

**DEM-INGENIERÍA EMPRESARIAL
Y DE NEGOCIOS S.A. DE C.V.**

Entrepreneurial • Engineering • Business



dianco Project Execution

Reporte Final

Ubicación y % Avance de Proyecto en CALOPARK

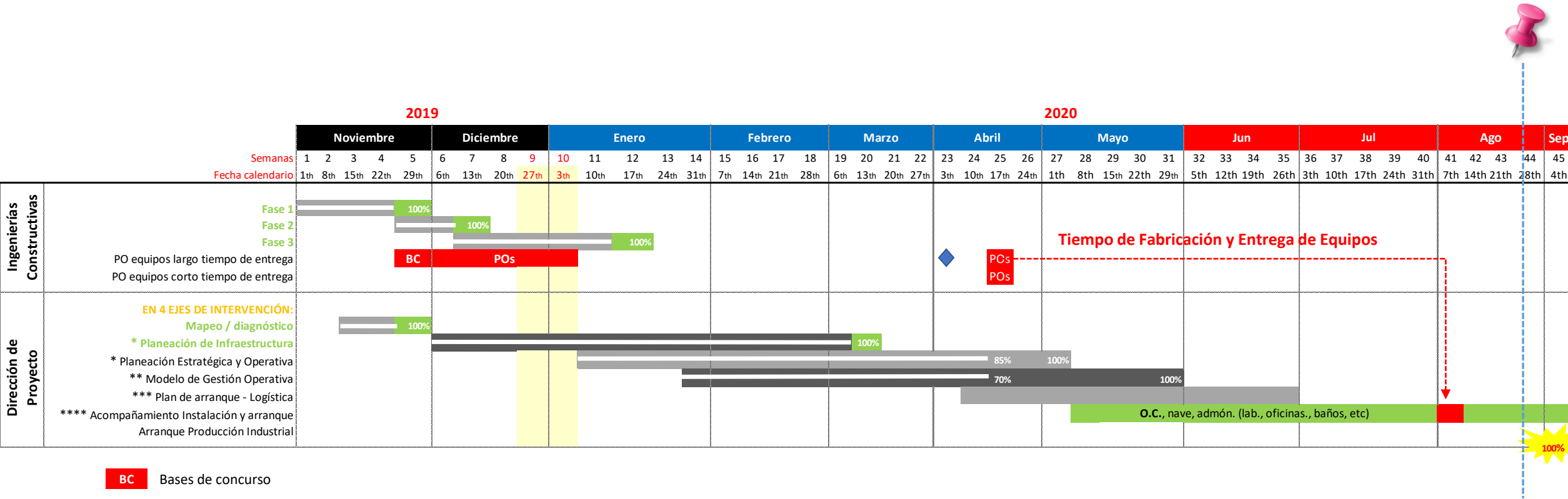


HASTA AHORA.....

DÍAS LABORANDO	ACCIDENTES
195	0

Historial relevante para la visita de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, “CULTURA DE COMPAÑÍA”, independiente a ser factor para el índice del cálculo de cuotas vs siniestralidad laboral

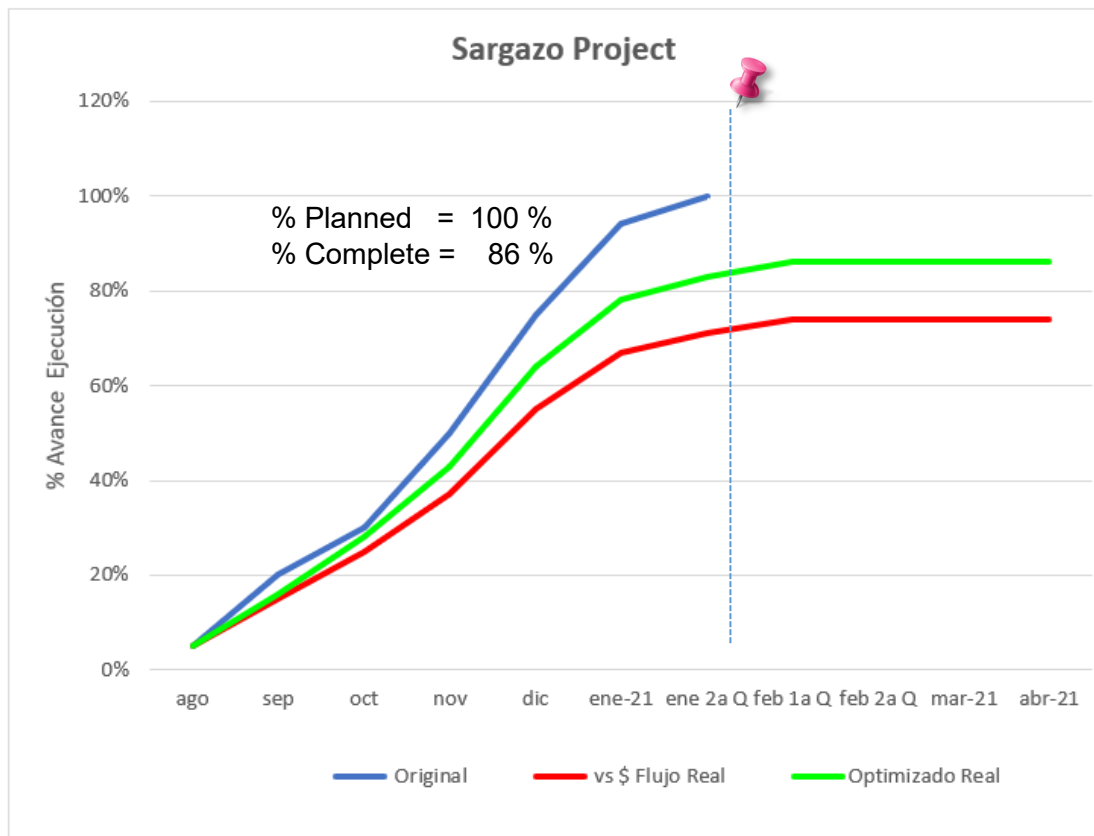
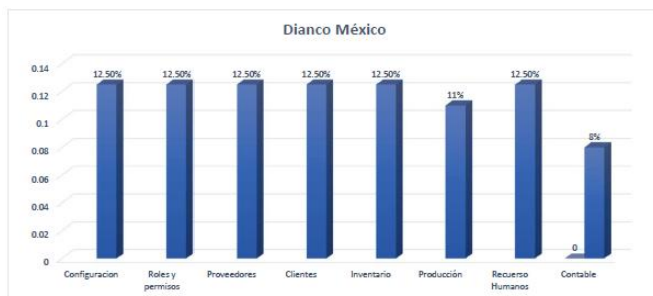
Update Cronograma Integrado



- Notas.-**
- La **propuesta de valor** se fundamenta bajo 4 ejes de intervención para asegurar los indicadores de negocio **tiempo-calidad-costo-seguridad** de forma holística.
 - Acompañamiento “principio a fin”
 - La **Dirección de Proyecto** está coordinada a la par del desarrollo de Ingenierías Constructivas.
 - El valor del acompañamiento para la Instalación y Arranque **NO incluye el costo de la instalación**, esta se cotizará por separado vs catálogo de conceptos.

Ejecución de Proyecto a la 4a semana ABRIL 2020 “Curva S”

	A	B	C
MES	Original	vs \$ Flujo Real	Optimizado Real
ago	5%	5%	5%
sep	20%	15%	16%
oct	30%	25%	28%
nov	50%	37%	43%
dic	75%	55%	64%
ene-21	94%	67%	78%
ene 2a Q	100%	71%	83%
feb 1a Q		74%	86%
feb 2a Q		74%	86%
mar-21		74%	86%
abr-21		74%	86%

**CONSIDERACIONES :**

- ❑ Para la conclusión de la Infraestructura e inicio de pruebas industriales, se registra un desfase prácticamente de **2 meses** (marzo-abril-21) vs la Optimizado Real “C”
- ❑ Se considera que una vez contando con el recurso se requerirán de 45 a 50 días calendario para la conclusión de Infraestructura e inicio de pruebas industriales.
- ❑ Importante considerar que en estos **2 meses** de “**paro de actividades**” se registran costos de mantenimiento y limpieza acumulados tal y como en áreas de: **CAS, Nave interior-exteriores, etc.**



Versión Actualizada

**DEM - INGENIERÍA EMPRESARIAL
Y DE NEGOCIOS S.A DE C.V.**

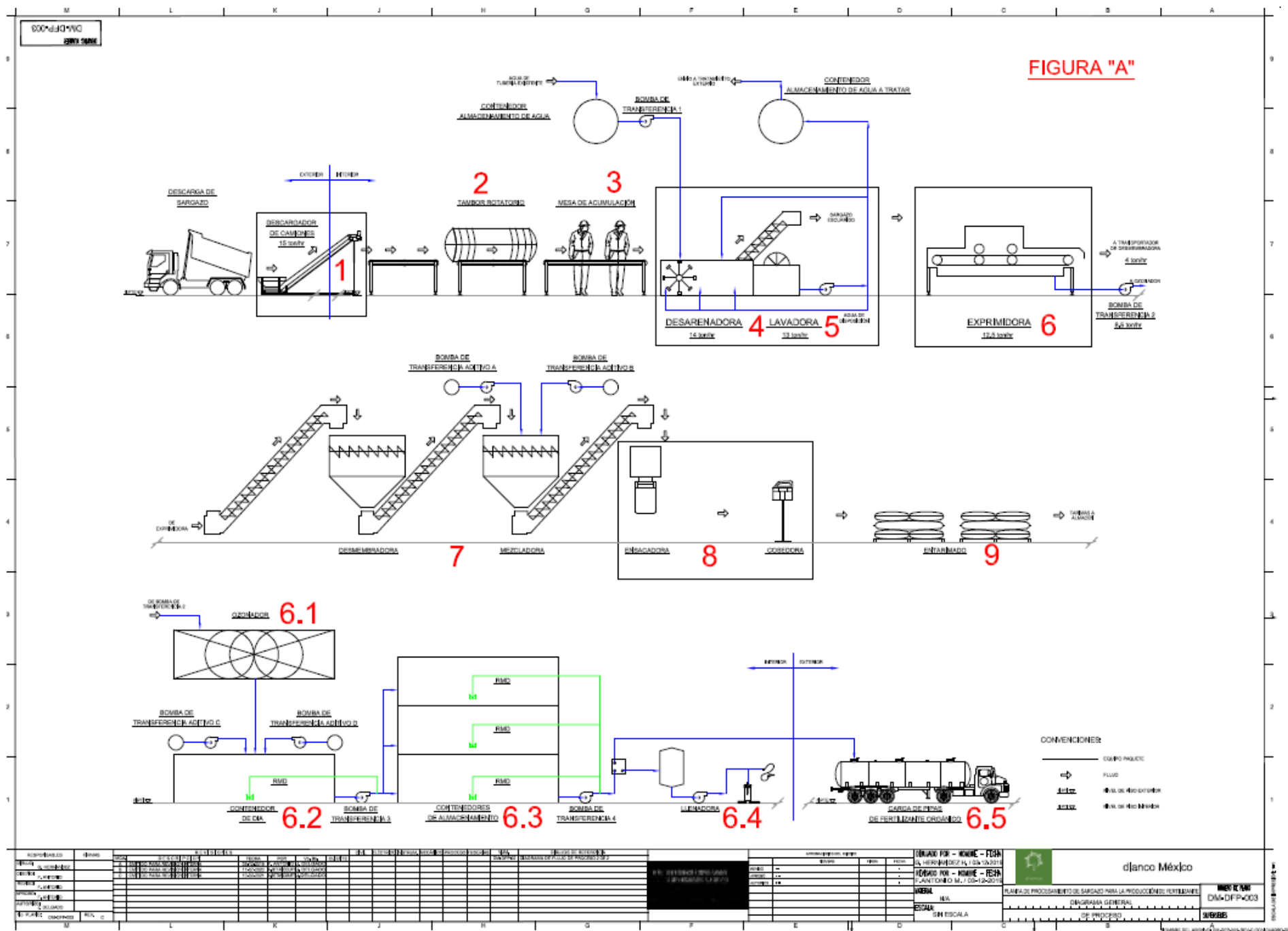
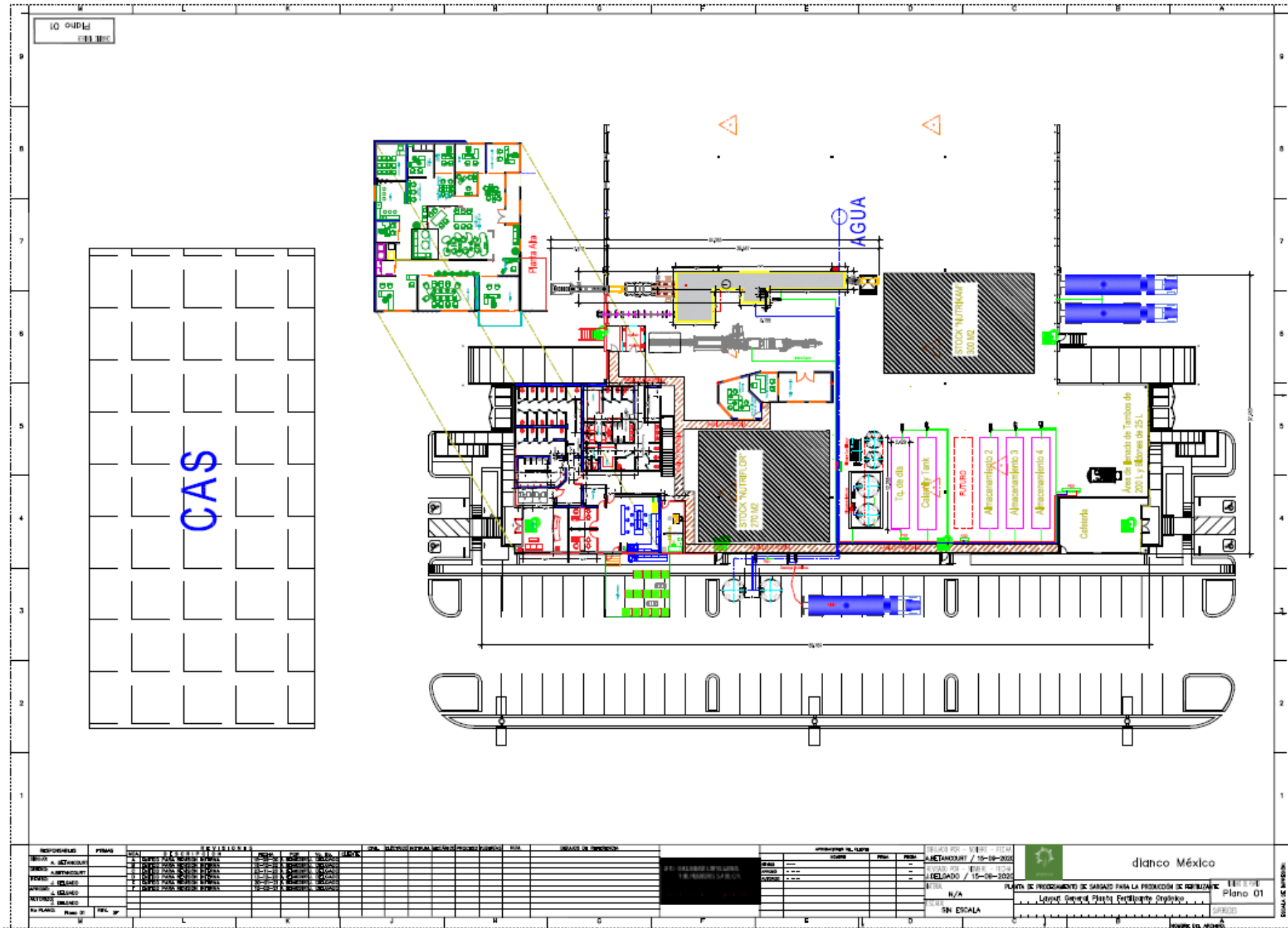


Diagrama de Proceso Dianco

Versión Actualizada

D.M. - INGENIERÍA EMPRESARIAL
Y DE NEGOCIOS S.A DE C.V.



Lay Out Dianco



Indicadores:

CALIDAD: Ok vs Plan

TIEMPO: -3.0 semana de retraso

PPTO.: OK vs Plan

SEGURIDAD: "0" Accidentes

Realizado a la fecha:

A.- CAS:

1. Colocación de Geomembrana **100%**
2. Sistema hidráulico Lixiviados **100%**
3. Cisternas lixiviados 20M2 **100%**
4. Sascab en plataforma **100%**
5. Cuadrantes de acopio de Sargazo **100%**
6. Colocación de bloques perimetrales **100%**
7. Entrega "CAS" **100%**

B.- Captación agua de lluvia

1. Canal de Captación de agua 120m3 **100%**
2. Sistema filtración de captación agua **100%**
3. Cisterna captación agua lluvia 12m3 **100%**



CAS Centro de Acopio de Sargazo "listo para operar" al 100%



Visita al "CAS" por parte de la Dirección General de Ecología; Dirección de Manejo de Recursos Naturales y Dirección de Planeación y Política Ambiental



Indicadores:

CALIDAD: Ok vs Plan

TIEMPO: -3.5 semanas de retaso

PPTO.: OK vs Plan

SEGURIDAD: "0" Accidentes

Realizado a la Fecha:

1. On going

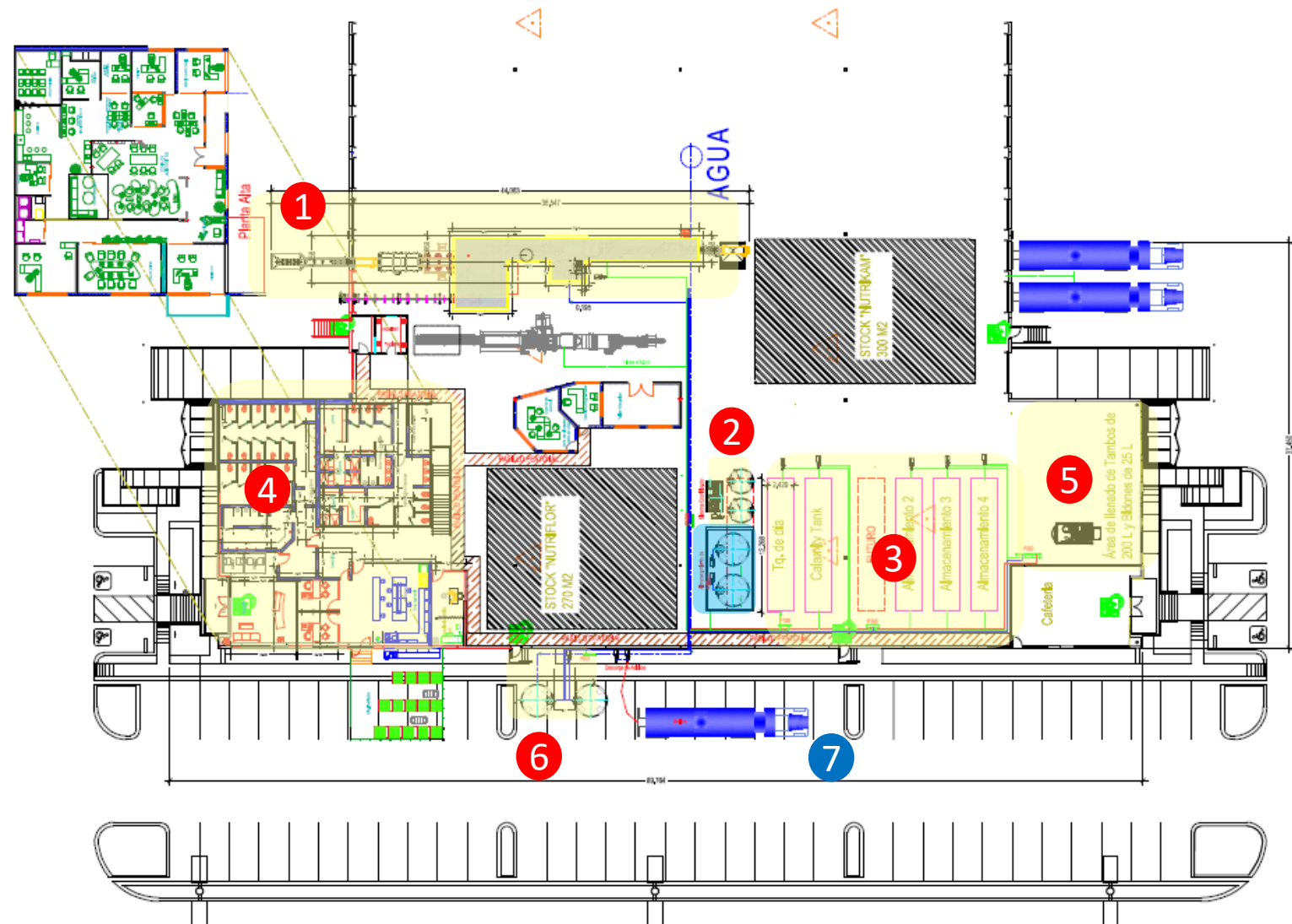
1. Línea de Producción / Piping / Proceso
2. Generador de Ozono
3. Tanques contenedores
4. PB oficinas
5. Llenadora de tambo y bidones
6. Estación Hidráulica
7. Aditivos Nitrimaxx

Operaciones

- I. Arribo de materiales al **95%**
- II. Instalación eléctrica al **100%**
- III. Se firmo contrato de contenedores
- IV. Conexión de CFE **100%**

2. Adicional cotizado por JERSA con Vo.Bo. de DEM y por confirmar PO

- a. Confirmación embarque equipos
- b. Desarenador en seco
- c. Desmembrador-mezclador
- d. 2.60 m. adicionales transp. arena



Línea de producción al 90%

Líquido "NutrKam"

Sólido "Nutrfloor"

Sistema de llenado al 70%

Generación de Ozono al 15%

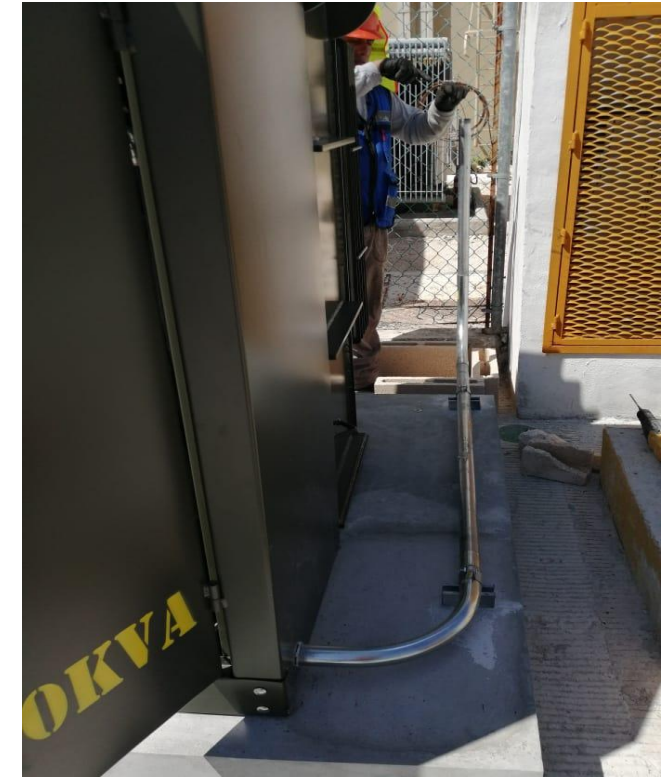
Desmembradora-Mezcladora

Pipas de 20 y 30 Mts

- Procesos Líquidos 90%
- Sistema de almacenamiento al 25%
- Sistema de aditivos 0% "Nutrimaxx" (Propuesta entregada a Dianco)

Actividades por disciplina

Subestación Eléctrica 1 de 2



Conexión y aterrizaje de cables del transformador y conectores múltiples en Sub-Estación y
·Montaje y armado del tablero para medidor en área de Sub-Estación

Documentación aprobada al 100% para conexión por CFE



Actividades al exterior del Parque y Nave

Subestación Eléctrica 2 de 2



Montaje y conexión de Interruptor en tablero de transferencia en **Sub-Estación** y en **Tablero de Distribución** en cuarto de tableros





Instalados de 200 ML (metros lineales), de charola desde la subestación a
cuarto eléctrico **100%**



Bajada a cuarto eléctrico
100%



Canalización eléctrica para
luminarias de zona producción **100%**



Colocación al interior cuarto eléctrico
(canalización al **100%**)



Eléctrico, software y Control 1 de 3



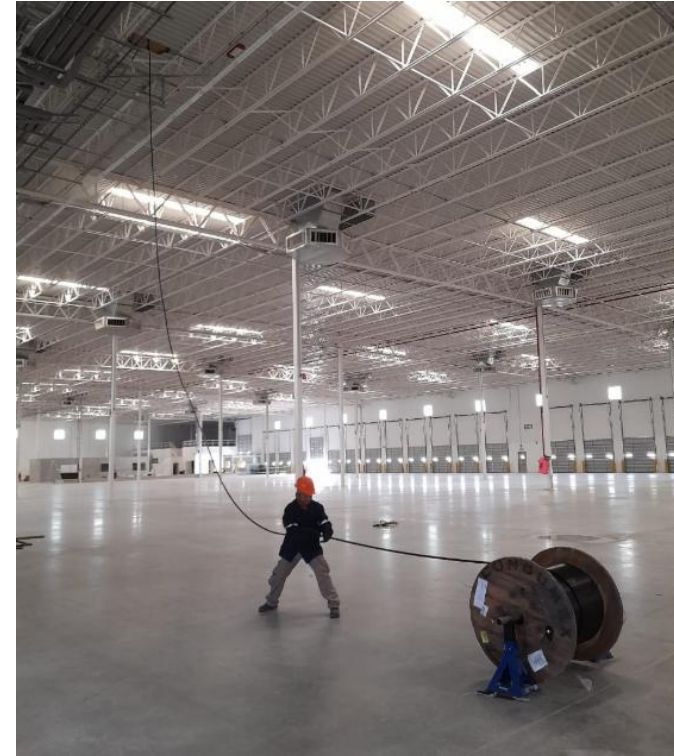
Detalle "A"
Acometida eléctrica a Subestación
con Vo. Bo. de CFE **100%**



Eléctrico, software y Control 2 de 3



Cableado desde Subestación a Tablero Eléctrico de distribución, actualmente al **90%** en las instalaciones de **IT Automatización**.



Inicio de fase de cableado después de colocación de charolas eléctricas , mas de **16 mil mts** de cable de fuerza y control al **100%**

Cable monopolar	
Calibre	Metros
500 MCM THHW-LS	115
250 MCM THHW-LS	1100
4/0 AWG THHW-LS	30
3/0 AWG THHW-LS	35
1/0 AWG THHW-LS	295
4 AWG THHW-LS	40
6 AWG THHW-LS	20
8 AWG THHW-LS	765
10 AWG THHW-LS	3845
12 AWG THHW-LS	3495
14 AWG THHW-LS	4870
UTP CAT 6	550
Cable multiconductor	
Calibre	Metros
3x14 AWG Blindado	560
3x14 AWG	1350
3x12 AWG Blindado	185
3x12 AWG	150



Eléctrico, software y Control 3 de 3



Tablero Principal al **95%** para automatización y control de **LINEA y PROCESO**.



Tablero **LLENADORA** al **95%**, con espacio para el manifold de control con el Tablero principal



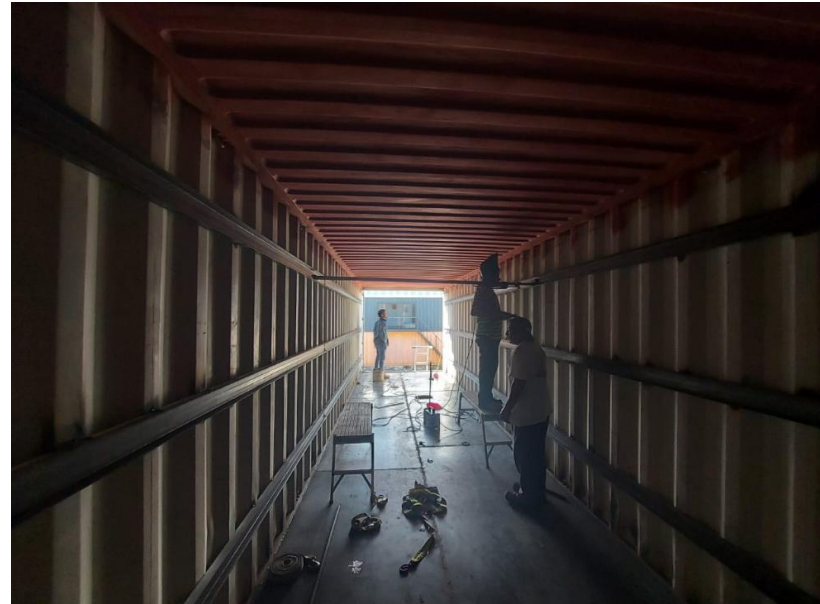
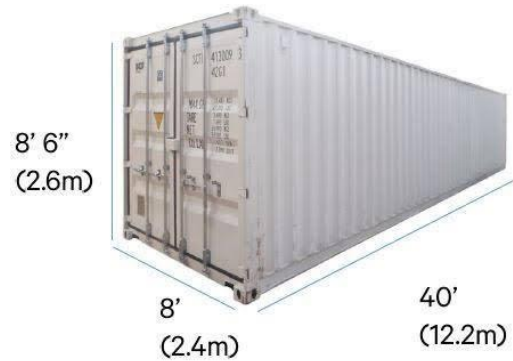
BACK UP TABLERO PRINCIPAL



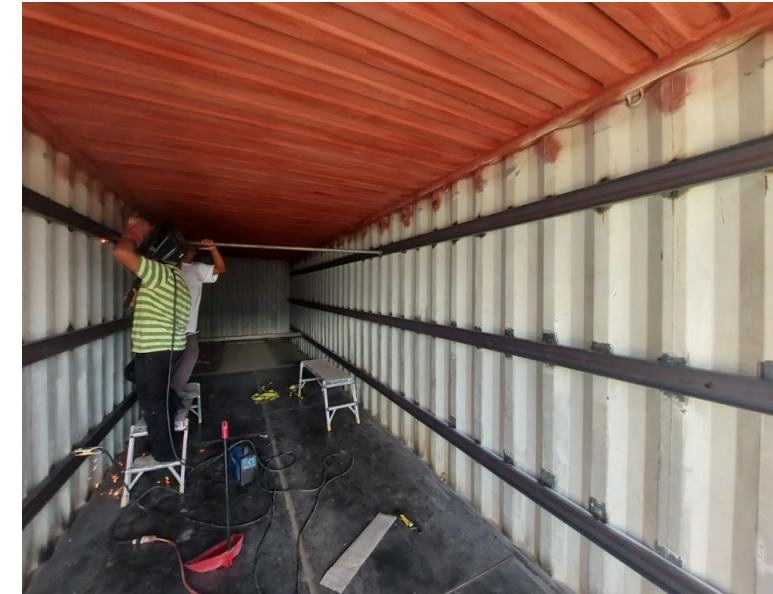
Tablero Principal para automatización y control de línea y proceso, actualmente al **95%** en las instalaciones de **IT Automatización_DEM**.



Actividades al interior del Parque y Nave



Reforzamiento "perimetral"



Reforzamiento "transversal"



Colocación de piso



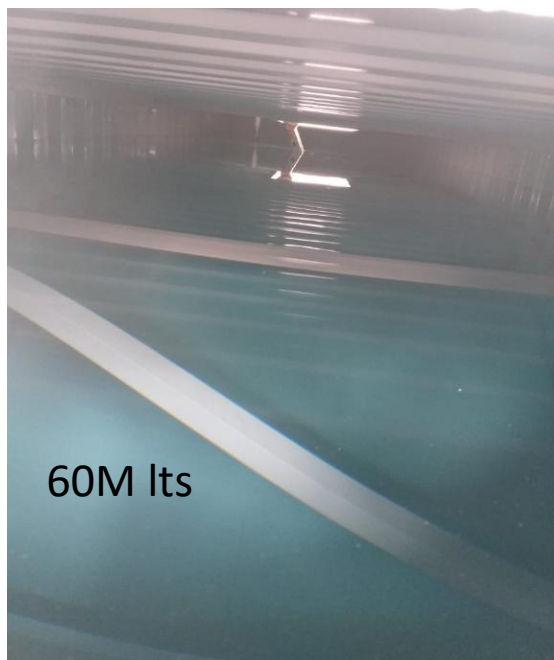
Primario a estructura



Placas de acero



Trabajos en Contenedor Marítimo 2 de 4



Pruebas hidrostáticas al 100% a 72 hrs de llenado a tope



Ingeniería y diseño exclusivo dianco



Ingeniería de valor al interior del contenedor



Trabajos en Contenedor Marítimo 3 de 4



Tanque de PT proceso sargazo

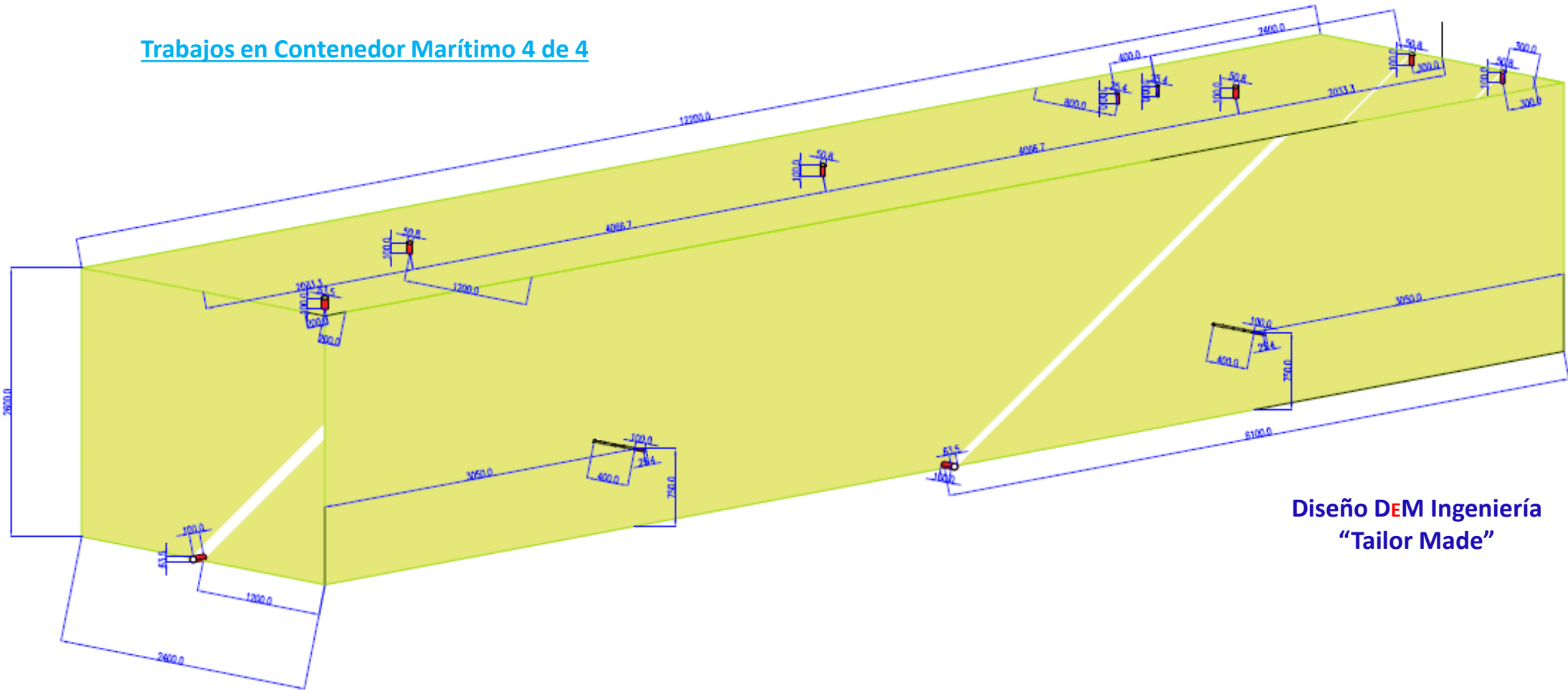
Capacidad de 60m3 c/u



Contenedor de 60M lts de capacidad Autolabable y con Sistema de RJM

TODAS LAS CONEXIONES SON
FERRULAS CLAMP EN ACERO
INOXIDABLE 316

Trabajos en Contenedor Marítimo 4 de 4



Diseño DEM Ingeniería "Tailor Made"



- A. Interconexiones placas divisoras
(alineado 100% a Ingenierías de detalle)
- B. Pasillo peatonal oficinas-cafetería
- C. Carretes para cableado de motores de bombas
- D. Llegada a llenadora

Procesos Líquidos 1 de 4



Actividades al interior del Parque y Nave

Linea de transformación 2 de 4



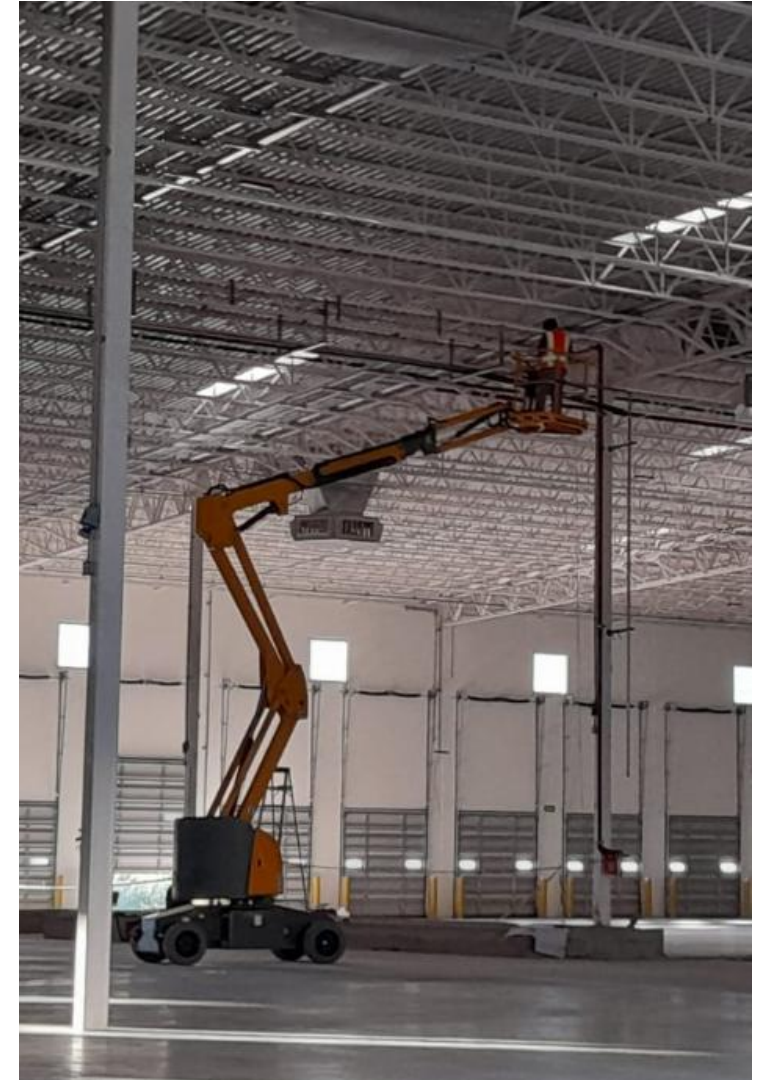
Actividades al interior del Parque y Nave

Linea de transformación 3 de 4



Actividades al interior del Parque y Nave

Procesos Líquidos 4 de 4



Up date trabajos de cortes, soldadura sanitaria y ensambles en Ac. Inox. para área de procesos_DEM



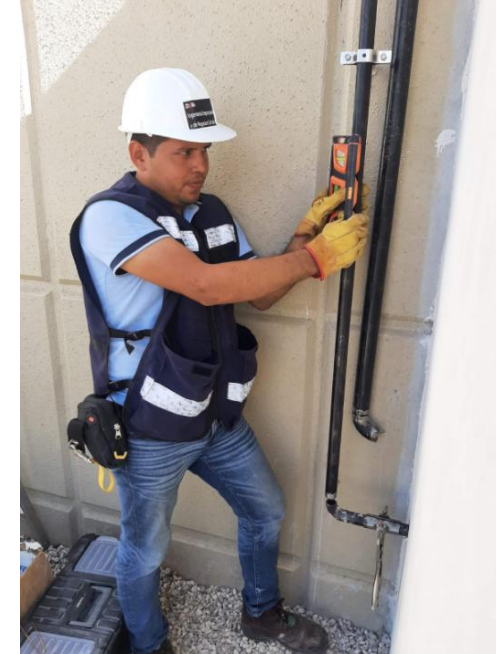
Actividades al interior del Parque y Nave

Obras Civiles 1 de 4



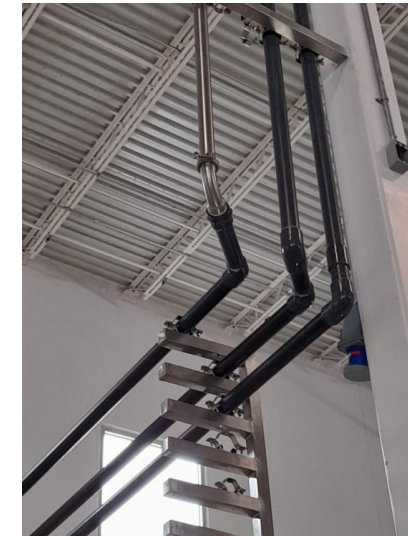
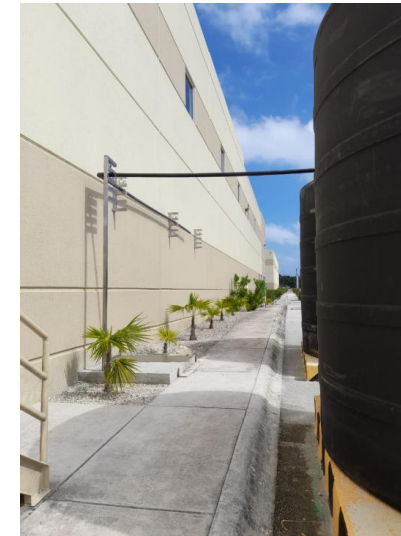
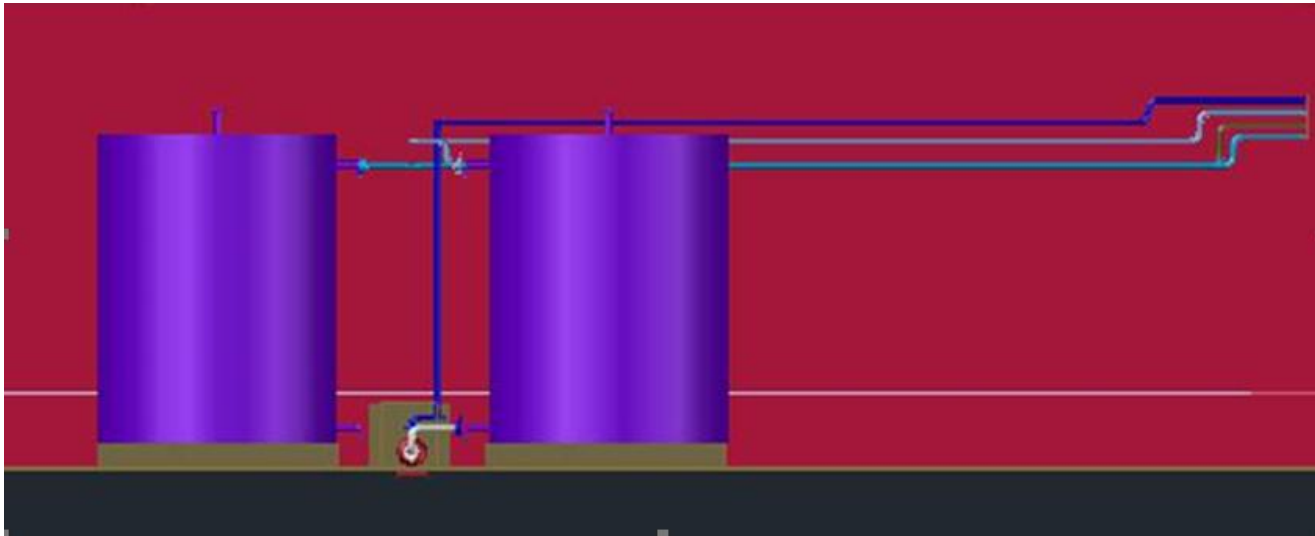
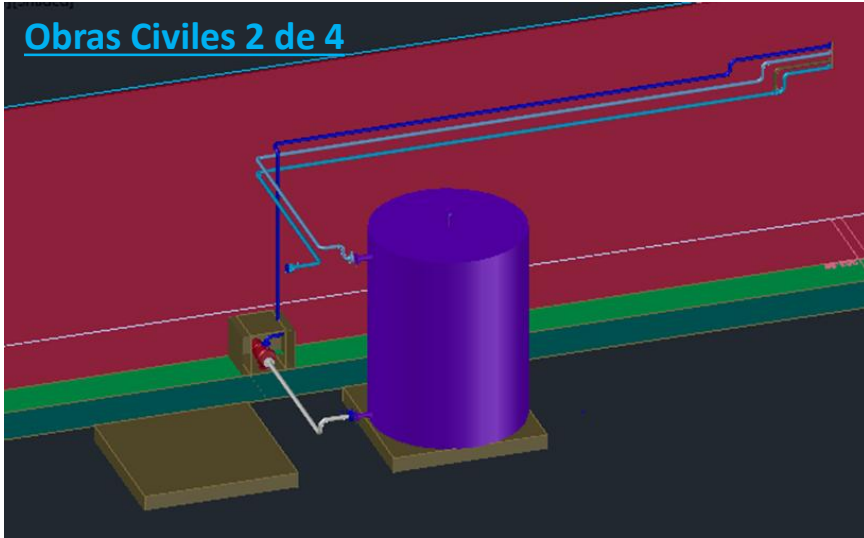
Sardinel “aplicación de “**mortero**”
para recibir material nivelante
para recibir equipos de línea de
producción

Acabados áreas varios:



Actividades al interior del Parque y Nave

Obras Civiles 2 de 4



Actividades al interior del Parque y Nave



Obras Civiles 3 de 4

Sardinel “aplicación de **“mortero”**
para recibir material nivelante
para recibir equipos de línea de
producción

Acabados áreas varios:



Obras Civiles 4 de 4



Limpieza de canal captador de agua de lluvia para entrega **100%**



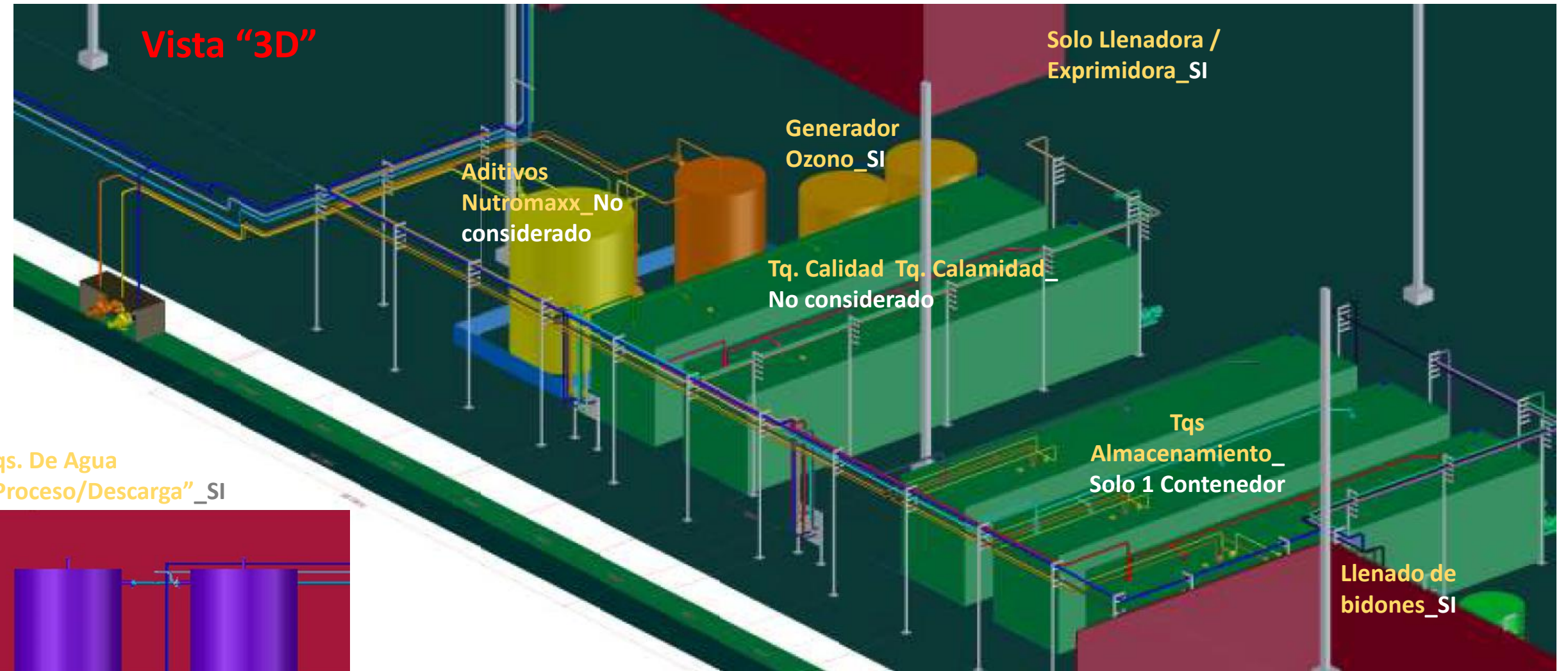
Acabados Laboratorio al **70%**



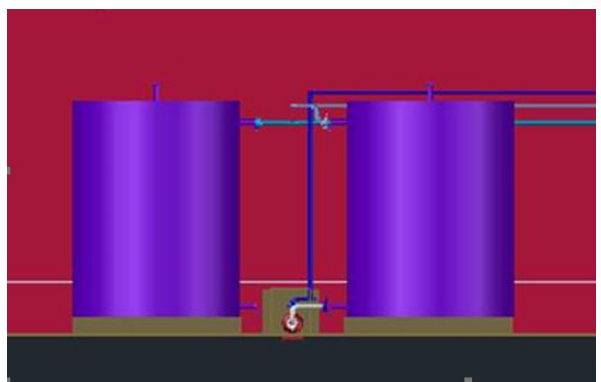
Acabados baños al **90%**



PI&D Diagrama de Tuberías e Instrumentación



Tqs. De Agua
"Proceso/Descarga"_SI



Obtención de Licencia Sanitaria

- | | |
|---|---|
| 1. MANUAL DE CALIDAD | 2. MANUAL DE OPERACIONES |
| 3. MANUAL DE CAPACITACIÓN | 4. MANUAL DE SEGURIDAD |
| 5. PROCEDIMIENTOS CONTROL DOCUMENTAL | 6. PROCEDIMIENTO ORGANIZACIONAL, DESC... |
| 7. CONTRATACIÓN, INDUCCIÓN AL PUESTO | 8. CAPACITACIÓN, INDUCCIÓN, EVALUACIONES |
| 9. CONTROL DE EQUIPOS, LIMPIEZA, MANTEN... | 10. CONTROL DE REGISTROS |
| 11. DESVIACIONES OPERACIONALES | 12. MANEJO DE REACTIVOS, MATERIALES Y RE... |
| 13. AUDITORIAS Y ACCIONES CORRECTIVAS | 14. MANEJO DE CONTINGENCIAS, PROTECCIO... |
| 15. CONTROLES AMBIENTALES | 16. RECEPCIÓN DE MATERIAS PRIMAS |
| 17. ALMACENAJE DE MP | 18. FABRICACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD DE... |
| 19. LIBERACIÓN DE PRODUCTO | 20. ACONDICIONAMIENTO |
| 21. PRUEBAS DE ESTABILIDAD | 22. ALMACENAMIENTO |
| 23. DISTRIBUCIÓN | 24. PLANOS |
| 25. MACROPROCESO | 26. MAPEO POR LINEA |
| 27. MANEJO DE REACTIVOS | 28. RIESGOS AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD |
| 29. RIESGOS A LA SALUD | 30. IDENTIFICACIÓN DEL PERSONAL EXPUESTO |
| 31. IDENTIFICACIÓN Y PROGRAMACION DE L... | 32. PROGRAMACION Y MONITOREO DEL AMB... |
| 33. MEDIDAS PREVENTIVAS POR LINEA DE PRO... | 34. RESPONSABLE SANITARIO |
| 35. CARACTERISTICAS DE MAQUINARIA | 36. MATERIAS PRIMAS |
| 37. EVALUACION DE PROVEEDORES | 38. VENTAS |
| 39. COMPRAS Y ADQUISICIONES | Checklist COFEPRIS Comentarios DEM |

Requisito 39 Carpetas = 130 documentos:

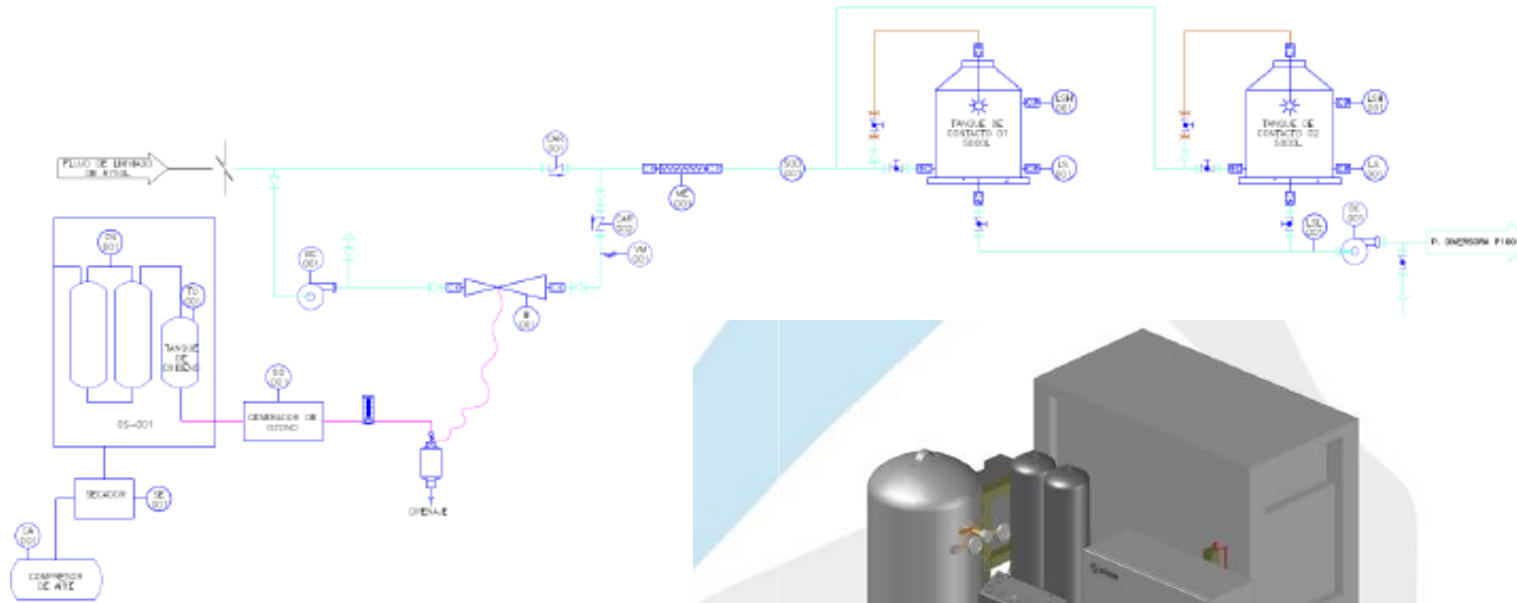
5 manuales nuevos
47 documentos nuevos
40 documentos Readecuados
38 actualizaciones documentales
(planos, lay outs, procedimientos, fichas técnicas, especificaciones, etc.)



AI 100%

BACK UP

Sistema para “generación de ozono”



Generador de ozono avalado por la
OMS ([organización Mundial de la Salud](#)).

CALIDAD EN EL ORIGEN

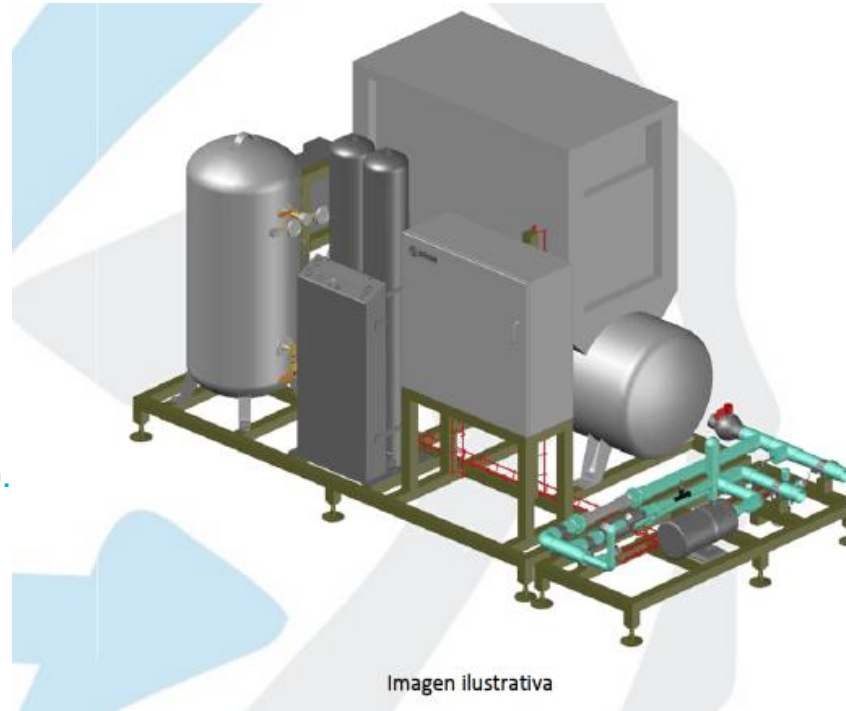


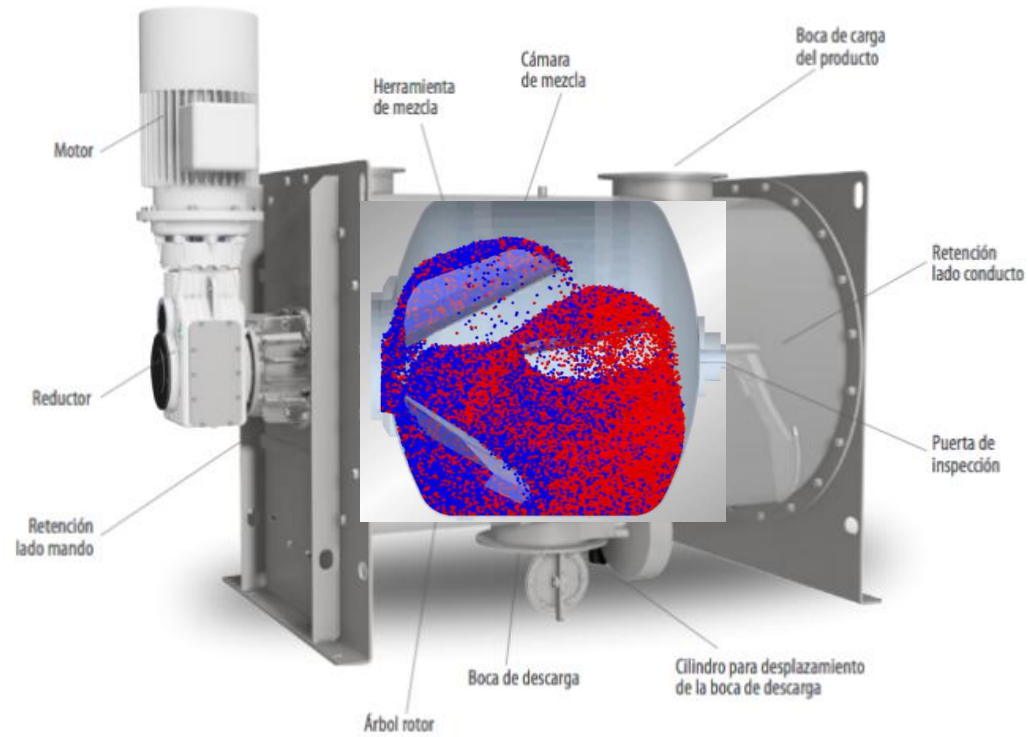
Imagen ilustrativa

Aportación:

- Sistema diseñado “ad hoc” hasta **110 g/hr** de ozono con ajuste de gasto vs tipo de Sargazo (MP)
- Inhibe todo tipo de virus, bacterias y coliformes con 30 min de tiempo de contacto en “**NutrKam**”
- Elimina Olores al 100%
- Proceso en continuo previo a su almacenaje
- Posibilidad para uso en “**Nutrfloor**” en fase gas incrementando los beneficios del producto.
- Integrado al sistema de monitoreo de control de la planta
- Costo Operación KW
\$4.0 pesos/ mil lts



Sistema de Mezclado



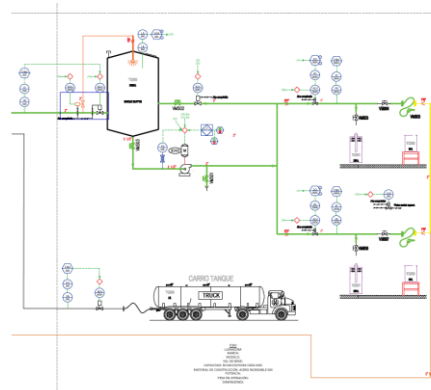
Aportación:

- Sistema diseñado para adicionar aditivos orgánicos en línea para producto **“Nutrfloor”**
- Operación de Homogenización con bajo consumo energético **7.5 HP**
- Garantía en el sistema de pre-mezcla
- Integrado al sistema de monitoreo de control de la planta
- Costo Operación KW **\$0.8 pesos/ Ton**

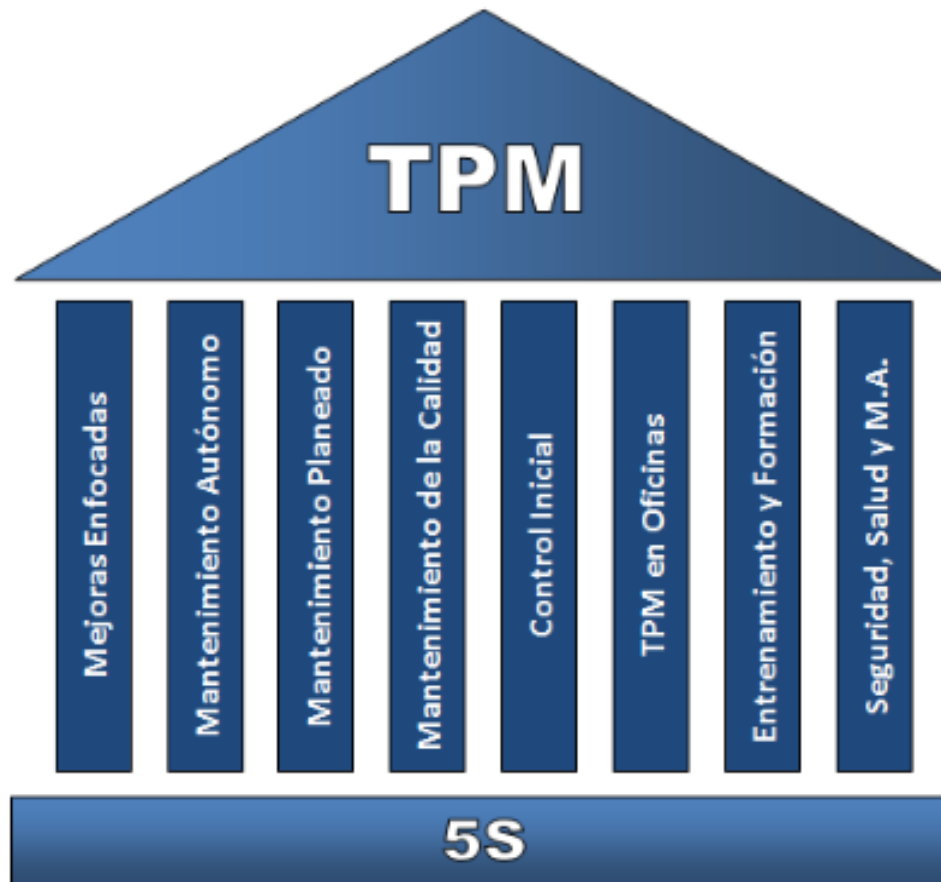


Aportación:

- Sistema diseñado “adhoc” hasta 15,000 **lts/hr** “**marca diano**”
- Flexible para llenado de tambos de **200lts** y bidones de **25lts**, sin interferencias de alturas
- **75** tambos / hrs ó **600** bidones/ hr
- **56%** por arriba de la capacidad de producción “**balance de línea para no parar por lo operación de llenado**”
- Línea independiente de llenado de Pipas
- Integrado al sistema de monitoreo de control de la planta para control de inventarios.
- Costo Operación KW **\$1.0 pesos/ mil lts**



a Considerar en todo el desarrollo del proyecto



* Mantenimiento Productivo Total es una filosofía enfocada en la eliminación de pérdidas asociadas con paros, calidad y costos en los procesos de producción industrial.

TPM (Total Productive Maintenance)

¿Qué son las 5 eses?

Objetivos de las 5 eses

Primera "S" Seleccionar o clasificar (SEIRI)

Segunda "S" Organización y orden (SEITON)

Tercera "S" Limpieza (SEISO)

Cuarta "S" Estandarizar (SEIKETSU)

Quinta "S" Disciplina (SHITSUKE)

Status Ejecutivo de Proyecto

ENTREGABLES

- ☐ Trabajo por encargo, sin referencia en la industria.
- ☐ Desarrollo y diseño integral “state of art” optimizado con al menos 60% mas de H/H de ingeniería en todas las disciplinas y reduciendo margen DEM. **considerando:** (1) escalamiento de proceso en LÍNEA (no por lotes), (2) flexibilidad para diferentes clasificaciones de Sargazo vs ahorros en servicios, (3) sistema de lavado independiente de contenedores y tuberías para poder lavar y operar al mismo tiempo, (4) Economía circular (5) Operación simplificada autónoma, (6) Procesos LUP para minimizar mermas, otras.
- ☐ Soluciones simplificadas con **economía, ergonomía, ecología, tecnología de punta y seguridad industrial.**
 - Economía.** Con costos operativos por debajo de industria “equivalente”
 - Ergonomía.** Bloques por procesos, accesibilidad para mtto. y operación, m2 de diseño de línea vs 300 Ton/turno
 - Ecología.** Reusó de agua, CAS con recuperación de agua, doble sistemas de disposición de arena sin interferir producción
 - Téc de Pta.** Diseños propios: Ozonado, Contenedores marítimos adaptados a industria, diseño de línea flexible, llenadora “ad hoc” a Dianco
 - Seguridad.** Flujos peatonales y montacargas sin interferencias, planta seca con áreas húmedas confinadas, nivel iluminación y ruido optimo
- ☐ Administración y Ejecución de Proyecto bajo metodología PMI **(268 días con “0” incidentes “0” accidentes)**
 - PLUS**
 1. Elaboración de Simuladores Operación para el CAS, inventarios, empaques y almacenes
 2. Visitas a proveedores a costo DEM con informes ejecutivos para cierres y pagos por Dianco
 3. Acompañamiento para la visita de aprobación por Cofepris_sobresaliente!
 4. Cultura 5S en ejecución
 5. Lineamientos, BHM y seguridad Industrial (evitar actos y condiciones inseguras)
 6. **ESG.** Environmental, social and corporate governance (bonos de carbono, otros)