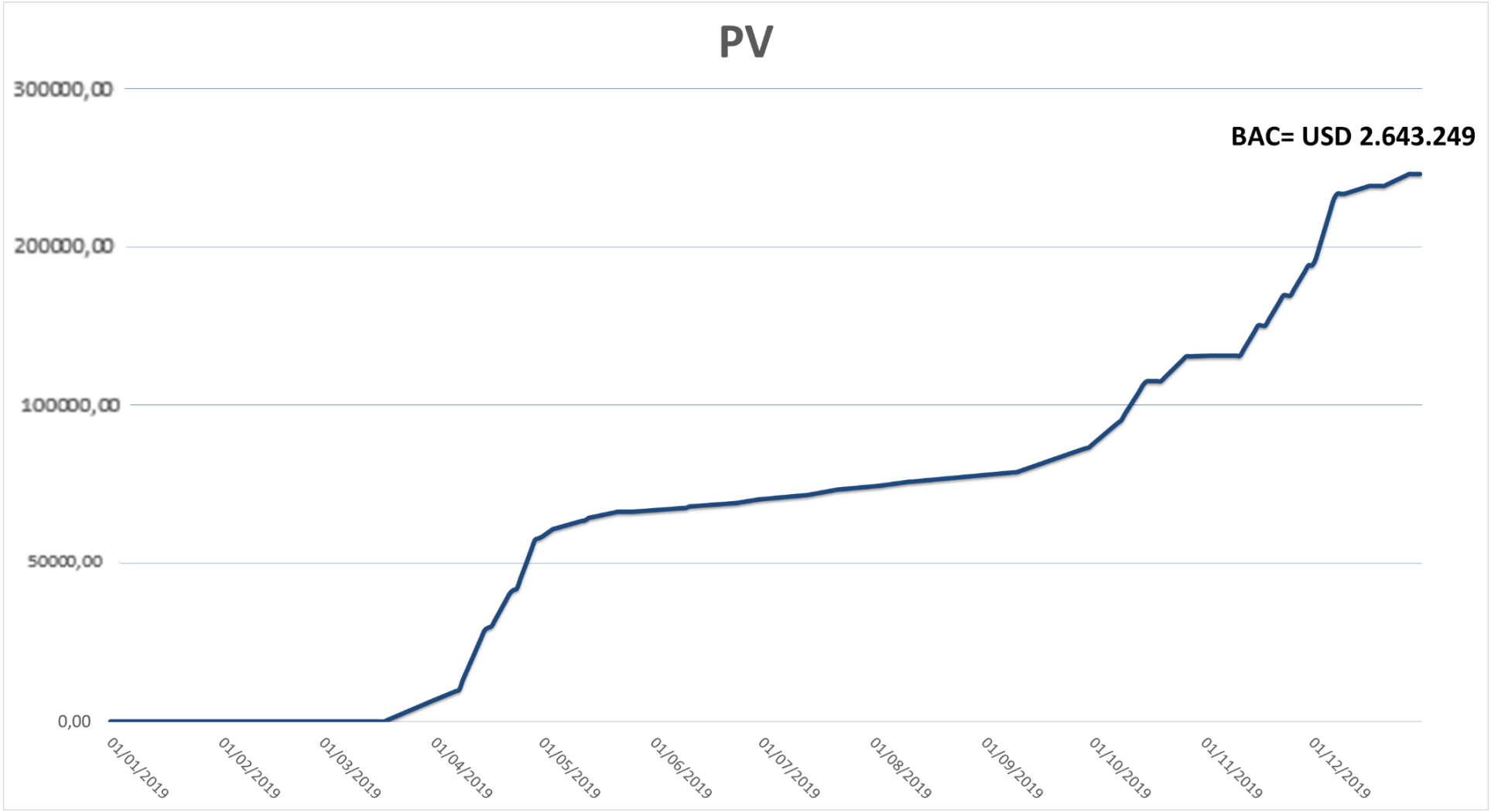
Cash Flow Suministros



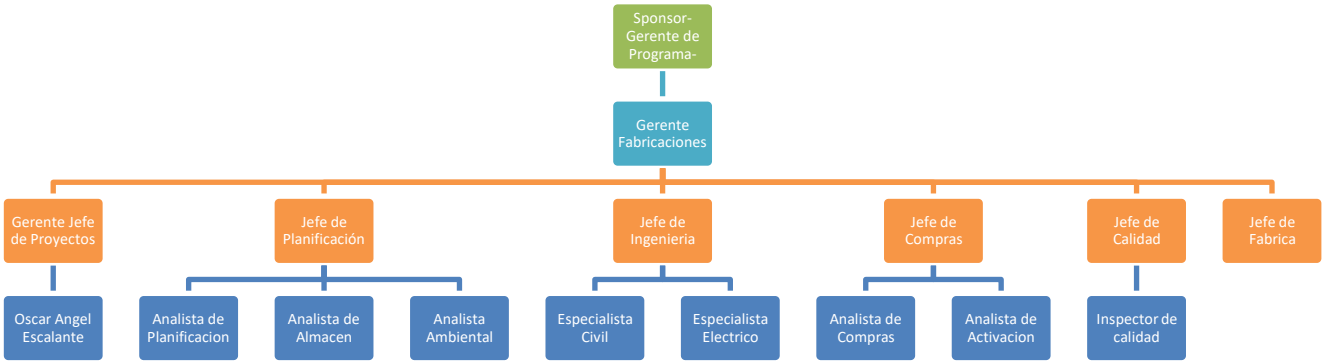
Curva PV inicial del proyecto

La medición del avance del proyecto lo realizaremos mediante las curvas de EVM y los siguientes indicadores:

- CPI: Índice de rendimientos de costos. Estableciendo los siguientes mecanismos parámetros
- CPI =>0.95 Aceptable
- CPI<0.95 No Aceptable
- SPI: Índice de rendimiento de cronograma.
- SPI>0.95 Aceptable
- SPI<0.95 No Aceptable. Cuando se tenga este tipo de valores se analizara las causas y se procederá a establecer planes de emergencia para alcanzar los valores PV establecidos.
- Porcentaje de avance físico : %Avance= (EV/BAC) *100
- Estimado a la Conclusión Basado en Tiempo= duración de la línea base de tiempo/SPI

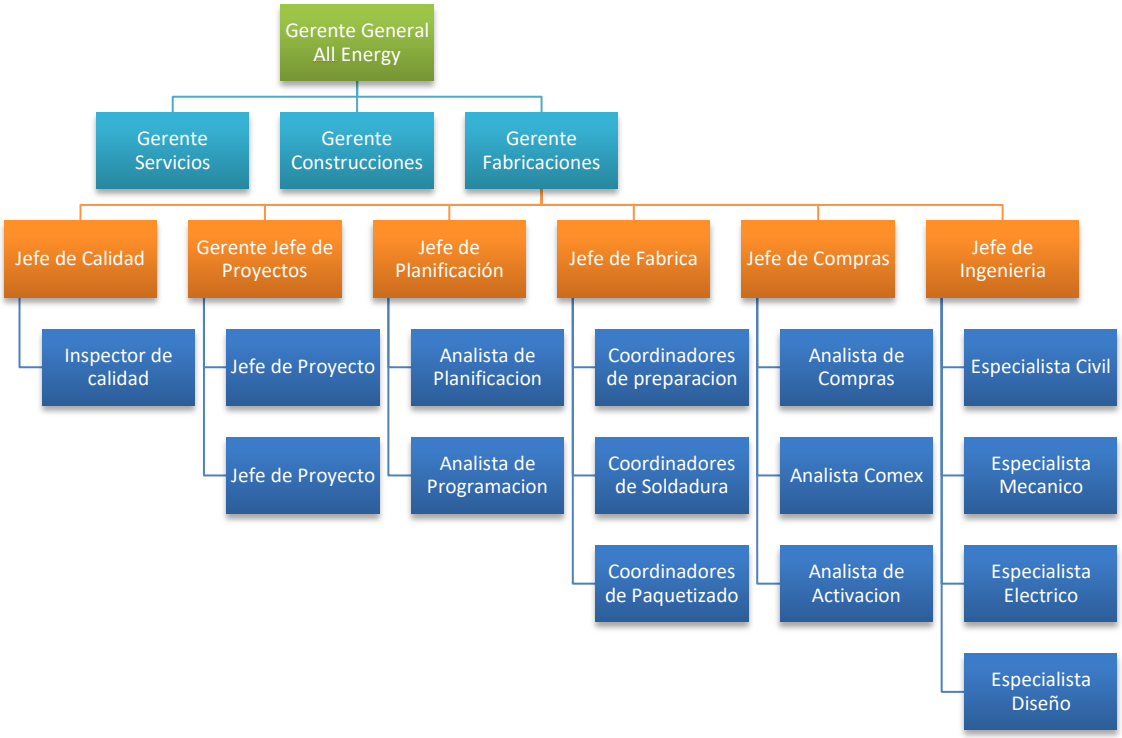

PV
300000,00
200000,00
100000,00
50000,00
0,00
BAC= USD 2.643.249
01/01/2019
01/02/2019
01/03/2019
01/04/2019
01/05/2019
01/06/2019
01/07/2019
01/08/2019
01/09/2019
01/10/2019
01/11/2019
01/12/2019

Organización



OBS(Organizational Breakdown Structure)

Estructura de la organización



Tipo de Organización

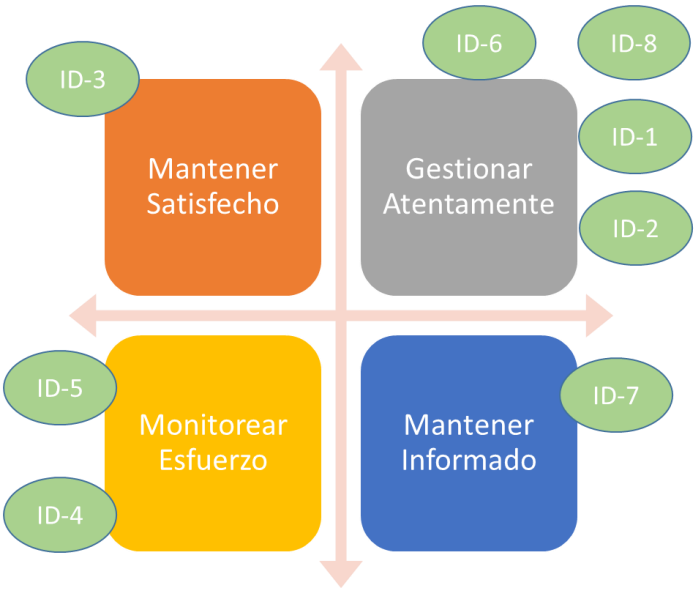
All Energy posee una organización del estilo matricial fuerte. Es decir los analistas de cada especialidad reportan a un jefe directo y a su vez el reporta el gerente de fábrica.
La oficina de proyecto tiene la figura de jefe de proyectos que a su vez reportan a un gerente de proyecto y el gerente de fábrica.

Análisis de Interesados

El presente informe pretende identificar a los interesados del proyecto, analizar y documentar información relevante relativa su interés, expectativas, participación, interdependencias, influencia y posible impacto en el proyecto.

Identificación de los interesados

ID	Interesados	Descripción	Tipo de Interesado
ID-1	Gerente de Programa- Sponsor-	Responsable de asegurar el flujo de fondos del proyecto nave L.	Líder
ID-2	Gerente de Fabrica. Jefe de Fabrica	Responsable de asegurar que la nueva nave L cumpla con los requisitos para asegurar el óptimo desenvolvimiento del programa. Sera el dueño de la nueva nave.	Líder
ID-3	Gerente general	Es la cabeza jerárquica de toda la compañía.	Neutral
ID-4	Jefe de Compras	Responsable de asegurar el abastecimiento de los proyectos de la gerencia de fábrica.	Reticente
ID-5	Jefe de Ingeniería	Responsable de asegurar el fluyo de ingeniería de la gerencia de fábrica.	Reticente
ID-6	Municipalidad de Ezeiza	Ente gubernamental interesado en la creación de puestos de trabajo.	Partidario
ID-7	Organización Ambiental “Eco”	Grupo ambiental interesado en la concreción de proyectos sustentables	Reticente
ID-8	Comisión interna Sindicato Uocra	Grupo de delegados que representan a los operarios de la planta.	Reticente



Planificación y gestión de involucramiento-Matriz de Análisis y estrategia-

ID	Interesado	Expectativas del interesado en el proyecto	Tipo de participación		Poder	Interés	Estrategia	Tareas
			Actual	Deseado				
ID-1	Gerente de Programa-Sponsor-	Cumplir con los hitos de fabricación del programa. Siendo la puesta en marcha de la nave L uno de ellos.	Líder	Líder	Alto	Alto	Gestionar Atentamente	Se le emitirá informes quincenales para informarle el estado del proyecto.
ID-2	Gerente de Fabrica	Lograr que la nave L produzca las nuevas plantas para cada complejo industrial anteriormente mencionado en los tiempos acordados.	Líder	Líder	Alto	Alto	Gestionar Atentamente	Se realizaran visitas con el semanales a la obra para visualizar el estado.
ID-3	Gerente general	Esta obra posicionaría a All Energy como la planta metalmecánica mas grande de Argentina.	Neutral	Partidario	Alto	Bajo	Mantener Satisfecho	Se le enviara fotos para que pueda visualizar los avances. Además realizaremos una cotización con una empresa audiovisual para grabar un video corporativo con la construcción de la nueva nave.
ID-4	Jefe de Compras	Tiene el temor de una avalancha de solicitudes de compra que su equipo no pueda cumplir.	Reticente	Neutral	Bajo	Bajo	Monitorear Esfuerzo	Se le explicara que solamente tendrá que negociar cuatro contratos. En caso de no tener el tiempo para realizar las negociaciones el pm asistirá al jefe de compras ya que posee experiencia en el sector.(Riesgo Numero 8 del plan de riesgos)
ID-5	Jefe de Ingeniería	Actualmente no posee el personal necesario para realizar la ingeniería de detalle de la nave.	Reticente	Neutral	Bajo	Bajo	Monitorear Esfuerzo	La ingeniería de detalle será suministrada por el contratista. EL jefe de ingeniería solamente tendrá que aprobar la documentación.
ID-6	Municipalidad de Ezeiza	Generación de puestos de trabajo	Partidario	Líder	Alto	Alto	Gestionar Atentamente	El día de la inauguración se invitara al intendente, de esta manera buscaremos que se apruebe el permiso municipal mas rápido.
ID-7	Organización Ambiental "Eco"	Reducir la contaminación ambiental del municipio.	Reticente	Neutral	Bajo	Alto	Mantener Informado	Se realizara una reunión con esta organización donde le mostraremos nuestras huertas sustentables y políticas de reciclaje. Además de nuestra certificación ISO 14000
ID-8	Comisión interna Sindicato Uocra	Aceptar el ingreso de los operarios de los contratistas.	Reticente	Neutral	Alto	Alto	Gestionar Atentamente	Realizar una reunión previa entre la comisión interna y los responsables de los contratistas. Riesgo N°1 descripto en el plan de riesgos.
		Elegir a los operarios que van a ingresar a trabajar a la planta.						Si bien excede al alcance del proyecto la contratación de los operarios. Si no realizamos charlas y le damos un cupo a la comisión interna se realizaran bloqueos en la nueva obra o en la producción de fabrica.

Matriz de Responsabilidad RACI

Realizaremos una matriz de responsabilidad RACI en función de los entregables:

Matriz RACI – EDT Gestión 1.1

Entregable		Sponsor-Gerente de Programa-	Gerente de Fabrica	Gerente Jefe de Proyectos	PM-Escalante Oscar	Jefe de Planificación	Analista de Planificación	Analista de Ambiental	Analista de almacén	Jefe de ingeniería	Especialista Civil	Especialista Eléctrico	Jefe de compras	Analista de compras	Analista de activación	Jefe de calidad	Inspector de calidad	Jefe de fabrica	Proveedor Cimentaciones	Proveedor Nave Industrial	Proveedor Instalación Eléctrica	Proveedor Puente grúa
Gestión 1.1	Acta de Proyecto 1.1.1.1	A	A	A	R	C	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	Emisión Línea Base de Alcance 1.1.1.2	A	A	A	R	C	C	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I	I	I	I
	Kick OFF 1.1.1.3	A	A	A	R	C	C	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	C				
	Emisión Línea Base de Tiempo 1.1.2.1	A	A	A	R	C	C	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I	I	I	I
	Emisión Línea Base de Costos 1.1.2.2	A	A	A	R	C	C	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I	I	I	I
	Emisión Estudio de Riesgos del Proyecto 1.1.2.3	A	A	A	R	C	C	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I	I	I	I
	Emisión Orden de Compra Cimentaciones 1.1.3.1	A	A	A	R	C	C	I	I	I	I	I	A	R	I	I	I	I	A	I	I	I
	Emisión Orden de Compra Nave Industrial 1.1.3.2	A	A	A	R	C	C	I	I	I	I	I	A	R	I	I	I	I	I	A	I	I
	Emisión Orden de Compra instalación Eléctrica 1.1.3.3	A	A	A	R	C	C	I	I	I	I	I	A	R	I	I	I	I	I	I	A	I
	Emisión Orden de Compra Puente Grúa 1.1.3.4	A	A	A	R	C	C	I	I	I	I	I	A	R	I	I	I	I	I	I	I	A
	Certificado Interno 1.1.5.1	I	I	I	R	I	I	R	I	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I	I	I	I
	Certificado Municipal 1.1.5.2	I	I	I	R	I	I	R	I	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I	I	I	I
	Certificado Provincial 1.1.5.3	I	I	I	R	I	I	R	I	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I	I	I	I
	Registro de Aceptación 1.1.6.1	A	A	A	R	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I	I	I	I
	Reporte de Cierre 1.1.6.2	I	I	I	R	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I	I	I	I
	Plan de Transferencia a Operación 1.1.6.3	I	I	I	R	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I	I	I	I

Matriz RACI – EDT Cimentaciones 1.2

Entregable		Sponsor-Gerente de Programa-	Gerente de Fabrica	Gerente Jefe de Proyectos	PM-Escalante Oscar	Jefe de Planificación	Analista de Planificación	Analista de Ambiental	Analista de almacén	Jefe de ingeniería	Especialista Civil	Especialista Eléctrico	Jefe de compras	Analista de compras	Analista de activación	Jefe de calidad	Inspector de calidad	Jefe de fabrica	Proveedor Cimentaciones	Proveedor Nave Industrial	Proveedor Instalación Eléctrica	Proveedor Puente grúa
Cimentaciones 1.2	Armadura de Cabezales 1.2.1.1.1	I	I	I	I	I	I	I	R	I	C	I	I	I	R	A	R	I	R	C	I	C
	Provisión Hormigón 1.2.1.1.2	I	I	I	I	I	I	I	R	I	C	I	I	I	R	A	R	I	R	C	I	C
	Armadura Pilotes 1.2.1.1.3	I	I	I	I	I	I	I	R	I	C	I	I	I	R	A	R	I	R	C	I	C
	Provisión Hormigón 1.2.1.1.4	I	I	I	I	I	I	I	R	I	C	I	I	I	R	A	R	I	R	C	I	C
	Movimiento de Suelos 1.2.2.1	I	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I	I	I	I	I	I	I	R	C	I	C
	Instalación de PAT 1.2.2.2	I	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I	I	I	I	I	I	I	R	C	I	C
	Estudio de Suelos 1.2.2.3	I	I	I	I	I	I	I	I	A	C	I	I	I	I	I	I	I	R	C	I	C
	Excavación Pilotes Diámetro 80 1.2.2.4	I	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I	I	I	I	I	I	I	R	C	I	C
	Excavación Pilotes Diámetro 120 1.2.2.5	I	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I	I	I	I	I	I	I	R	C	I	C
	Montaje Pilotes y Cabezales 1.2.2.6	I	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I	I	I	I	I	I	I	R	C	I	C
	Colado de Hormigón 1.2.2.7	I	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I	I	I	I	I	I	I	R	C	I	C

Matriz RACI – EDT Nave Industrial 1.3

Entregable		Sponsor-Gerente de Programa-	Gerente de Fabrica	Gerente Jefe de Proyectos	PM-Escalante Oscar	Jefe de Planificación	Analista de Planificación	Analista de Ambiental	Analista de almacén	Jefe de ingeniería	Especialista Civil	Especialista Eléctrico	Jefe de compras	Analista de compras	Analista de activación	Jefe de calidad	Inspector de calidad	Jefe de fabrica	Proveedor Cimentaciones	Proveedor Nave Industrial	Proveedor Instalación Eléctrica	Proveedor Puente grúa
Nave Industrial 1.3	Planos de planta 1.3.1.1	I	I	I	I	I	I	I	I	A	C	C	I	I	I	I	I	I	I	R	C	
	Plano de detalle de columna 1.3.1.2	I	I	I	I	I	I	I	I	A	C	C	I	I	I	I	I	I	I	R	C	C
	Plano de detalle de arriostrados 1.3.1.3	I	I	I	I	I	I	I	I	A	C	C	I	I	I	I	I	I	I	R	C	C
	Liviana 1.3.2.1.1	I	I	I	I	I	I	I	R	I	C	C	I	I	I	I	I	I	I	R	C	C
	Mediana 1.3.2.1.2	I	I	I	I	I	I	I	R	I	C	C	I	I	I	I	I	I	I	R	C	C
	Pesada 1.3.2.1.3	I	I	I	I	I	I	I	R	I	C	C	I	I	I	I	I	I	I	R	C	C
	Extra Pesada 1.3.2.1.4	I	I	I	I	I	I	I	R	I	C	C	I	I	I	I	I	I	I	R	C	C
	Viga Carrilera 1.3.2.1.5	I	I	I	I	I	I	I	R	I	C	C	I	I	I	I	I	I	I	R	C	C
	Equipos de Izaje 1.3.2.2	I	I	I	I	I	I	I	R	I	C	C	I	I	R	A	R	I	I	R	C	C
	Cubierta 1.3.2.3.1	I	I	I	I	I	I	I	R	I	C	C	I	I	R	A	R	I	I	R	C	C
	Cerramientos 1.3.2.3.2	I	I	I	I	I	I	I	R	I	C	C	I	I	R	A	R	I	I	R	C	C
	Puerta 1.3.2.3.3	I	I	I	I	I	I	I	R	I	C	C	I	I	R	A	R	I	I	R	C	C
	Portones 1.3.2.3.4	I	I	I	I	I	I	I	R	I	C	C	I	I	R	A	R	I	I	R	C	C
	Correa 1.3.2.3.5	I	I	I	I	I	I	I	R	I	C	C	I	I	R	A	R	I	I	R	C	C
	Drenajes 1.3.2.4	I	I	I	I	I	I	I	R	I	C	C	I	I	R	A	R	I	I	R	C	C
	Escaleras acceso a Puente Grúa y Techo 1.3.2.5	I	I	I	I	I	I	I	R	I	C	C	I	I	R	A	R	I	I	R	C	C
	Sistema de Ventilación 1.3.2.6	I	I	I	I	I	I	I	R	I	C	C	I	I	I	I	I	I	I	R	C	C
	Montaje Estructura 1.3.3.1	I	I	I	I	I	I	I	I	I	C	C	I	I	I	I	I	I	I	R	C	C
	Montaje Cubierta 1.3.3.2	I	I	I	I	I	I	I	I	I	C	C	I	I	I	I	I	I	I	R	C	C
	Montaje de Cerramiento 1.3.3.3	I	I	I	I	I	I	I	I	I	C	C	I	I	I	I	I	I	I	R	C	C
	Montaje de Zingueria 1.3.3.4	I	I	I	I	I	I	I	I	I	C	C	I	I	I	I	I	I	I	R	C	C

Matriz RACI – EDT Instalación Eléctrica 1.4

Entregable		Sponsor-Gerente de Programa-	Gerente de Fabrica	Gerente Jefe de Proyectos	PM-Escalante Oscar	Jefe de Planificación	Analista de Planificación	Analista de Ambiental	Analista de almacén	Jefe de ingeniería	Especialista Civil	Especialista Eléctrico	Jefe de compras	Analista de compras	Analista de activación	Jefe de calidad	Inspector de calidad	Jefe de fabrica	Proveedor Cimentaciones	Proveedor Nave Industrial	Proveedor Instalación Eléctrica	Proveedor Puente grúa
Instalación Eléctrica 1.4	Planos Unifilares de instalación 1.4.1.1	I	I	I	I	I	I	I	I	A	I	A	I	I	I	I	I	I	I	C	R	C
	Plano de canalización 1.4.1.2	I	I	I	I	I	I	I	I	A	I	A	I	I	I	I	I	I	I	C	R	C
	Ensayo y puesta en marcha 1.4.1.3	I	I	I	I	I	I	I	I	A	I	A	I	I	I	I	I	I	I	C	R	C
	PAT 1.4.2.1	I	I	I	I	I	I	I	R	I	I	A	I	I	R	A	R	I	I	C	R	C
	Alimentador eléctrico 1.4.2.2	I	I	I	I	I	I	I	R	I	I	A	I	I	R	A	R	I	I	C	R	C
	Tablero seccional 1.4.2.3	I	I	I	I	I	I	I	R	I	I	A	I	I	R	A	R	I	I	C	R	C
	Tablero tomacorrientes 1.4.2.4	I	I	I	I	I	I	I	R	I	I	A	I	I	R	A	R	I	I	C	R	C
	Iluminación 1.4.2.5	I	I	I	I	I	I	I	R	I	I	A	I	I	R	A	R	I	I	C	R	C
	Alimentador Puente Grúa 1.4.2.6	I	I	I	I	I	I	I	R	I	I	A	I	I	R	A	R	I	I	C	R	C
	Montaje PAT 1.4.3.1	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	I	I	I	I	I	I	I	C	R	C
	Montaje del Alimentador eléctrico 1.4.3.2	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	I	I	I	I	I	I	I	C	R	C
	Montaje tablero seccional 1.4.3.3	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	I	I	I	I	I	I	I	C	R	C
	Montaje tablero tomacorrientes 1.4.3.4	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	I	I	I	I	I	I	I	C	R	C
	Montaje Iluminación 1.4.3.5	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	A	I	I	I	I	I	I	I	C	R	C

Matriz RACI – EDT Instalación Eléctrica 1.5

Entregable		Sponsor-Gerente de Programa-	Gerente de Fabrica	Gerente Jefe de Proyectos	PM-Escalante Oscar	Jefe de Planificación	Analista de Planificación	Analista de Ambiental	Analista de almacén	Jefe de ingeniería	Especialista Civil	Especialista Eléctrico	Jefe de compras	Analista de compras	Analista de activación	Jefe de calidad	Inspector de calidad	Jefe de fabrica	Proveedor Cimentaciones	Proveedor Nave Industrial	Proveedor Instalación Eléctrica	Proveedor Puente grúa
Puente Grúa 1.5	Puente Grúa A 1.5.1.1.1	I	I	I	I	I	I	I	R	I	I	C	I	I	R	A	R	I	I	C	C	R
	Puente Grúa B 1.5.1.1.2	I	I	I	I	I	I	I	R	I	I	C	I	I	R	A	R	I	I	C	C	R
	Puente Grúa C 1.5.1.1.3	I	I	I	I	I	I	I	R	I	I	C	I	I	R	A	R	I	I	C	C	R
	Puente Grúa D 1.5.1.1.4	I	I	I	I	I	I	I	R	I	I	C	I	I	R	A	R	I	I	C	C	R
	Alimentación Puente Grúa A 1.5.1.2.1	I	I	I	I	I	I	I	R	I	I	C	I	I	R	A	R	I	I	C	C	R
	Alimentación Puente Grúa B 1.5.1.2.2	I	I	I	I	I	I	I	R	I	I	C	I	I	R	A	R	I	I	C	C	R
	Alimentación Puente Grúa C 1.5.1.2.3	I	I	I	I	I	I	I	R	I	I	C	I	I	R	A	R	I	I	C	C	R
	Alimentación Puente Grúa D 1.5.1.2.4	I	I	I	I	I	I	I	R	I	I	C	I	I	R	A	R	I	I	C	C	R
	Rodadura Puente Grúa A 1.5.1.3.1	I	I	I	I	I	I	I	R	I	I	C	I	I	R	A	R	I	I	C	C	R
	Rodadura Puente Grúa B 1.5.1.3.2	I	I	I	I	I	I	I	R	I	I	C	I	I	R	A	R	I	I	C	C	R
	Rodadura Puente Grúa C 1.5.1.3.3	I	I	I	I	I	I	I	R	I	I	C	I	I	R	A	R	I	I	C	C	R
	Rodadura Puente Grúa D 1.5.1.3.4	I	I	I	I	I	I	I	R	I	I	C	I	I	R	A	R	I	I	C	C	R
	Puente Grúa A 1.5.2.1	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I	I	I	I	I	I	I	C	C	R
	Puente Grúa B 1.5.2.2	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I	I	I	I	I	I	I	C	C	R
	Puente Grúa C 1.5.2.3	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I	I	I	I	I	I	I	C	C	R
	Puente Grúa D 1.5.2.4	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I	I	I	I	I	I	I	C	C	R

3. Grupo de proceso Ejecución y control

Informe de avance periodo 01-03-2019 al 31-03-2019

Este informe, detalla las novedades del proyecto surgidas entre el 01-03-2019 al 31-03-2019 correspondiendo al mes de Marzo.

Reseña (Hitos importantes contractuales durante el periodo de tiempo):

- Se emitieron las órdenes de compra de las cimentaciones y nave industrial según cronograma.
- Se comenzaron los trabajos de:
    - Movimiento de suelos
    - Estudio de suelos

Datos Generales

- Sin Novedad

Situación Contractual:

Se ha firmado el contrato por la modernización del primer complejo industrial "La Plata". Ocupándose de esta manera las primeras 25000hrs de la nueva nave.

Principales eventos cumplidos en el mes: Descripción

- Inicio del proceso de suministros de la nave industrial y cimentación.
- Inicio de la etapa fundaciones
    - Movimiento de suelos
- Inicio y fin del estudio de suelos (Ver Factor potencial de retraso)
- Inicio de la elaboración de la documentación de ingeniería de la nave.

Principales eventos a cumplir en el próximo mes: Descripción

- Emisión de las órdenes de compra de :
    - Instalación Eléctrica
    - Puente Grúa
- Llegada a planta Canning de los siguientes suministros:
    - Pilotes diámetro 80mm
    - Pilotes diámetro 120mm
    - Armadura Pilotes
    - Hormigón
    - Armadura Cabezales
- Inicio Obras etapa fundaciones:
    - Excavación Pilotes diámetro 80mm
    - Excavación Pilotes diámetro 120mm
    - Montaje Pilotes y cabezales
    - Colado de Hormigón
- Inicio Obra Nave Industrial
    - Aprobación de la documentación de Ingeniería
    - Colocación de Anclajes nivelados y alineados
- Inicio Fabricación Puente grúa

Factores Potenciales de retraso en el proyecto: Detalles

El estudio de suelos realizado por la contratista Fundaciones SA , nos arrojó como resultado que nuestro suelo no puede soportar las cargas que originaría un puente grúa de 100Tn. Desaconsejando la instalación de los mismos y aconsejando que instalemos como máximo puente grúa de 50 Tn.
Se realizó la solicitud de cambio Nave L- Sol-Cam-01.

Principales tareas adicionales del proyecto detectadas a la fecha:

Se realizó una solicitud de cotización para realizar un video corporativo de la construcción. La misma será abonada por gerencia general.

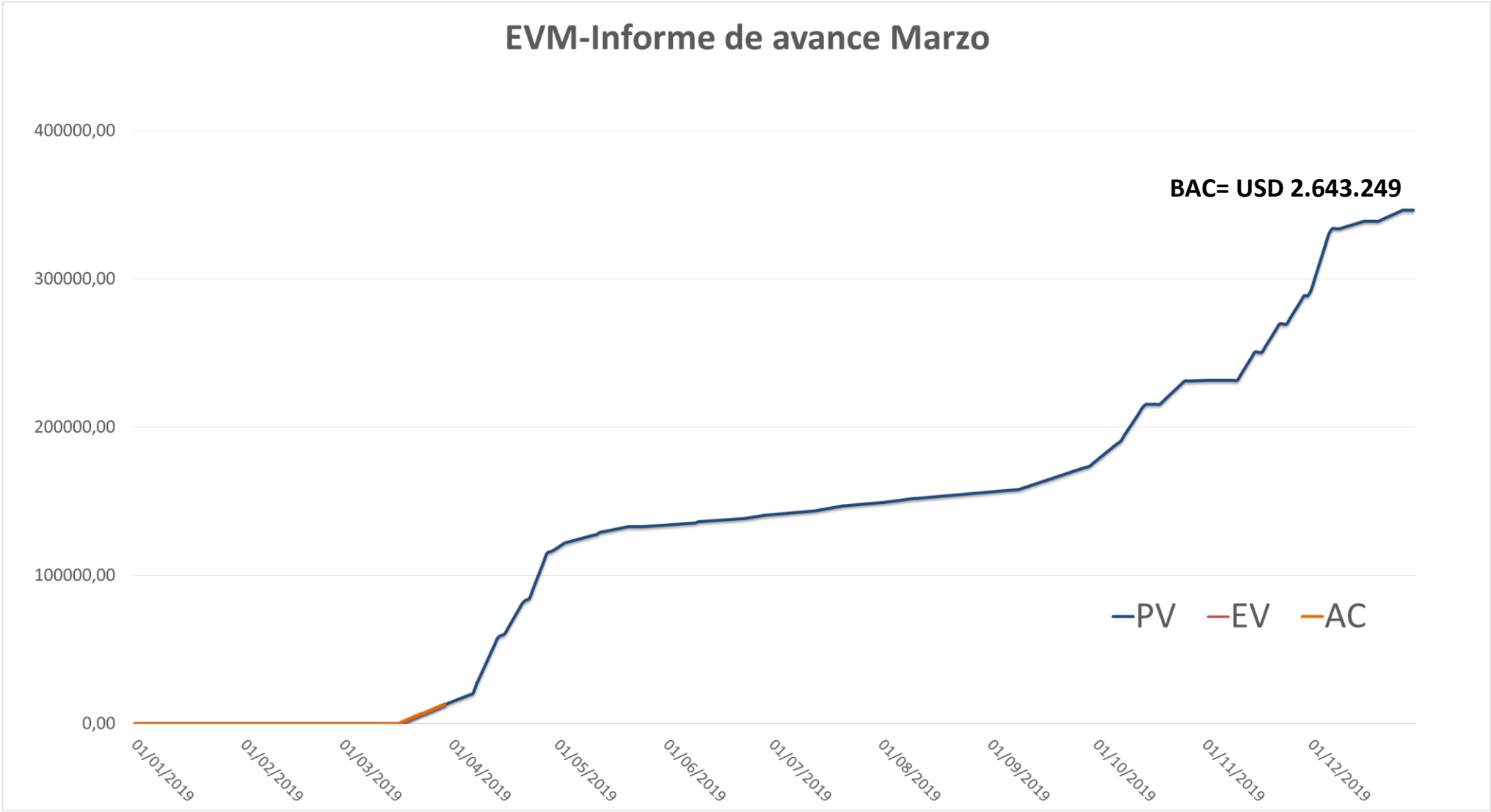
Temas Pendientes Prioritarios:

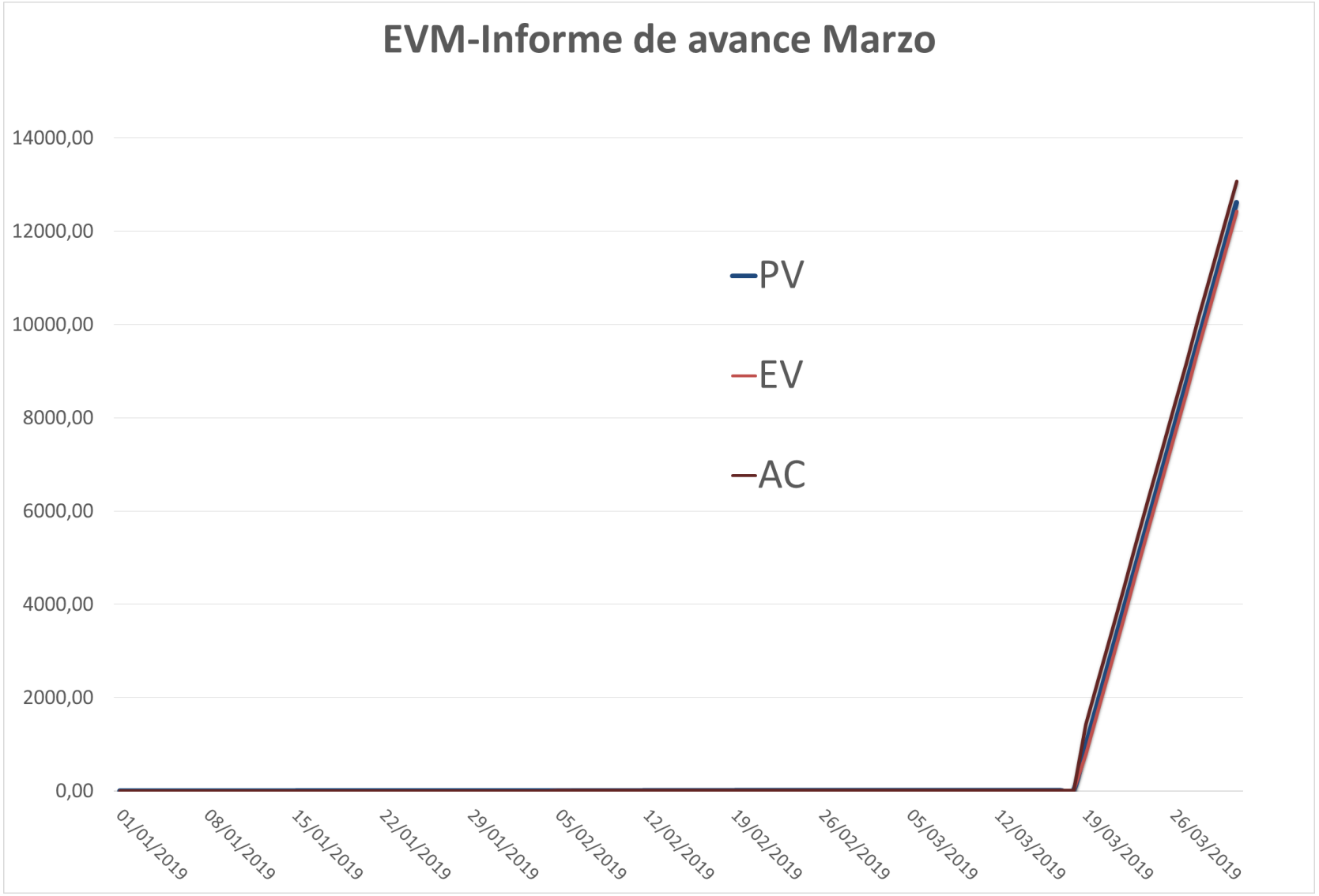
- Se están analizando las cotizaciones de los diferentes oferentes de los puentes grúa y la obra eléctrica.
- Realizar seguimiento de la documentación de Ingeniería de la Nave.

Indicadores EVM:

CPI	0,95
SPI	0,98
%Avance	2%
EAC t	370,6 dias

Curvas de avance:




EVM-Informe de avance Marzo
14000,00
12000,00
10000,00
8000,00
6000,00
4000,00
2000,00
0,00
PV
EV
AC
01/01/2019
08/01/2019
15/01/2019
22/01/2019
29/01/2019
05/02/2019
12/02/2019
19/02/2019
26/02/2019
05/03/2019
12/03/2019
19/03/2019
26/03/2019

Requerimientos de Cambio

Solicitud de cambio N°1

Documento de Solicitud de Cambio					
Proyecto	Proyecto Nave L				
Solicitud	Nave L- Sol-Cam-01		Fecha	29/03/2019	
Solicita	Escalante Oscar		Recibe	Alejandro Crecipulli	
Causa/Origen del Cambio	El informe realizado por la contratista "Fundaciones SA" emitido el día 21/03/2019 nos indica que no es recomendable la instalación de puente grúa de 100 Tn por el tipo de suelos que tenemos en nuestra planta.				
Prioridad	**Alta**		Media		Baja
Impacta	**Alcance**	**Costo**	Tiempo	Otro:	
Cambio Propuesto y Justificación	Alcance		Se propone cambiar la capacidad de los puente grúa de 100Tn a 50Tn siendo esta la máxima capacidad soportada por nuestro suelo.		
	Tiempo		Se consulto con el proveedor "Puente Grúa SA" si habría alguna modificación en los tiempos y no se aprecia una reducción importante en el mismo.		
	Costo		Se reduce aproximadamente un 35% el costo en la adquisición del paquete puente grúa.		
	Otro				
Resultado	**Aprobado**		Desaprobado		
Observaciones	Se debió informar al Gerente de programa que el montaje de equipos con un peso superior a 50 Tn será realizado por las grúas móviles que actualmente tenemos en planta Canning bajo la modalidad de leasing. Siendo este un coste de la operación.				
Aprobó	Alejandro Crecipulli		Andrés Biscione		
Firma					
Fecha	01/04/2019		02/04/2019		

Impacto del Cambio N°1 sobre la línea base de costos:

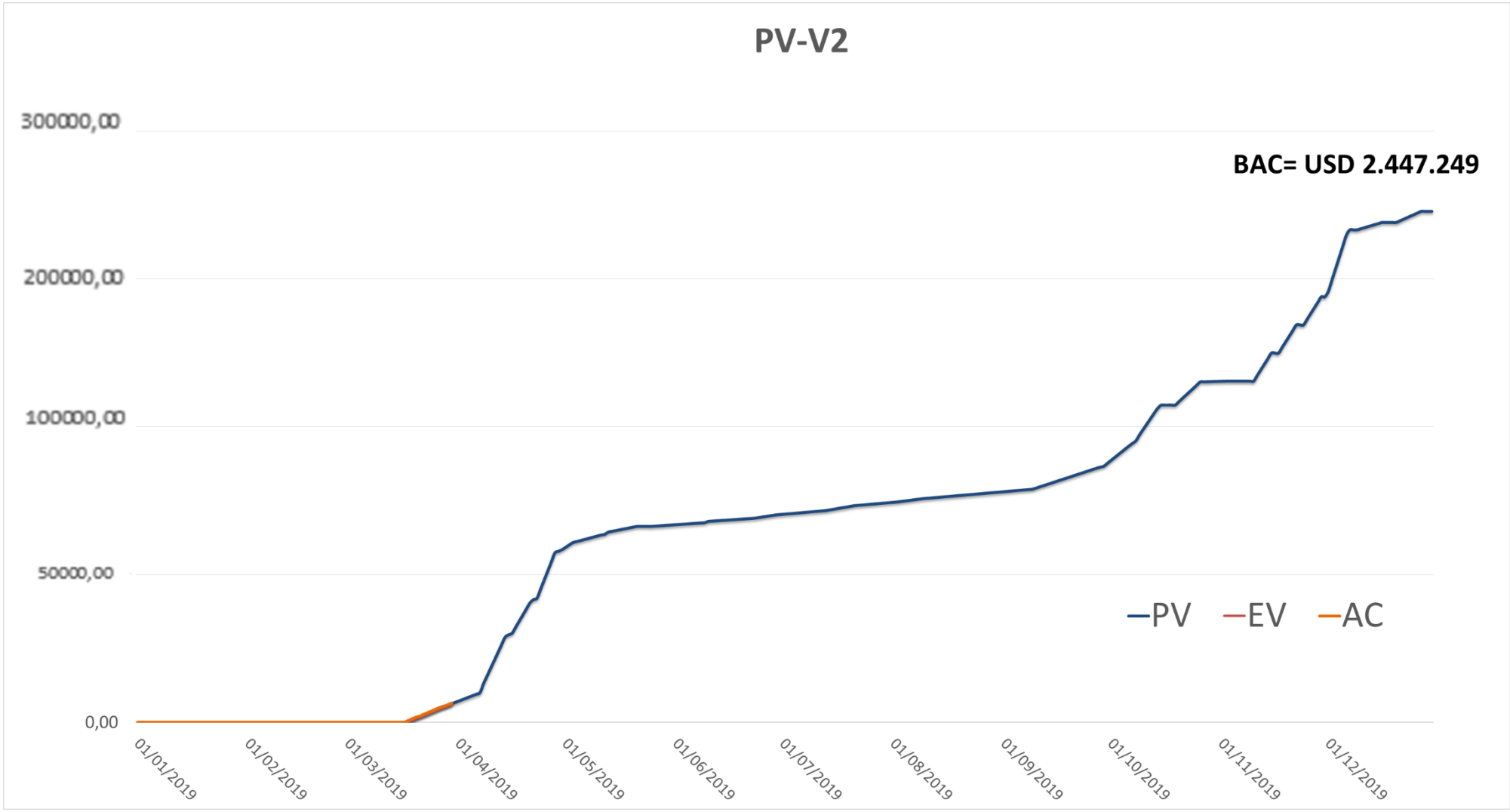
Centro contable Puente Grúa Nivel 2-5-V2

Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
Actividad	**Costo**	**Actividad**	**Costo**	**Actividad**	**Costo**	**Actividad**	**Costo**
Puente Grúa 1.5	USD 514.800,00	Suministros 1.5.1	USD 438.800,00	Puente Grúa 1.5.1.1	USD 364.000,00	Puente Grúa A 1.5.1.1.1	USD 91.000,00
						Puente Grúa B 1.5.1.1.2	USD 91.000,00
						Puente Grúa C 1.5.1.1.3	USD 91.000,00
						Puente Grúa D 1.5.1.1.4	USD 91.000,00
				Alimentación Blindada 1.5.1.2	USD 44.000,00	Alimentación Puente Grúa A 1.5.1.2.1	USD 11.000,00
						Alimentación Puente Grúa B 1.5.1.2.2	USD 11.000,00
						Alimentación Puente Grúa C 1.5.1.2.3	USD 11.000,00
						Alimentación Puente Grúa D 1.5.1.2.4	USD 11.000,00
				Rodadura 1.5.1.3	USD 30.800,00	Rodadura Puente Grúa A 1.5.1.3.1	USD 7.700,00
						Rodadura Puente Grúa B 1.5.1.3.2	USD 7.700,00
						Rodadura Puente Grúa C 1.5.1.3.3	USD 7.700,00
						Rodadura Puente Grúa D 1.5.1.3.4	USD 7.700,00
		Montaje 1.5.2	USD 76.000,00	Puente Grúa A 1.5.2.1	USD 19.000,00		
				Puente Grúa B 1.5.2.2	USD 19.000,00		
				Puente Grúa C 1.5.2.3	USD 19.000,00		
				Puente Grúa D 1.5.2.4	USD 19.000,00		

Presupuesto Línea Base de Costos-V2

Presupuesto	USD 2.805.862	Reserva de gestión		Línea Base de Costos	USD 2.672.249	Reserva de contingencia	Nivel 1	
		Valor				Valor	Actividad	Costo
		USD 133.612				USD 225.000	Proyecto Nave L 1.0	USD 2.447.249

Curva PV-V2


PV-V2
300000,00
200000,00
100000,00
50000,00
0,00
BAC= USD 2.447.249
PV
EV
AC
01/01/2019
01/02/2019
01/03/2019
01/04/2019
01/05/2019
01/06/2019
01/07/2019
01/08/2019
01/09/2019
01/10/2019
01/11/2019
01/12/2019

Solicitud de cambio N°2

Documento de Solicitud de Cambio					
Proyecto	Proyecto Nave L				
Solicitud	Nave L- Sol-Cam-02		Fecha	25/09/2019	
Solicita	Andrés Biscione		Recibe	Escalante Oscar	
Causa/Origen del Cambio	Debido a la crisis desatada por el congelamiento de precios, la secretaria de Energía extiende hasta el 1/01/2024 el plazo para cumplir con las normas de calidad de los combustibles.				
Prioridad	Alta		**Media**		Baja
Impacta	Alcance	Costo	**Tiempo**	Otro:	
Cambio Propuesto y Justificación	Alcance		No afecta el alcance del proyecto.		
	Tiempo		Se pospuso la entrega de la nave operativa para el 01 de julio de 2020.		
	Costo		No afecta los costos del proyecto.		
	Otro				
Resultado	**Aprobado**		Desaprobado		
Observaciones	Se modificara el cronograma de obra realizando una re planificación de las tareas para culminar con la obra el día 1 de julio de 2020.				
Aprobó	Alejandro Crecipulli		Escalante Oscar		
Firma					
Fecha	30/09/2019		30/09/2019		

Planificación de actividades según solicitud de cambio N°2

Se tomaran las siguientes medidas para reprogramar las actividades y que se concluya con el proyecto en la fecha solicitada.

- Todos los suministros seguirán con el plan establecido y con las fechas de llegada a planta establecidas en el cronograma V1.
- Las duraciones de los trabajos se mantendrán de acuerdo al cronograma V1.
- Se realizara una nueva secuencia de fabricación eliminando el fast tracking de manera que no haya dos contratistas trabajando al mismo tiempo.

De acuerdo a todo lo expresado anteriormente, quedan reprogramadas los siguientes paquetes de trabajo:

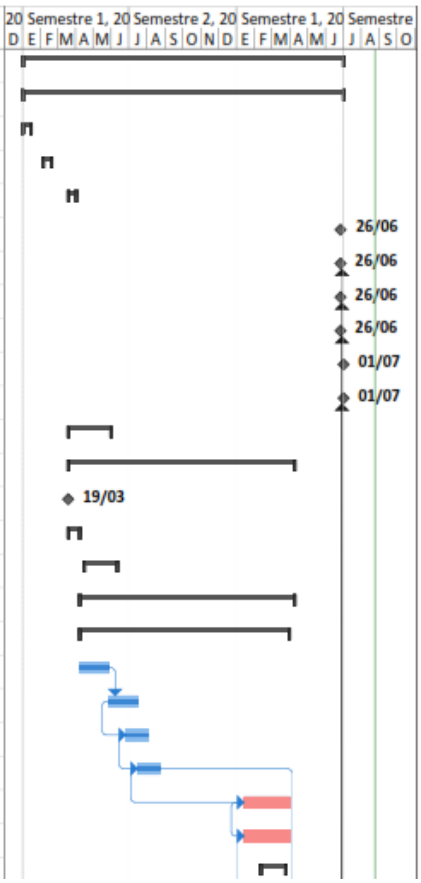
EDT Nivel 2	EDT Nivel 3	EDT Nivel 4	Inicio Planificado V1	Fin Planificado V1	% Fisico completado	Inicio Planificado V2	Fin Planificado V2
Gestión 1.1	Aprobaciones 1.1.5	Certificado Interno 1.1.5.1	mar 17/12/19	mar 31/12/19	0%	vie 26/06/20	mié 01/07/20
		Certificado Municipal 1.1.5.2	jue 19/12/19	mar 31/12/19	0%	vie 26/06/20	mié 01/07/20
		Certificado Provincial 1.1.5.3	mar 24/12/19	mar 31/12/19	0%	vie 26/06/20	mié 01/07/20
	Cierre del Proyecto 1.1.6	Registro de Aceptación 1.1.6.1	mié 27/11/19	mar 31/12/19	0%	vie 26/06/20	mié 01/07/20
		Reporte de Cierre 1.1.6.2	mié 27/11/19	mar 31/12/19	0%	vie 26/06/20	mié 01/07/20
		Plan de Transferencia a Operación 1.1.6.3	mié 27/11/19	mar 31/12/19	0%	vie 26/06/20	mié 01/07/20
Nave Industrial 1.3	Obra/Montaje 1.3.3	Montaje Estructura 1.3.3.1	mar 09/04/19	mié 30/10/19	53%	mar 14/01/20	mar 31/03/20
		Montaje de correas laterales y de techo	lun 05/08/19	lun 21/10/19	0%	mar 14/01/20	mar 31/03/20
		Montaje de arriostramientos y cruces de san andres	mié 14/08/19	mié 30/10/19	0%	mar 14/01/20	mar 31/03/20
		Montaje Cubierta 1.3.3.2	jue 12/09/19	mié 23/10/19	0%	mié 12/02/20	mar 24/03/20
		Montaje de Cerramiento 1.3.3.3	vie 11/10/19	mié 30/10/19	0%	jue 12/03/20	mar 31/03/20
		Montaje de Zingueria 1.3.3.4	vie 11/10/19	vie 08/11/19	0%	jue 12/03/20	jue 09/04/20
Instalación Eléctrica 1.4	Obras 1.4.3	Montaje PAT 1.4.3.1	mar 03/12/19	mié 11/12/19	0%	mié 20/05/20	jue 28/05/20
		Montaje del Alimentador eléctrico 1.4.3.2	mar 03/12/19	mié 11/12/19	0%	mié 20/05/20	jue 28/05/20
		Montaje tablero seccional 1.4.3.3	mar 03/12/19	mié 11/12/19	0%	mié 20/05/20	jue 28/05/20
		Montaje tablero tomacorrientes 1.4.3.4	jue 12/12/19	vie 20/12/19	0%	vie 29/05/20	lun 08/06/20
		Montaje Iluminación 1.4.3.5	lun 23/12/19	mar 31/12/19	0%	mar 09/06/20	mié 17/06/20
Puente Grúa 1.5	Montaje 1.5.2	Puente Grúa A 1.5.2.1	mié 13/11/19	mar 19/11/19	0%	vie 10/04/20	lun 20/04/20
		Puente Grúa B 1.5.2.2	mié 20/11/19	mar 26/11/19	0%	mar 21/04/20	mié 29/04/20
		Puente Grúa C 1.5.2.3	mié 27/11/19	mar 03/12/19	0%	jue 30/04/20	vie 08/05/20
		Puente Grúa D 1.5.2.4	mié 04/12/19	mar 10/12/19	0%	lun 11/05/20	mar 19/05/20

A continuación anexaremos los siguientes documentos:

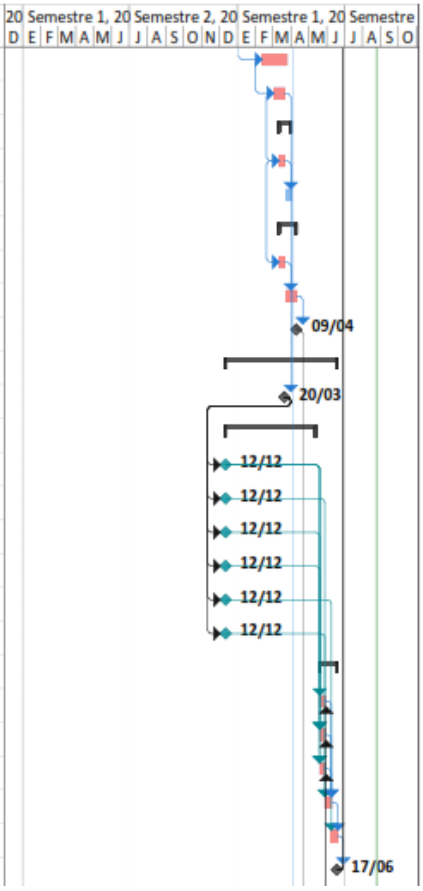
- Curvas EVM-V3
- Línea Base de Tiempo Cronograma V2

Cronograma V2

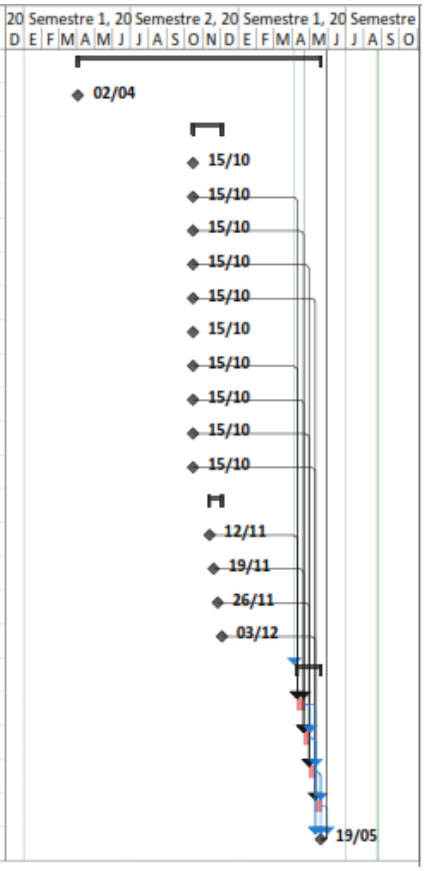
Id	Task Name	Duración	Comienzo	Fin	% completado
1	**Proyecto Nave L**	**391 días**	**mié 02/01/19**	**mié 01/07/20**	**46%**
2	**Etapa Gestion**	**391 días**	**mié 02/01/19**	**mié 01/07/20**	**0%**
3	**Inicio**	**10 días**	**mié 02/01/19**	**mar 15/01/19**	**100%**
7	**Planificacion**	**10 días**	**mar 05/02/19**	**mar 19/02/19**	**100%**
12	**Adquisiciones**	**10 días**	**mar 19/03/19**	**mar 02/04/19**	**100%**
17	**Aprobaciones**	**0 días**	**vie 26/06/20**	**vie 26/06/20**	**0%**
18	Certificado Interno	0 días	vie 26/06/20	vie 26/06/20	0%
19	Certificado Municipal	0 días	vie 26/06/20	vie 26/06/20	0%
20	Certificado Provincial	0 días	vie 26/06/20	vie 26/06/20	0%
21	**Cierre**	**0 días**	**mié 01/07/20**	**mié 01/07/20**	**0%**
22	Emision de informe de Cierre	0 días	mié 01/07/20	mié 01/07/20	0%
23	**Etapa Cimientos**	**53 días**	**mar 19/03/19**	**vie 31/05/19**	**100%**
43	**Etapa Nave Industrial**	**277 días**	**mar 19/03/19**	**jue 09/04/20**	**42%**
44	Inicio Nave Industrial	0 días	mar 19/03/19	mar 19/03/19	100%
45	**Ingenieria**	**14 días**	**mié 20/03/19**	**lun 08/04/19**	**100%**
48	**Suministros**	**40 días**	**mar 16/04/19**	**mar 11/06/19**	**100%**
65	**Obras/Montaje**	**263 días**	**mar 09/04/19**	**jue 09/04/20**	**40%**
66	**Montaje Estructura**	**256 días**	**mar 09/04/19**	**mar 31/03/20**	**53%**
67	Colocacion de alcajes nivelados y aliena	35 días	mar 09/04/19	lun 27/05/19	100%
68	Montaje de Columnas	35 días	mar 28/05/19	lun 15/07/19	100%
69	Montaje de Cabreada	28 días	mié 26/06/19	vie 02/08/19	100%
70	Montaje y Alineacion de viga carrilera	28 días	mar 16/07/19	jue 22/08/19	100%
71	Montaje de correas laterales y de techo	56 días	mar 14/01/20	mar 31/03/20	0%
72	Montaje de arriostramientos y cruces d	56 días	mar 14/01/20	mar 31/03/20	0%
73	**Montaje Cubierta**	**30 días**	**mié 12/02/20**	**mar 24/03/20**	**0%**



Id	Task Name	Duración	Comienzo	Fin	% completado
74	Montaje de Chapa Lateral	30 días	mié 12/02/20	mar 24/03/20	0%
75	Montaje de Chapa de Techo	14 días	mar 03/03/20	vie 20/03/20	0%
76	**Montaje Cerramiento**	**14 días**	**jue 12/03/20**	**mar 31/03/20**	**0%**
77	Montaje de Porton Coredizo	7 días	jue 12/03/20	vie 20/03/20	0%
78	Montaje de Puertas	7 días	lun 23/03/20	mar 31/03/20	0%
79	**Montaje Zingueria**	**21 días**	**jue 12/03/20**	**jue 09/04/20**	**0%**
80	Montaje de Ventilacion	7 días	jue 12/03/20	vie 20/03/20	0%
81	Colocacion de zingueria de terminacion	14 días	lun 23/03/20	jue 09/04/20	0%
82	Fin Nave Industrial	0 días	jue 09/04/20	jue 09/04/20	0%
83	**Etapa Instalacion Electrica**	**135 días**	**jue 12/12/19**	**mié 17/06/20**	**0%**
84	Inicio Etapa Instalacion Electrica	0 días	vie 20/03/20	vie 20/03/20	0%
85	**Suministros**	**109 días**	**jue 12/12/19**	**mar 12/05/20**	**0%**
86	PAT	0 días	jue 12/12/19	jue 12/12/19	0%
87	Alimentador Electrico/Cables	0 días	jue 12/12/19	jue 12/12/19	0%
88	Tablero Seccional	0 días	jue 12/12/19	jue 12/12/19	0%
89	Tablero Tomacorrientes	0 días	jue 12/12/19	jue 12/12/19	0%
90	Iluminacion	0 días	jue 12/12/19	jue 12/12/19	0%
91	Alimentador Puente Grua	0 días	jue 12/12/19	jue 12/12/19	0%
92	**Obra**	**21 días**	**mié 20/05/20**	**mié 17/06/20**	**0%**
93	Montaje PAT	7 días	mié 20/05/20	jue 28/05/20	0%
94	Montaje Tablero seccional	7 días	mié 20/05/20	jue 28/05/20	0%
95	Montaje Tablero tomacorrientes	7 días	mié 20/05/20	jue 28/05/20	0%
96	Montaje Alimentacion electrica	7 días	vie 29/05/20	lun 08/06/20	0%
97	Montaje Iluminacion	7 días	mar 09/06/20	mié 17/06/20	0%
98	Fin Etapa Instalacion Electrica	0 días	mié 17/06/20	mié 17/06/20	0%



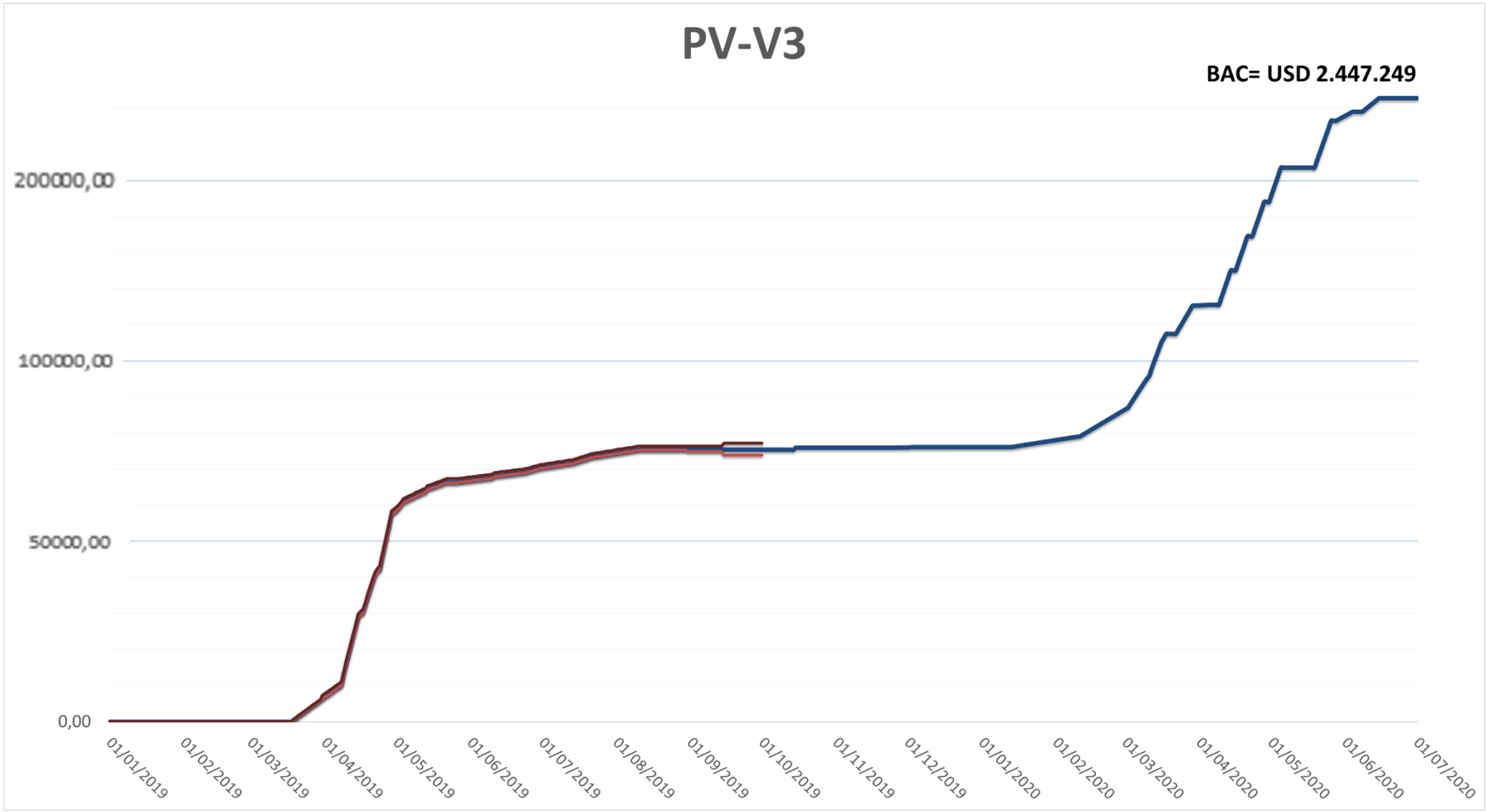
Id	Task Name	Duración	Comienzo	Fin	% completado
99	**Etapa Puente Grua**	**295 días**	**mar 02/04/19**	**mar 19/05/20**	**0%**
100	Inicio Etapa Puente Gruas	0 días	mar 02/04/19	mar 02/04/19	0%
101	**Suministros**	**35 días**	**mar 15/10/19**	**mar 03/12/19**	**0%**
102	**Alimentacion Blindada**	**0 días**	**mar 15/10/19**	**mar 15/10/19**	**0%**
103	Puente Grua A	0 días	mar 15/10/19	mar 15/10/19	0%
104	Puente Grua B	0 días	mar 15/10/19	mar 15/10/19	0%
105	Puente Grua C	0 días	mar 15/10/19	mar 15/10/19	0%
106	Puente Grua D	0 días	mar 15/10/19	mar 15/10/19	0%
107	**Rodadura**	**0 días**	**mar 15/10/19**	**mar 15/10/19**	**0%**
108	Puente Grua A	0 días	mar 15/10/19	mar 15/10/19	0%
109	Puente Grua B	0 días	mar 15/10/19	mar 15/10/19	0%
110	Puente Grua C	0 días	mar 15/10/19	mar 15/10/19	0%
111	Puente Grua D	0 días	mar 15/10/19	mar 15/10/19	0%
112	**Puente Gruas**	**15 días**	**mar 12/11/19**	**mar 03/12/19**	**0%**
113	Puente Grua A	0 días	mar 12/11/19	mar 12/11/19	0%
114	Puente Grua B	0 días	mar 19/11/19	mar 19/11/19	0%
115	Puente Grua C	0 días	mar 26/11/19	mar 26/11/19	0%
116	Puente Grua D	0 días	mar 03/12/19	mar 03/12/19	0%
117	**Montaje**	**28 días**	**vie 10/04/20**	**mar 19/05/20**	**0%**
118	Puente Grua A	7 días	vie 10/04/20	lun 20/04/20	0%
119	Puente Grua B	7 días	mar 21/04/20	mié 29/04/20	0%
120	Puente Grua C	7 días	jue 30/04/20	vie 08/05/20	0%
121	Puente Grua D	7 días	lun 11/05/20	mar 19/05/20	0%
122	Fin Etapa Puente Gruas	0 días	mar 19/05/20	mar 19/05/20	0%



Indicadores EVM

CPI	0,96
SPI	0,98
%Avance	46%
EAC t	558,6 dias

Curvas EVM –Periodo 01-09-2019 al 30-09-20



Entregables de Contrataciones

Matriz de adjudicación:

A continuación se adjuntan las matrices de adjudicación donde se realizaron el análisis de "Hacer o Comprar"

Matriz Cimentaciones 1.2

Proyecto: Nave L							
Paquete de Trabajo		Tipo de adquisición	Modalidad de adquisición	Moneda	Fecha		Presupuesto
					Inicio	Fin	
Cimentaciones 1.2	Armadura de Cabezales 1.2.1.1.1	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 85.500,00
	Provisión Hormigón 1.2.1.1.2	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 45.850,00
	Armadura Pilotes 1.2.1.1.3	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 102.000,00
	Provisión Hormigón 1.2.1.1.4	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 115.000,00
	Movimiento de Suelos 1.2.2.1	Mano de Obra	Tiempo Fijo	Pesos			$ 588.000,00
	Instalación de PAT 1.2.2.2	Mano de Obra	Tiempo Fijo	Pesos			$ 855.050,00
	Estudio de Suelos 1.2.2.3	Mano de Obra	Tiempo Fijo	Pesos			$ 98.000,00
	Excavación Pilotes Diámetro 80 1.2.2.4	Mano de Obra	Tiempo Fijo	Pesos			$ 117.600,00
	Excavación Pilotes Diámetro 120 1.2.2.5	Mano de Obra	Tiempo Fijo	Pesos			$ 1.286.250,00
	Montaje Pilotes y Cabezales 1.2.2.6	Mano de Obra	Tiempo Fijo	Pesos			$ 735.000,00
	Colado de Hormigón 1.2.2.7	Mano de Obra	Tiempo Fijo	Pesos			$ 1.225.000,00

Matriz Nave Industrial 1.3

Proyecto: Nave L							
Paquete de Trabajo		Tipo de adquisición	Modalidad de adquisición	Moneda	Fecha		Presupuesto
					Inicio	Fin	
Nave Industrial 1.3	Planos de planta 1.3.1.1	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 500,00
	Plano de detalle de columna 1.3.1.2	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 250,00
	Plano de detalle de arriostrados 1.3.1.3	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 250,00
	Liviana 1.3.2.1.1	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 76.400,00
	Mediana 1.3.2.1.2	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 100.000,00
	Pesada 1.3.2.1.3	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 395.000,00
	Extra Pesada 1.3.2.1.4	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 143.000,00
	Viga Carrilera 1.3.2.1.5	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 225.000,00
	Equipos de Izaje 1.3.2.2	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 15.253,33
	Cubierta 1.3.2.3.1	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 35.000,00
	Cerramientos 1.3.2.3.2	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 72.000,00
	Puerta 1.3.2.3.3	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 4.000,00
	Portones 1.3.2.3.4	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 11.620,00
	Correa 1.3.2.3.5	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 115.000,00
	Drenajes 1.3.2.4	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 13.987,00
	Escaleras acceso a Puente Grúa y Techo 1.3.2.5	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 17.804,00
	Sistema de Ventilación 1.3.2.6	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 20.075,00
	Montaje Estructura 1.3.3.1	Mano de Obra	Tiempo Fijo	Pesos			$ 1.715.000,00
	Montaje Cubierta 1.3.3.2	Mano de Obra	Tiempo Fijo	Pesos			$ 1.715.000,00
	Montaje de Cerramiento 1.3.3.3	Mano de Obra	Tiempo Fijo	Pesos			$ 1.470.000,00
	Montaje de Zingueria 1.3.3.4	Mano de Obra	Tiempo Fijo	Pesos			$ 112.700,00

Matriz instalación eléctrica 1.4

Proyecto: Nave L							
Paquete de Trabajo		Tipo de adquisición	Modalidad de adquisición	Moneda	Fecha		Presupuesto
					Inicio	Fin	
Instalación Eléctrica 1.4	Planos Unifilares de instalación 1.4.1.1	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 1.010,00
	Plano de canalización 1.4.1.2	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 500,00
	Ensayo y puesta en marcha 1.4.1.3	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 1.000,00
	PAT 1.4.2.1	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 4.500,00
	Alimentador eléctrico 1.4.2.2	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 7.500,00
	Tablero seccional 1.4.2.3	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 11.000,00
	Tablero tomacorrientes 1.4.2.4	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 25.000,00
	Iluminación 1.4.2.5	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 26.000,00
	Alimentador Puente Grúa 1.4.2.6	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 15.000,00
	Montaje PAT 1.4.3.1	Mano de Obra	Tiempo Fijo	Pesos			$ 49.000,00
	Montaje del Alimentador eléctrico 1.4.3.2	Mano de Obra	Tiempo Fijo	Pesos			$ 490.000,00
	Montaje tablero seccional 1.4.3.3	Mano de Obra	Tiempo Fijo	Pesos			$ 735.000,00
	Montaje tablero tomacorrientes 1.4.3.4	Mano de Obra	Tiempo Fijo	Pesos			$ 245.000,00
	Montaje Iluminación 1.4.3.5	Mano de Obra	Tiempo Fijo	Pesos			$ 367.500,00

Matriz Puente Grúa 1.5

Proyecto: Nave L							
Paquete de Trabajo		Tipo de adquisición	Modalidad de adquisición	Moneda	Fecha		Presupuesto
					Inicio	Fin	
Puente Grúa 1.5	Puente Grúa A 1.5.1.1.1	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 140.000,00
	Puente Grúa B 1.5.1.1.2	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 140.000,00
	Puente Grúa C 1.5.1.1.3	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 140.000,00
	Puente Grúa D 1.5.1.1.4	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 140.000,00
	Alimentación Puente Grúa A 1.5.1.2.1	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 11.000,00
	Alimentación Puente Grúa B 1.5.1.2.2	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 11.000,00
	Alimentación Puente Grúa C 1.5.1.2.3	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 11.000,00
	Alimentación Puente Grúa D 1.5.1.2.4	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 11.000,00
	Rodadura Puente Grúa A 1.5.1.3.1	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 7.700,00
	Rodadura Puente Grúa B 1.5.1.3.2	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 7.700,00
	Rodadura Puente Grúa C 1.5.1.3.3	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 7.700,00
	Rodadura Puente Grúa D 1.5.1.3.4	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 7.700,00
	Puente Grúa A 1.5.2.1	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 19.000,00
	Puente Grúa B 1.5.2.2	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 19.000,00
	Puente Grúa C 1.5.2.3	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 19.000,00
	Puente Grúa D 1.5.2.4	Material	Precio Fijo	Dólares			USD 19.000,00

Pliego de licitación Instalación eléctrica

El alcance de la instalación eléctrica incluye la provisión de materiales y mano de obra por los siguientes ítems:

- Provisión y montaje de puesta a tierra de la estructura.
- Provisión y montaje e instalación del alimentador eléctrico desde la usina existente hasta el nuevo tablero seccional.
- Provisión y montaje del tablero seccional para la nave.
- Provisión y montaje de la distribución eléctrica interna de la nave.
- Provisión y montaje de los tableros para tomacorrientes.
- Provisión y montaje de la instalación de iluminación normal (artefactos provistos por ALL Energy) y de emergencia (provisión y montaje por contratista).
- Presentación de documentación de ingeniería requerida.
- Ensayos, pruebas y puesta en marcha.

A continuación, se describen en detalle las tareas eléctricas a realizar:

Instalación de PAT

El anillo perimetral enterrado de PAT está fuera del alcance del contratista. El alcance será la conexión de la estructura metálica de la nave a dicho anillo y la instalación y conexión de los cables de PAT internos de la nave.

Alimentador eléctrico principal y troncal dentro de la nave

El nuevo tablero seccional del cual se alimentarán todos los consumos de la nueva nave se alimentará desde el tablero existente en la usina principal, distante aproximadamente 200 metros.
Desde el interruptor existente en el tablero de la usina se conectarán dos cables en paralelo de 3x120/70mm2 IRAM 2178 (tipo subterráneo) que se tenderán en un primer tramo por cañeros existentes y luego atravesarán mediante bandejas la nave H, posteriormente se tenderán mediante cañero a construir hasta la nueva nave, en donde acometerán al tablero seccional por la parte inferior del mismo. Las puntas de los cables tendrán terminales de cobre estañado de doble indentación. Se instalarán cámaras de 800x800x800mm luego del cruce de calle y previo al ingreso a la nave. El cañero estará compuesto por 4 caños de PVC embebidos en concreto. Los cables se instalarán en caños separados. El recorrido definitivo y posibilidad de utilizar cañeros y bandejas existentes será informado durante la visita a obra.

Tablero seccional

El tablero seccional de la nave estará compuesto por tres columnas, a saber:
Columna izquierda con las siguientes medidas: 450 mm de ancho x 1800 mm de alto x 330 mm de profundidad, la misma contendrá dos cubicles con una puerta con bisagra y cierre mediante llave cada uno:

El cubicle superior estará destinado a alojar en su interior las borneras para interconexión y protección del analizador de red y ojos de buey, la puerta tendrá la siguiente medida, 440 mm de ancho x 590 mm de alto y en su frente se montarán tres ojos de buey de 22mm. de diámetro color ámbar para la indicación de presencia de tensión aguas arriba del interruptor principal y se instalará un equipo analizador de red SQUARE D Power Logic PM800 con módulo de comunicación RS485, el mismo será visible desde el exterior del tablero sin necesidad de abrir la puerta del mismo.

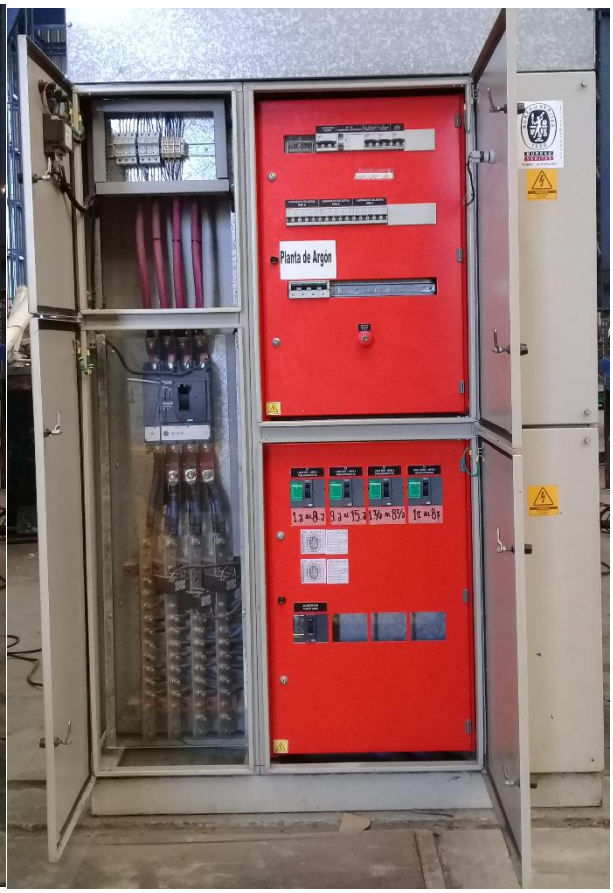
El cubicle inferior estará destinado a alojar en su interior al Interruptor general de protección y seccionamiento y aguas abajo los transformadores de intensidad para el analizador de red que irán montados sobre embarrados (tipo barra pasante), su puerta tendrá las siguientes medidas, 440 mm de ancho x 1190 mm de alto. El interruptor general será tetrapolar marca Schneider modelo NSX400F (36kA) TM400D. Las puntas de los cables tendrán terminales de cobre estañado de doble indentación.

Columna central con las siguientes medidas: 600 mm de ancho x 1800 mm de alto x 330 mm de profundidad, la misma contendrá dos cubícles con una puerta con bisagra cada uno:

- El cubícle superior estará destinado a alojar en su interior interruptores termomagnéticos para iluminación normal y de emergencia, interruptores termomagnéticos para instalaciones auxiliares, relés auxiliares, tabaqueras fusibles, selectora de modo de iluminación, indicador LED de iluminación habilitada y botoneras de encendido/apagado de iluminación. Tendrá una contratapa que protegerá las conexiones vivas de un ingreso involuntario de la mano de un operador durante su operación, su puerta tendrá las siguientes medidas, 590 mm de ancho x 890 mm de alto. La selectora manual / Off / automático de la iluminación, y los botones de encendido y apagado de los circuitos de iluminación serán accesibles desde el frente del tablero, sin necesidad de abrir la puerta. En este cubicle también se instalará el interruptor crepuscular marca Finder modelo 11.41 con regulación de accionamiento de 30 a 1000lux.

- El cubícle inferior estará destinado a alojar en su interior los interruptores termomagnéticos de caja moldeada destinados a dar suministro de fuerza motriz a tendidos troncales para distribución a Tableros de Toma de servicio de energía eléctrica y suministro de fuerza motriz a Puentes Grúas, este al igual que el cubícle superior, tendrá una contra tapa que protegerá las conexiones vivas de un ingreso involuntario de la mano de un operador durante su operación, su puerta tendrá las siguientes medidas, 590 mm de ancho x 890 mm de alto.

Columna derecha con las siguientes medidas: 300 mm de ancho x 1800 mm de alto x 330 mm de profundidad, la misma contendrá dos cubícles con una puerta ciega la cual se cierra a través de tornillos ubicados en cada vértice, cada una de las puertas será de la siguiente medida, 290 mm de ancho x 890 mm de alto, esta columna será destinada a sector de pasa cables y borneras de salida de los circuitos. Las tres columnas antes descriptas serán ensambladas sobre un zócalo de acuerdo con las siguientes medidas, 1350 mm de ancho x 100 mm de alto x 330 mm de profundidad, la dimensión total de este conjunto armado "Tablero Gral. Seccional y Protección de la Prolongación Nave I" será de 1350 mm de ancho x 1900 mm de alto x 330 mm de profundidad, a continuación, se muestran imágenes de un tablero de similares características como referencia:



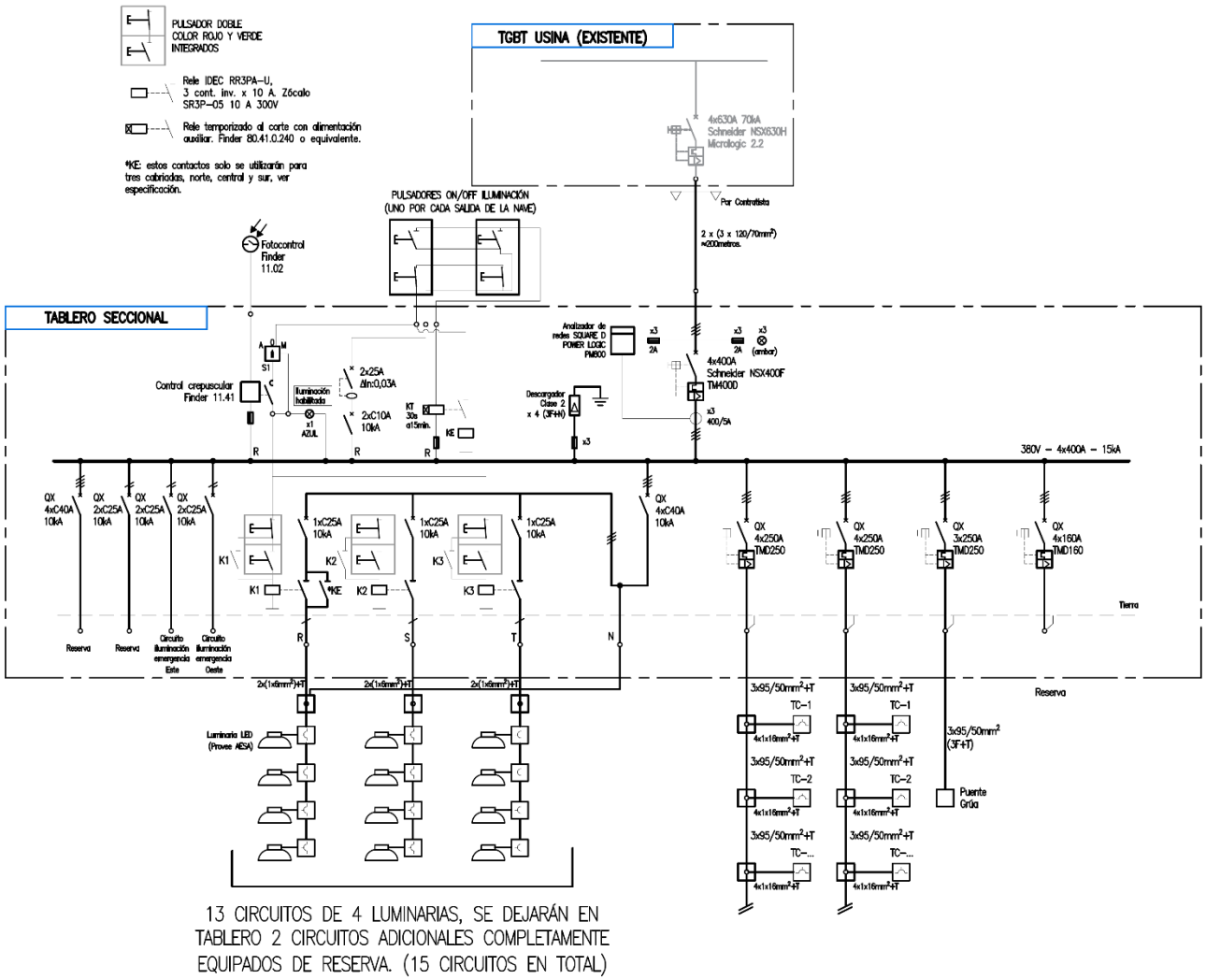
Deberán instalarse identificadores de acrílico negro con letras blancas en todos los elementos de maniobra e indicadores.

Los componentes principales del tablero serán:

- Juego de Barras Tetrapolares para distribución de Fuerza Motriz de 400A / 15kA + Barra de tierra.
- Interruptor Compact NSX400F 4 x 400 A TM400D 36kA Marca Schneider Electric. Cantidad 1, para posicionarlo como Interruptor Gral. Del Tablero.
- Interruptor compacto NSX250F 4 x 250A TM250D 36kA marca Schneider Electric. Cantidad 2, una para cada tendido troncal lateral para distribución a tableros de toma de servicio de energía eléctrica.
- Interruptor compacto NSX250F 3 x 250A TM250D 36kA marca Schneider Electric. Cantidad 1, para alimentación a Blindo Barras de servicio a Puentes Grúas.
- Interruptor compacto NSX 160F 4 x 160A TM160D 36kA marca Schneider Electric. Cantidad 1 para reserva.
- Interruptores termo magnéticos C60H (10kA) marca Schneider Electric de acuerdo a esquema unifilar.
- Analizador de Red SQUARE D POWER LOGIC PM800 con puerto de comunicación con sus correspondientes Transformadores de intensidad 400/5, cantidad: 3.
- Descargadores de sobretensión instalados en la barra (entre c/u de las fases y tierra y entre neutro y tierra). Cantidad: 4.

- Interruptor crepuscular marca Finder modelo 11.41 con regulación de accionamiento de 30 a 1000lux.
- Selectora de tres posiciones (Manual / 0 / Automático) con bloqueo por llave para el control de la iluminación.
- Pulsadores dobles Rojo/Verde para accionamiento de los circuitos de iluminación. Cantidad:15.
- Relés IDEC RR3PA-U, 3 contactos inversores x 10 A. Zócalo SR3P-05 10 A 300V.

A continuación, puede ver el esquema unifilar del mismo:



Distribución eléctrica interna de la nave

Para la distribución principal eléctrica dentro de la nave se instalarán dos bandejas perforadas elevadas de 300 mm x 50 mm de ala soportadas cada 1,5m. como máximo, marca ELECE con tapa; una a lo largo de todo el lado Este y otra a lo largo del lado Oeste de la nave (largo aproximado del lado de la nave 71m.), más el remonte y el cruce para el tendido troncal opuesto a la posición del Tablero seccional, las mismas llevarán los conductores alimentadores de iluminación, iluminación de emergencia, fuerza motriz para la alimentación de los tableros de tomacorrientes y puente grúa. Todos los cables de potencia a instalar en las bandejas serán siempre de tipo IRAM 2178 (tipo subterráneo) con excepción del cable de puesta a tierra que será tipo VN unipolar color verde amarillo con una sección mínima de 50mm2. Las transiciones a caño DAISA se harán mediante cajas estancas con prensacables y con bornes en su interior.

Instalación de iluminación

La iluminación se realizará mediante artefactos LED tipo HighBay de Philips modelo BY698PLED200CWPSUWB (SAP N°5000034143). Los mismos serán provistos por All Energy y el contratista deberá realizar el montaje de los mismos en las cabreadas a una altura de 22,75 metros, de manera de evitar interferencias con el puente grúa.
Se instalará una fotocélula Finder 11.02 en la parte alta de la nave (por encima de la altura de montaje de las luminarias) y directamente debajo de una chapa traslúcida. Dicha fotocélula funcionará en conjunto con un interruptor crepuscular Finder 11.41 instalado en el tablero seccional que contará con ajuste del nivel de iluminación para actuación del contacto.
La iluminación se comandará mediante una selectora de 3 posiciones (Manual / OFF / Automático) con llave y las botoneras de arranque/parada de iluminación (15 en total, 13 en uso y dos de reserva). La posición AUTOMÁTICO de la selectora da lugar a la habilitación de encendido de la iluminación (enciende el LED indicador color azul, ver unifilar) cuando se alcance el nivel seteado en el interruptor crepuscular permitiendo el accionamiento desde los pulsadores de encendido/apagado. En posición MANUAL la iluminación permanecerá habilitada permanentemente, mientras que en la posición 0 se mantendrá deshabilitada permanentemente. A continuación, puede verse como referencia los pulsadores requeridos para el accionamiento de los circuitos de iluminación:

En cada acceso de la nave se instalará una caja rectangular DAISA con dos botones pulsadores rasantes de 22mm, uno color rojo (contacto normal cerrado) y uno color verde con luz incorporada (contacto normal abierto). Presionando el pulsador rojo (un pulso) de cualquiera de las salidas, toda la iluminación se apagará. Presionando el botón verde (un pulso) de cualquiera de las salidas se encenderán las luminarias de tres cabriadas (12 luminarias en total), la primera del lado norte, la cabriada central y la última de lado Sur y se mantendrán encendidas durante un período de tiempo ajustable de entre 1 a 15 minutos desde un relé temporizado en el tablero seccional, luego de transcurrido el tiempo de retardo seteado la iluminación se apagará automáticamente, y quedará lista para un próximo encendido.
La instalación de las cajas con los pulsadores se hará a 1,20m de altura del piso del lado interior de la nave, inmediatamente a un costado de los accesos. La instalación se realizará con caños y accesorios DAISA y cable unipolar VN de 2,5mm2 para todo el tendido dentro de caños (en bandeja será cable IRAM 2178). Ver esquema unifilar.
Se instalarán un total de 52 (cincuenta y dos) artefactos, a razón de 4 por cada cabriada equidistantes entre sí. Cada grupo de 4 artefactos de una misma cabriada se accionarán mediante un pulsador doble (arranque/parada) desde el frente del tablero seccional y serán alimentados desde una misma fase. Los 4 artefactos de la cabriada contigua se alimentarán desde otro pulsador doble y fase, de manera secuencial (fase R, S y T), los pulsadores de accionamiento se instalarán en el tablero de manera que el primero de ellos comande la primer cabriada (norte) y el siguiente interruptor accione la cabriada contigua, y así sucesivamente hasta llegar a la última cabriada (sur).
El sistema utilizado para colgar los artefactos será presentado a All ENERGY para aprobación previo a su montaje.
Para la alimentación de los artefactos desde el tablero seccional se utilizarán cables subterráneos unipolares de 1 x 6 mm2 tendidos en la bandeja de distribución troncal. Desde la bandeja troncal se saldrá

a las cabriadas con caño tipo DAISA 3/4 para alimentación de los artefactos, esta alimentación será con cable VN unipolar (F+N+T). La transición bandeja a caño se realizará con cajas de 200 x 200 x 150 mm, prensacables y borneras de conexión. Para cada artefacto led se instalará una caja con un tomacorriente de 3P+T (DAISA) y la correspondiente ficha macho instalada en el artefacto, de manera de facilitar el desmontaje del mismo.
La iluminación de emergencia se realizará mediante artefactos ATOMLUX Súper emergencia de dos Faros halógenos cada uno Modelo 8091 tipo "Mickey" autónomos, instalados cada 15 metros en ambos laterales de la nave (10 en total, 5 de cada lado) a una altura de aproximadamente 6 metros sobre el nivel del piso. Para la alimentación de los mismos se utilizará un alimentador independiente de cable tripolar de 3x4mm2 (F+N+T) IRAM 2178 por cada ala, con igual criterio de instalación que la iluminación normal (transición bandeja/caño DAISA mediante caja de bornes y conexión mediante tomacorriente).

Tableros para tomacorrientes

Se proveerán e instalarán un total de 26 tableros para toma de suministros a ambos lados de la nave (13 Tableros del lado Este + 13 Tableros del Lado Oeste), los mismos se instalarán a pie de las columnas estructurales (cada 5 metros) y tendrán las siguientes características:

- Gabinete metálico 450 mm de lado x 450 mm de lado x 170 mm de profundidad marca GENROD.
- Interruptor diferencial (Disyuntor) 4 x 63 A- 0,03 A de sensibilidad, marca Schneider Electric cantidad: 1.
- Interruptor termo magnético 3 x C63N (6kA) marca SCHNEIDER cantidad: 1.
- Interruptor termo magnético 3 x C32N (6kA) marca SCHNEIDER cantidad: 2.
- Interruptor termo magnético 2 x C25N (6kA) marca SCHNEIDER cantidad: 2.
- Base SCAME 3P + T IP 67 - 63A 6h/380-415V COD.415.6366 cantidad: 1.
- Base SCAME 3P + T IP 44 - 32A 6h/380-415V COD.412.3266 cantidad: 2.
- Base SCAME 2P + T IP 44 - 16A COD.410.1663AR cantidad: 4.

Los interruptores serán accesibles desde el frente sin tener que abrir la puerta (ver imagen).Se aceptan las marcas que a continuación se detallan, siempre y cuando se acaten a la misma norma que aplica SCAME, las marcas en cuestión son: SCAME- WELT- Famatel- Austrahl.

El tablero contará con identificaciones en acrílico negro con letras blancas ídem a las indicadas en la foto.

Se inserta imagen del modelo antes propuesto, con la diferencia que en este solo hay un solo tomacorriente e interruptor termomagnético de protección en la categoría de 32 A, actualmente se requieren dos tomacorrientes de 32 A y dos interruptores termomagnéticos 3 x 32 A.

Se dejarán instaladas en cada columna estructural, a la altura del tendido de bandejas troncales, una caja de derivación IP65 de 300 x 300 x 150 mm con una bornera Keland T-4-100 para poder realizar las bajadas a tableros de toma de suministro y para el empalme del cable de 3 x 95/50mm2 (3F+N) conectado en forma de guirnalda. Los cables tendrán terminales a compresión de ojal (no abiertos). Para el ingreso del cable a la caja de derivación se utilizarán prensa-cables de aluminio o hierro galvanizado.
Desde los cables de alimentación troncales de 3 x 95/50 mm2 tendidos en las bandejas de distribución de ambas alas de la nave, se realizará la guirnalda en las cajas de derivación y desde éstas las bajadas a los tableros de tomas, que se realizarán con un caño DAISA de 1 1/2" y cable unipolar VN de 16 mm2 (3F+N+T). Ver esquema unifilar.

Alimentador a puente grúa

Se realizará la alimentación eléctrica a los BLINDO TROLEY para el Pte.Grua con un conductor de 3 x 95/50 mm2 (3F + Tierra) cat.5 tendido en bandeja. Este punto se verificará una vez adjudicado el proveedor del puente grúa.

Repuestos requeridos

Deberán proveerse los siguientes repuestos de la misma marca y modelo que los instalados:

- 2 Ojos de buey color ambar 22mm.
- 6 Fusibles.
- 2 Tabaqueras fusibles.
- 1 Fotocélula Finder 11.02.
- 1 Interruptor crepuscular Finder 11.41.
- 1 Rele temporizado Finder 80.41.0.240 o equivalente.
- 3 termomagnéticas unipolares.
- 2 termomagnéticas 2x25A.
- 1 interruptor diferencial 4x63A.
- 1 tomacorriente 3x63+T.
- 1 tomacorriente 3x32+T.
- 2 tomacorrientes 2x16+T.
- 2 Relés IDEC RR3PA-U con zócalo.
- 1 Pulsador doble.
- 1 Pulsador rojo.
- 1 Pulsador verde.

Los repuestos requeridos deberán cotizarse por separado y con precios unitarios siendo su provisión y cantidad un opcional para el comitente.

Pruebas y puesta en marcha

Deberán realizarse como mínimo las siguientes pruebas y ensayos:

- Medición de la resistencia de aislación de todos los cables después de instalados y previo a la conexión, se presentará un registro con los valores obtenidos para cada cable.
- Verificación de la continuidad y efectiva conexión a tierra de todos los puntos de la instalación. Se realizará en todos los tableros de tomacorrientes (para cada tomacorriente), luminarias y tableros.
- Verificación de funcionamiento de todos los interruptores diferenciales.
- Verificación de la correcta polaridad y secuencia de fases en todos los puntos de la instalación (conexión al tablero usina, tablero seccional, tableros de tomacorrientes e iluminación).
- Verificación de valores de tensión en tomacorrientes monofásicos.
- Verificación de la funcionalidad de todos los circuitos de iluminación y accionamientos.

Las pruebas y ensayos indicados anteriormente son mínimos requeridos, debiendo el contratista realizar ensayos adicionales en caso de ser necesario de manera de garantizar el correcto funcionamiento de toda la instalación.

Ingeniería de la instalación eléctrica
Documentos a presentar una vez adjudicado el trabajo*

- Esquemas unifilares y funcionales de tablero seccional y tableros de tomacorrientes. Esquemas de borneras.
- Planos de planta de la nave, puesta a tierra y alimentador.
- Planos de corte y vistas de la nave y tendido del alimentador.
- Planos de detalles constructivos (Canalizaciones, iluminación, y PAT).
- Planos topográficos de los tableros (Seccional y de tomacorrientes).
- Listado de Materiales con marcas y modelos.
- Listado de repuestos.
- Cronograma de tareas.
- Certificados de materiales.

*Dichos documentos deberán ser aprobados por el Comitente.

Cronograma de tareas

La Contratista deberá presentar el Cronograma de tareas una vez aceptada su oferta.

El plan de trabajos incluirá indicación de hitos a cumplir por si o por terceros, para satisfacer el plazo del proyecto.

El programa deberá incluir la carga de recursos previstos por día y por turno (personal y equipos).

Garantías
Adicionalmente La Contratista deberá entregar:

- Una garantía de los equipos/materiales por un período de 12 (doce) meses desde la fecha de entrega.
- Esta garantía deberá cubrir los gastos de mano de obra y viáticos, materiales, montaje y desmontaje, transporte y todos los gastos asociados e incurridos por:
    - defecto de fabricación o de calidad de los componentes utilizados,
    - defecto de embalaje y/o marcado, e
    - instalación defectuosa o fuera de especificación.

Planilla de evaluación de proveedores

La planilla será completada por el PM una vez finalizado el servicio del contratista. La misma formara parte del plan de lecciones aprendidas del proyecto.

Evaluación de proveedores						
Proveedor:						
Proyecto:						
Preparado por:				Fecha		
Aspecto	Criterio	Ponderación	Escala de calificación		Calificación	Resultado
Económico	Puntualidad de las entregas	60%	En Fecha	10	6	
			Fuera de fecha	1		
	Precio	20%	Dentro del Presupuesto	10	2	
			Fuera del Presupuesto	1		
	Forma de Pago	20%	Financiamiento	10	2	
			Contado	1		
Imagen	Reputación	40%	Excelente	10	4	
			Regular	5		
			Deficiente	1		
	Comunicación dentro de la obra	60%	Excelente	10	6	
			Regular	5		
			Deficiente	1		
Técnico	Certificado ISO 9001	20%	Si	10	2	
			No	1		
	Certificado ISO 14000	20%	Si	10	2	
			No	1		
	Cumplimiento de las especificación de los materiales suministrados	20%	Cumple totalmente	10	2	
			Cumple parcialmente	5		
			No cumple	1		
	Satisfacción del servicio provisto	20%	Muy satisfecho	10	2	
			Medianamente satisfecho	5		
			Insatisfecho	1		
	Seguridad	20%	Sin accidentes	10	2	
			Accidentes	1		
Total						

Puntuación	Criterio	Decisión
Entre 25 a 30 puntos	Excelente	Es un proveedor excelente. Su gestión contribuye al fortalecimiento de la empresa.
Entre 25 a 15 Puntos	Bueno	Es un proveedor importante para nuestra empresa. Lo invitamos a seguir mejorando
Entre 15 a 10 puntos	Intermedio	Es urgente concertar un plan de acción con un compromiso pactado hacia el mejoramiento del desempeño
Menor a 10 puntos	Critico	Lamentablemente le información que debido a su desempeño , tenemos que desistir de sus servicios

Log de issues

Nro.	Issue	Descripción	Reportado por	Asignado a	Status	Prioridad	Fecha de reporte	Fecha de solución	Solución	Comentario
1	Capacidad máx. de los puentes grúa	El estudio de suelos realizado por Fundaciones SA , arrojo como resultado que nuestro suelo no soportara puente grúa de 100Tn.	Fundaciones SA	Escalante Oscar	Cerrado	Alta	01/04/2019	05/04/2019	Se modifica la carga máxima de los puente grúa a 50Tn.	
2	Ingreso bloqueado	La ONG Espacio verde realizo un bloqueo de nuestras instalaciones impidiendo la entrada de material a la obra.	Intendencia	Escalante Oscar	Cerrado	Alta	01/05/2019	01/05/2019	Se procedió según el plan de riesgos del proyecto.	
3	Cambio de fecha fin del proyecto.	Debido a la crisis desatada por el congelamiento de precios, la secretaria de Energía extiende hasta el 1/01/2024 el plazo para cumplir con las normas de calidad de los combustibles.	Gerente de Programa	Escalante Oscar	Cerrado	Alta	25/09/2019	25/09/2019	Se modificara el cronograma de obra realizando una re planificación de las tareas para culminar con la obra el día 1 de julio de 2020.	

Log de riesgos

							Inicial			Actual			Objetivo					
id	Ítem	Tipo de Riesgo	Categoría	Consecuencias	Propietario del Riesgo	Estado	Impacto	Probab	Riesgo	Impacto	Probab	Riesgo	Impacto	Probab	Riesgo	Respuesta al riesgo	Plan de Acción	Costo del plan de acción
R1	Prohibición de ingreso de los contratatista a planta canning por parte de la comisión interna de la UOCRA.	Amenaza	Organización	Retrasos en los inicios de la obra.	PM	Vigente	1	1	0,5	1	1	0,5	0	1	0,1	Aceptar	Acordar una reunión con la comisión interna de la Uocra y los contratistas para permitir el ingreso de operarios tercerizados	USD 0,00
R2	Bloqueos por parte de la UOCRA por no dejarles elegir los operarios que van a ingresar a la planta.	Amenaza	Organización	Retraso en la fecha de finalización del proyecto.	PM	Vigente	1	1	0,3	1	1	0,3	0	0	0	Mitigar	Si bien la contratación del personal que trabajara en la nueva nave excede el alcance de este proyecto. Estableceremos reuniones con la comisión interna para negociar un cupo de incorporación de personal.	USD 0,00
R3	El suelo no soportaría la carga de un puente grúa de 100Tn.	Amenaza	Gestión PM	No cumple con uno de los requisitos del programa.	PM	Vigente	1	1	0,5	1	1	0,5	1	0	0	Evitar	Se procederá a instalar puente grúa cuyo peso máximo de izaje de carga será el que se recomiende por el estudio de suelos.	USD 0,00
R4	Imposibilidad de realizar trabajos por condiciones climáticas adversas.	Amenaza	Técnico	Retrasos en las duraciones de las tareas.	PM	Vigente	1	1	0,4	1	1	0,4	1	1	0,4	Aceptar	Se realizaran tareas en horarios y días no establecidos por contrato. Teniéndose en la reserva de contingencia un 25% del presupuesto total de las tareas de obra. Dicho % se estableció de acuerdo al promedio de días no laborables por cuestiones climáticas	USD 50.000,00
R5	Baja productividad o interrupciones.	Amenaza	Técnico	Mayor duración de las tareas planificadas en la línea base.	PM	Vigente	1	0	0,2	1	0	0,2	1	0	0,1	Transferir	Se solicitara al contratista un cronograma de obra estableciendo este como el cronograma base de esa actividad. Cualquier retraso debido a baja productividad será responsabilidad del contratista.	USD 0,00
																Aceptar	En aquellas situaciones donde la baja de productividad no se pueda atribuir a un contratista o se deba a un retraso de All energy se realizaran tareas en horarios y dias no establecidos en el contrato	USD 30.000,00

							Inicial			Actual			Objetivo					
id	Ítem	Tipo de Riesgo	Categoría	Consecuencias	Propietario del Riesgo	Estado	Impacto	Probab	Riesgo	Impacto	Probab	Riesgo	Impacto	Probab	Riesgo	Respuesta al riesgo	Plan de Acción	Costo del plan de acción
R6	Contratista detenga la obra por retraso en los pagos.	Amenaza	Organización	Que el sponsor no cumpla con el cash flow acordado para la inversión.	Gerente de Fabrica	Vigente	1	0	0,1	1	0	0,1	1	0	0	Transferir	Gestión por parte del Sponsor de Créditos pre aprobados en caso de ser necesario para el financiamiento de la obra.	USD 0,00
																Mitigar	Se prevé en la reserva de contingencia de un porcentaje de dinero para realizar labores en días y horarios no establecidos por contrato.	USD 40.000,00
R7	Huelgas que retrasen la obra.	Amenaza	Externos	Retrasos en la fecha fin del proyecto	PM	Vigente	1	0	0,4	1	0	0,4	1	0	0	Aceptar	Se prevé en la reserva de contingencia de un porcentaje de dinero para realizar labores en días y horarios no establecidos por contrato.	USD 40.000,00
R8	Desconocimiento de los Proveedores de la normativa y/o procedimientos internos de All Energy.	Amenaza	Gestión PM	Retrasos en los inicios de la obra.	Jefe de compras	Vigente	1	0	0,1	1	0	0,1	1	0	0	Mitigar/Transferir	El responsable de adjudicar la orden de compra deberá enviarle los procedimientos pertinentes y los proveedores deberán firmar consentimiento de recepción y conocimiento. Haciéndose plenamente responsable de cualquier demora en el inicio de obra	USD 0,00
R9	Bloqueos por parte de organizaciones ambientales no identificadas en el análisis de interesados.	Amenaza	Externos	Prohibición del ingreso de suministros de la OBRA.	PM	Vigente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Aceptar	Se procederá a realizar reuniones y visitas con las organizaciones ambientales donde demostraremos nuestro compromiso con el medio ambiente.	USD 0,00
R10	Necesidad de comenzar el montaje de las plantas Modulares antes de la fecha establecida.	Amenaza	Organización	Necesidad de realizar un crashing y fast tracking en las actividades criticas del proyecto.	Gerente de Fabrica	Vigente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Aceptar	Se realizaran reuniones con los superiores para evaluar la superposición de las tareas. Además se prevé un 12,5% del presupuesto de obra para realizar las tareas en horarios y días no establecidos.	USD 65.000,00
R11	El sector de compras no llegue a emitir las ordenes de compra a tiempo.	Amenaza	Organización	Lead time de compras mayor al esperado.	Jefe de compras	Vigente	0	0	0,1	0	0	0,1	0	0	0,1	Mitigar	En caso de presentarse ese riesgo , el PM tomara el rol de negociador y realizara todas las negoaciones con los proveedores. Para aliviar la carga de los compradores.	USD 0,00

3. Grupo de Proceso Cierre

Registro de Aceptación

Objeto y alcance

La aceptación del siguiente documento representa la aprobación formal y cierre del proyecto NAVE L.

Declaración de la aceptación

Se deja constancia formal que el proyecto Nave L llevado adelante por la gerencia de fábrica se declara aceptado y aprobado por el gerente de programa "Modernización de complejos Industriales".
Esta declaración indica que el proyecto ha finalizado con éxito cumpliendo con el alcance, objetivos, costos, plazos y cambios que estableció el sponsor.
Al mismo tiempo ya se han recibido las habilitaciones provinciales, municipales y se ha realizado la auditoria de seguridad interna. Entregando la nave al Jefe de Fabrica.

Lista de Entregables:

Grupo	Entregable		Aceptación (Si o No)	Observación
Gestión 1.1	Inicio 1.1.1	Acta de Proyecto 1.1.1.1	Si	
		Emisión Línea Base de Alcance 1.1.1.2	Si	
		Kick OFF 1.1.1.3	Si	
	Planificación 1.1.2	Emisión Línea Base de Tiempo 1.1.2.1	Si	
		Emisión Línea Base de Costos 1.1.2.2	Si	
		Emisión Estudio de Riesgos del Proyecto 1.1.2.3	Si	
	Adquisiciones 1.1.3	Emisión Orden de Compra Cimentaciones 1.1.3.1	Si	
		Emisión Orden de Compra Nave Industrial 1.1.3.2	Si	
		Emisión Orden de Compra instalación Eléctrica 1.1.3.3	Si	
		Emisión Orden de Compra Puente Grúa 1.1.3.4	Si	
	Aprobaciones 1.1.5	Certificado Interno 1.1.5.1	Si	
		Certificado Municipal 1.1.5.2	Si	
		Certificado Provincial 1.1.5.3	Si	
	Cierre del Proyecto 1.1.6	Registro de Aceptación 1.1.6.1	Si	
		Reporte de Cierre 1.1.6.2	Si	
		Plan de Transferencia a Operación 1.1.6.3	Si	
Cimentaciones 1.2	Suministros 1.2.1	Armadura de Cabezales 1.2.1.1.1	Si	
		Provisión Hormigón 1.2.1.1.2	Si	
		Armadura Pilotes 1.2.1.1.3	Si	
		Provisión Hormigón 1.2.1.1.4	Si	
	Obras 1.2.2	Movimiento de Suelos 1.2.2.1	Si	
		Instalación de PAT 1.2.2.2	Si	
		Estudio de Suelos 1.2.2.3	Si	
		Excavación Pilotes Diámetro 80 1.2.2.4	Si	
		Excavación Pilotes Diámetro 120 1.2.2.5	Si	
		Montaje Pilotes y Cabezales 1.2.2.6	Si	
		Colado de Hormigón 1.2.2.7	Si	
Nave Industrial 1.3	Ingeniería 1.3.1	Planos de planta 1.3.1.1	Si	
		Plano de detalle de columna 1.3.1.2	Si	
		Plano de detale de arriostrados 1.3.1.3	Si	
	Suministros 1.3.2	Liviana 1.3.2.1.1	Si	
		Mediana 1.3.2.1.2	Si	
		Pesada 1.3.2.1.3	Si	
		Extra Pesada 1.3.2.1.4	Si	
		Viga Carrilera 1.3.2.1.5	Si	
		Equipos de Izaje 1.3.2.2	Si	
		Cubierta 1.3.2.3.1	Si	
		Cerramientos 1.3.2.3.2	Si	
		Puerta 1.3.2.3.3	Si	
		Portones 1.3.2.3.4	Si	
		Correa 1.3.2.3.5	Si	
		Drenajes 1.3.2.4	Si	
		Escaleras acceso a Puente Grúa y Techo 1.3.2.5	Si	
		Sistema de Ventilación 1.3.2.6	Si	
	Obra/Montaje 1.3.3	Montaje Estructura 1.3.3.1	Si	
		Montaje Cubierta 1.3.3.2	Si	
		Montaje de Cerramiento 1.3.3.3	Si	
		Montaje de Zingueria 1.3.3.4	Si	

Grupo	Entregable		Aceptación (Si o No)	Observación
Instalación Eléctrica 1.4	Ingeniería 1.4.1	Planos Unifilares de instalacion 1.4.1.1	Si	
		Plano de canalizacion 1.4.1.2	Si	
		Ensayo y puesta en marcha 1.4.1.3	Si	
	Suministros 1.4.2	PAT 1.4.2.1	Si	
		Alimentador eléctrico 1.4.2.2	Si	
		Tablero seccional 1.4.2.3	Si	
		Tablero tomacorrientes 1.4.2.4	Si	
		Iluminación 1.4.2.5	Si	
		Alimentador Puente Grúa 1.4.2.6	Si	
	Obras 1.4.3	Montaje PAT 1.4.3.1	Si	
		Montaje del Alimentador eléctrico 1.4.3.2	Si	
		Montaje tablero seccional 1.4.3.3	Si	
		Montaje tablero tomacorrientes 1.4.3.4	Si	
		Montaje Iluminación 1.4.3.5	Si	
Puente Grúa 1.5	Suministros 1.5.1	Puente Grúa A 1.5.1.1.1	Si	Según Cambio N°1
		Puente Grúa B 1.5.1.1.2	Si	Según Cambio N°1
		Puente Grúa C 1.5.1.1.3	Si	Según Cambio N°1
		Puente Grúa D 1.5.1.1.4	Si	Según Cambio N°1
		Alimentación Puente Grúa A 1.5.1.2.1	Si	Según Cambio N°1
		Alimentación Puente Grúa B 1.5.1.2.2	Si	Según Cambio N°1
		Alimentación Puente Grúa C 1.5.1.2.3	Si	Según Cambio N°1
		Alimentación Puente Grúa D 1.5.1.2.4	Si	Según Cambio N°1
		Rodadura Puente Grúa A 1.5.1.3.1	Si	Según Cambio N°1
		Rodadura Puente Grúa B 1.5.1.3.2	Si	Según Cambio N°1
		Rodadura Puente Grúa C 1.5.1.3.3	Si	Según Cambio N°1
		Rodadura Puente Grúa D 1.5.1.3.4	Si	Según Cambio N°1
	Montaje 1.5.2	Puente Grúa A 1.5.2.1	Si	Según Cambio N°1
		Puente Grúa B 1.5.2.2	Si	Según Cambio N°1
		Puente Grúa C 1.5.2.3	Si	Según Cambio N°1
		Puente Grúa D 1.5.2.4	Si	Según Cambio N°1

Firma

Nicolas Crecipulli
Gerente de Programa

Alejandro Burger
Gerente de UNF

Reporte de Cierre

Acta de Cierre del Proyecto				
Proyecto	Proyecto Nave L			
Descripción del proyecto	El proyecto consiste en la construcción de una nueva nave, que incremente la capacidad instalada de All Energy y le brinde la capacidad de producir equipos y/o módulos de hasta 30mts de altura. Además, se contempla en el mismo, la instalación de 4 puentes grúas de 100 Tn con una luz de 24mts y una altura de izaje de 30mts.			
Fecha Inicio	01/01/2019	Fecha Fin	01/07/2020	
Objetivos del proyecto	Criterio de éxito		Resultados	Variación
Alcance	Aumentar en 1800 los metros cuadrados cubiertos.		Se cumplió este requisito	
	Capacidad de Izado mediante puente grúa de 400Tn en total con una altura máxima de izaje de 30mts. Actualmente la realizamos mediante grúas móviles.		Se aumento la capacidad de izado a 200Tn , siendo esta la carga máxima recomendada por el	Este requisito se cambio en el cambio N°1
Tiempo	Entrega de la nave operativa para el 01 de Enero de 2020		Se realizo la entrega de la nave operativa el día 25 de junio de 2020	Esta variación del tiempo fue solicitada en el cambio N°2
Costo	La línea base de costos tenia un valor de USD 2.868.249		Se realizo el proyecto con un costo total de USD 2.447.249	La línea base de costos fue modificada en el cambio N°1.
Otros	No aplica			

Handover

El handover del "Proyecto Nave L" se realizara una vez estén concluidos los siguientes paquetes de trabajo de la EDT y la nave L pasara a responsabilidad del Jefe de Fabrica:

- Ensayo y puesta en marcha 1.4.1.3
- Certificado Interno 1.1.5.1
- Certificado Municipal 1.1.5.2
- Certificado Provincial 1.1.5.3