



TecNM-Instituto Tecnológico de Apizaco



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO

INFORME TÉCNICO DE RESIDENCIAS PROFESIONALES

AGOSTO – DICIEMBRE 2022

EMPRESA / DEPENDENCIA

DAS North America

TÍTULO DE LA RESIDENCIA

Implementación de sistema MRP en líneas de producción

ALUMNO

Edgar Javier Hernández López

No DE CONTROL 17371343

CARRERA

Ingeniería en Sistemas Automotrices

ASESOR(A) INTERNO

Dr. Raúl Cortés Maldonado

ASESOR(A) EXTERNO

Mr. Jeff Han

Montgomery, Alabama. 16 de Diciembre de 2022

TecNM-Instituto Tecnológico de Apizaco

Agradecimientos

En primer lugar, mi mayor agradecimiento es para la persona que me oriento en todo el proceso de residencias profesionales, al Ingeniero Gabriel Baños Caballero, quien es una persona excepcional, transmitiendo y demostrando todos sus conocimientos, así como trayectoria. Con base a su experiencia profesional en la cual cada día realizamos un debido proceso con su respectiva planeación y excelente desarrollo. El cual gracias a sus grandes capacidades y habilidades fue posible llevar este proceso de manera satisfactoria y da paso al aprovechamiento de todo el conocimiento compartido.

Gracias al Manager de DAS North America, Mr. Jeff Han por haberme permitido la oportunidad de realizar el proceso de residencias profesionales y llevar a cabo la implementación del presente proyecto y lo más importante es la oportunidad de la experiencia como residente en el extranjero, así como convivir con nuevas personas con diferentes idiomas y la oportunidad de practicar el idioma de inglés.

Agradezco a mi familia, a mis padres, a mi hermano. Gracias por darme la confianza y procurar mi bienestar para ser una persona con valores y sin miedo a los cambios, motivándome cada día, en especial durante esta nueva etapa con mi estancia en un país diferente.

Un agradecimiento a mis amigos quienes estuvieron apoyándome en todo momento y en cualquier situación así como brindando consejos y tareas a realizar.

Por último, pero no menos importante agradezco al Instituto Tecnológico de Apizaco, la institución donde me fue posible adquirir los conocimientos, valores y habilidades que forman parte de mi persona, a los docentes y al personal de la institución.

TecNM-Instituto Tecnológico de Apizaco

Resumen

La importancia del diseño en un proyecto está dirigida a la realización detallada y minuciosa, conjuntando una serie de elementos que permitan determinar si el proyecto es viable o no, en base a estos antecedentes. Es importante que el diseño este bien estructurado y entendible para diferentes instancias, con ideas claras y sistematizadas que permitan reflejar en situaciones, condiciones y números reales del proyecto.

La integración de sistemas de gestión empresarial ERP es un asunto de actualidad, que puede ser interpretado, a raíz de la aparición de los sistemas MRP, como el desenlace de un proceso de evolución iniciado con los sistemas MRP II. Sin embargo, el punto de partida de este proceso de evolución, los sistemas MRP, debe ser entendido a su vez como parte de la evolución de la gestión de los materiales, de la empresa y de la tecnología a lo largo de este siglo. La presentación por Wilson en 1934 del sistema de reposición de inventarios mediante punto de pedido, donde se utiliza el concepto de plazo de reaprovisionamiento para incorporar la variable “tiempo” a la gestión de materiales .

Para denominar a este tipo de sistemas se ha consolidado el uso de las siglas ERP.

El MRP, o planificación de requerimientos de material, es un proceso que permite planificar los materiales y gestionar los stocks en función de las necesidades de la empresa con el objetivo de mejorar la producción o distribución de su productos o servicios.

En el plan maestro de producción, a partir de los pedidos y previsiones de ventas, se establecen las cantidades a obtener de los productos terminados en un horizonte temporal determinado. Con el proceso de planificación de necesidades de materiales se determinan las órdenes de compra y producción de todos los artículos que son necesarias para cumplir el plan maestro de producción.

TecNM-Instituto Tecnológico de Apizaco

La principal problemática está enfocada en el área de inventarios, la cual es la encargada de recibir el material y por consiguiente abastecer las líneas de producción dentro de la empresa, en donde se cuenta con 12 líneas, al igual que de previos subensambles. La implementación de este sistema MRP, en conjunto con las diferentes herramientas a utilizar van a determinar los tiempos de producción y a su vez la constancia en que se tiene que abastecer de materia prima para permitir completar la meta programada diariamente.

Desde el comienzo de la implementación del presente proyecto se comenzaron a obtener cambios notorios, pero no suficientes, con el debido seguimiento y atención que se brindó por parte de los interesados. se pudo lograr el objetivo el cual tiene como principal beneficio el cumplimiento de producción dentro de la jornada laboral.

TecNM-Instituto Tecnológico de Apizaco

Contenido

1	INTRODUCCIÓN.....	7
1.1	Datos generales de la empresa	9
1.1.1	Historia de DAS North America	9
1.1.2	Micro localización DAS North America	11
1.1.3	Organigrama de la empresa	12
1.1.4	Misión.....	13
1.1.5	Visión	13
1.2	PROBLEMAS A RESOLVER PRIORIZÁNDOLOS.....	17
1.3	OBJETIVOS (GENERAL Y ESPECÍFICOS)	18
1.3.1	General.....	18
1.3.2	Específicos.....	18
1.4	JUSTIFICACIÓN	19
2	MARCO TEÓRICO	20
2.1	Sistema MRP	20
2.1.1	Implementación en el presente proyecto:	25
2.2	Plan Maestro de Producción (MPS).....	26
2.2.1	Implementación en el proyecto:	30
2.3	Lista de Materiales (Bill of Materials BOM)	31
2.3.1	Implementación en el proyecto:	34
2.4	Tiempos de ciclo (Lead time)	35
2.4.1	Implementación en el proyecto:	39
2.5	Inventarios	39
2.5.1	Implementación en el proyecto:	48

TecNM-Instituto Tecnológico de Apizaco

2.6	Departamentos y beneficios obtenidos:.....	49
3	<i>IMPLEMENTACIÓN Y DESARROLLO DE SISTEMA MRP PARA LÍNEAS DE PRODUCCION..</i>	50
3.1	Agenda de actividades a realizar	50
3.2	Calendario de trabajo.....	51
3.2.1	Calendario de trabajo 2022.....	52
3.3	MRP End to End Process Flow.....	53
3.4	Reporte de produccion.....	54
3.5	Compras – Repetitivas vs Puntuales	55
3.6	BOM de materiales	56
3.7	Release del Cliente 862 (Análisis de la demanda diaria semana 4 / Agosto 2022)	68
3.8	Release del Cliente 830 (Análisis de la demanda semanal).....	69
3.9	Inventario de Materia Prima	73
3.10	MPS (Plan de producción)	77
4	<i>CONCLUSIONES</i>	99
5	<i>REFERENCIAS</i>	104

TecNM-Instituto Tecnológico de Apizaco

1 INTRODUCCIÓN

La planificación de requisitos de materiales (MRP) es un sistema de planificación de suministro estándar para ayudar a empresas, principalmente a fabricantes basados en productos que permite comprender los requisitos de inventario, mientras se equilibra la oferta y la demanda. Las empresas utilizan los sistemas MRP, que son subconjuntos de los sistemas de gestión de la cadena de suministro, para gestionar de manera eficiente el inventario, programar la producción y entregar el producto adecuado, a tiempo y con un coste óptimo.

Este sistema es también usado en un software que se utiliza para planificar los materiales, el control del inventario y la producción, esta herramienta garantiza el correcto funcionamiento de la línea o cadena de producción y que permite dar un seguimiento en tiempo real de los procesos que se están realizando en la misma. Estos sistemas están orientados a industrias de gran tamaño, ya que tienen que monitorizar cantidades muy grandes de inventario o su cadena de producción está compuesta por numerosos procesos.

Los sistemas MRP tienen un funcionamiento relativamente predictivo, y utiliza datos de procesos anteriores para llevar a cabo su actividad.

Con un MRP se puede:

- Planificar actividades de fabricación, como emisiones de órdenes de entrega y compra. También permite ordenar las actividades a realizar. Con la herramienta MRP es posible alcanzar las metas esperadas, así como las demandas de productos terminados y tener la seguridad que se va a cumplir con las fechas y cantidades requeridas durante los días de producción en la empresa.
- Asegura que los materiales estén disponibles para la producción. El correcto abastecimiento de materiales, así como la constante verificación del estado de las piezas a utilizar se debe realizar para poder llevar un ritmo esperado y poder cumplir con una meta propuesta, siempre teniendo en cuenta la producción programada por modelo y cantidades.

TecNM-Instituto Tecnológico de Apizaco

- Ayuda a mantener el inventario en un nivel óptimo. La demanda de piezas a utilizar en líneas de producción es de manera constante, es decir, la producción diariamente demanda una cierta cantidad que debe ser puesta a disposición para evitar pérdidas de tiempo por falta de materia prima o por tiempos de traslado sin constante verificación de la demanda solicitada.

Un sistema de planificación de requisitos de materiales (MRP) acelera el proceso de producción de fabricación al determinar que materias primas, componentes y sub-ensamblajes se necesitan y cuando ensamblar los productos terminados, según la demanda y la lista de materiales (BOM por sus siglas en inglés) lo cual se ayuda realizando tres preguntas esenciales las cuales son:

- ¿Qué se necesita?
- ¿Cuánto se necesita?
- ¿Para cuándo se necesita?

Las respuestas nos ayudan a brindar cierta claridad de acuerdo a que materiales se van a requerir, cuántos y cuándo cumplir con la demanda solicitada, ya que esto facilita el cumplimiento del programa de producción, haciéndolo eficiente y efectivo.

TecNM-Instituto Tecnológico de Apizaco

DESCRIPCION DE LA EMPRESA U ORGANIZACIÓN Y DEL PUESTO O AREA DEL TRABAJO

1.1 Datos generales de la empresa

Nombre: **DAS North America**

Giro, ramo o sector: **Automotriz**

Domicilio: **840 Industrial Park Blvd, Montgomery Alabama**

RFC: **(EIN) 20 – 0988310**

Teléfono: **+1 334 284 2544**

Titular de la empresa: **Mr. Jeff Han**

1.1.1 Historia de DAS North America

Desde su establecimiento en 1987, DAS ha pasado de ser una empresa especializada en piezas de asientos para automóviles a una empresa especializada en asientos acabados para automóviles a través de numerosos desafíos. Con la seguridad y la comodidad del asiento como máxima prioridad, la tecnología central de DAS está siendo reconocida en todo el mundo a través de inversiones e I+D continuas. Investigación y Desarrollo (o por sus siglas I+D) son todas las actividades que lleva a cabo una organización o corporación, para realizar una mejora tanto de productos como de servicios para procedimientos existentes o a su vez para la creación de nuevos.

TecNM-Instituto Tecnológico de Apizaco

Además, fueron sentadas las bases para un crecimiento sostenible a través de relaciones estables con los clientes, la gestión del talento y relaciones beneficiosas para todos con los socios.

DAS es una empresa manufacturera de asientos de clase mundial.

Descripción de la empresa

DAS proporciona soluciones de asientos para automóviles a OEM globales, tiene capacidades de diseño integrales para todas las etapas del sistema de asientos, incluido el mecanismo central, la estructura del asiento (armazón) y el asiento terminado.

La empresa está comprometida con la seguridad y el confort, se reconoce que la calidad de un asiento automotriz contribuye y va ligado significativamente a la seguridad y el confort de los pasajeros. DAS es consciente de que los productos que se realizan, deben ser amigables con el medio ambiente, con esto se logra al fortalecer el papel del I + D.

TecNM-Instituto Tecnológico de Apizaco

1.1.2 Micro localización DAS North America

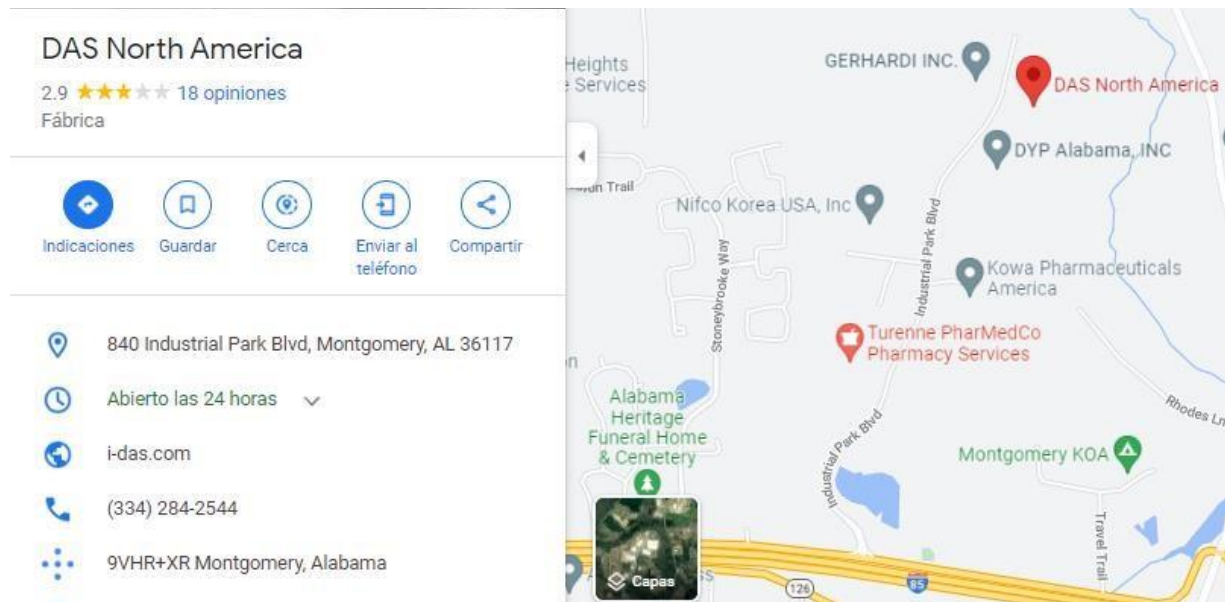


Ilustración 1 Ubicación del 840 Industrial Park Blvd. Montgomery, Al 36117

1.1.3 Organigrama de la empresa

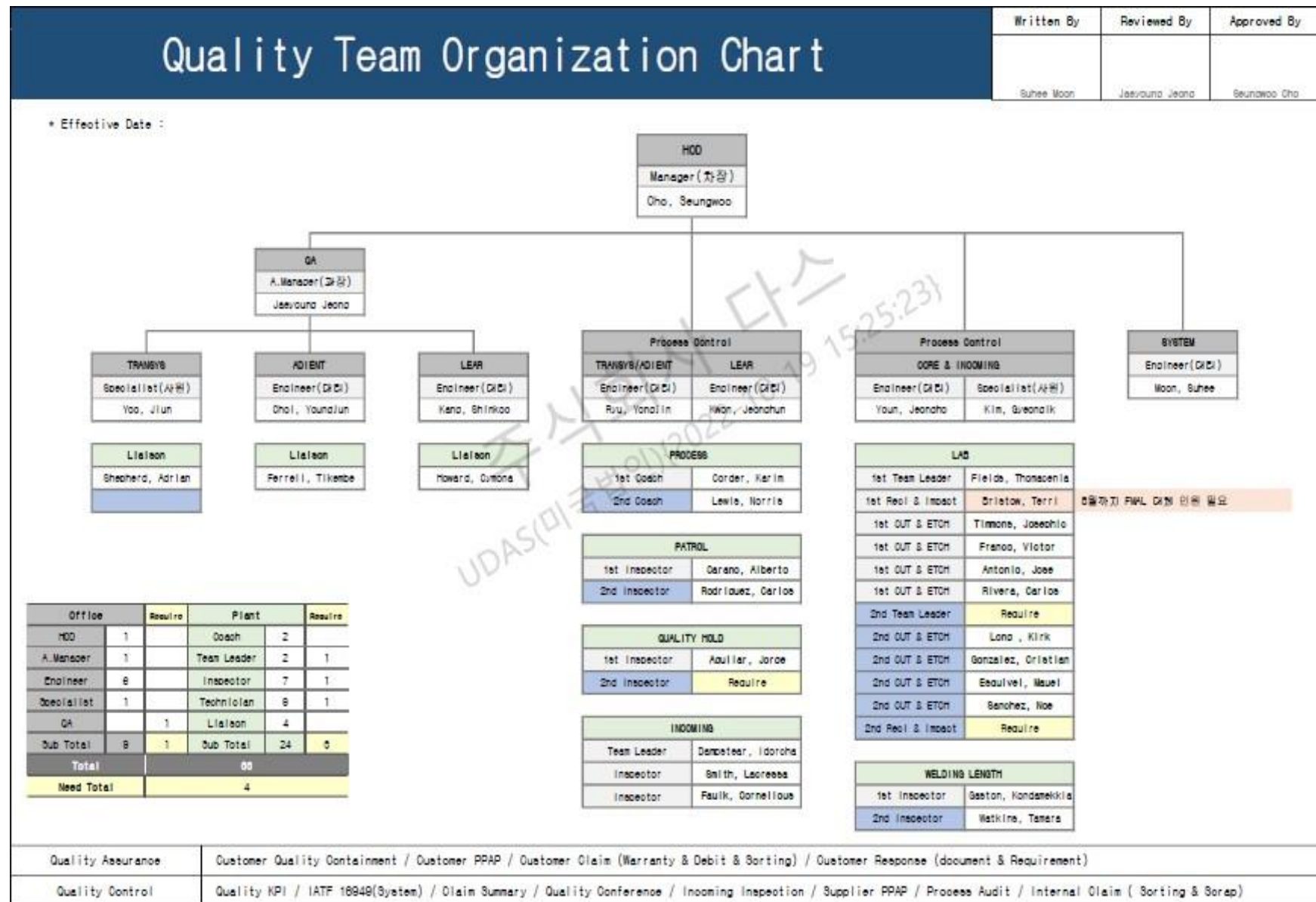


Ilustración 2 Organigrama del departamento de Calidad DAS North America Inc.

1.1.4 Misión

- DAS, al futuro de los automóviles

1.1.5 Visión

- 2030, el mundo experimentará DAS

Valor central

- Remodelar la definición del mercado
- Alinear objetivos entre los negocios individuales
- El cliente siempre tiene la razón

Área de calidad

DAS comprende los conceptos básicos del sistema de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad, comprende los procedimientos y los cumple estrictamente.

Todos los ejecutivos y empleados se esfuerzan por buscar ser las siguientes empresas respetuosas con el medio ambiente para lograr los objetivos del cometido, basados en nuestra política de gestión, impresionando a las partes interesadas a través de la mejora de la calidad, la entrega, el precio y el medio ambiente.

- Visualización de datos

Sentar las bases para una rápida toma de decisiones como empresa centrada en el análisis de datos

- Trabajo centrado en la prevención

Benchmarking de mejores prácticas de pares y líderes globales

- Desarrollo de talento

Cada año, fomentamos talentos en áreas clave de calidad/producción, y desarrollamos y operamos programas de capacitación personalizados de acuerdo con las necesidades del cliente

- Análisis de riesgo

Mediante la realización de auditorías internas periódicas cada año, se promueven actividades de análisis y mejora del riesgo del sistema de gestión de calidad.

- Avance del negocio principal

Estandarización del trabajo para corporaciones nacionales y extranjeras para los procedimientos centrales del proceso de gestión de calidad.

- Gestión de la calidad mundial

Gestión de calidad global mediante la construcción del sitio web único del sistema de calidad de DAS.

Sistema operativo de gestión de calidad

- Certificación de calidad mundial

Adquirió y operó IATF16949 para la certificación de calidad de automóviles

Adquirió el premio único de PPM y calidad de gestión VDA63 Auditor profesional

- Web del sistema de calidad

I.T.A.

Tecnológico Nacional de México

Promoción sistemática del trabajo a través de documentos de estandarización global
Programa sistemático de capacitación de especialización en calidad Benchmarking con pares y líderes globales. Tendencias y problemas de los clientes.

DAS, ofrece y gestiona a través del área de calidad:

- Realizar la gestión de la satisfacción del cliente.
- Cumplir con las leyes ambientales y otros requisitos reglamentarios.
- Establecer objetivos ambientales y metas detalladas y promover su consecución.
- Garantizamos la transparencia divulgando la política ambiental.
- La contaminación ambiental se minimiza y hacemos todo lo posible para mejorar continuamente el medio ambiente.
- Crear un buen lugar de trabajo mejorando el ambiente de trabajo.

Proceso de mediación de disputas

- Solicitud de mediación de disputas

Solicitar solución de controversias a través del 'Gestión Ética-Informe Cibernético' de nuestra empresa

- Recepción/Notificación

En el caso de solicitud de mediación, la auditoría notifica el hecho de que ha sido recibida por el subcontratista, el departamento relacionado con disputas y el comité de deliberación interna para transacciones de subchapado.

- Investigación de determinación de hechos

El comité de deliberación interna de nuestra transacción de subcontrato delibera y asume la resolución de disputas, solicita llamadas de datos relacionadas e inicia una llamada de investigación completa. Si es necesario, solicitar la asistencia de las partes. Si ambas partes están de acuerdo durante el proceso de mediación de disputas, la mediación finaliza (si se solicita la asistencia tres o más veces, o si se rechaza la solicitud de envío de datos, el proceso de mediación puede darse por terminado).

- Deliberación y resolución

Después de suficientes procedimientos de deliberación, como investigación de datos, escuchar las opiniones de las partes y asesoramiento externo, el comité de deliberación toma una decisión final y presenta la propuesta de mediación y finaliza la mediación de disputas (si las partes no aceptan la propuesta de mediación, puede solicitar para un ajuste)

Objetivo general del área

Es responsable de asegurar y mejorar la competitividad de la calidad mediante la inspección y gestión de la calidad de los productos producidos por DAS en todas las etapas de producción y mejorar la calidad de los productos DAS a través de la educación continua de calidad. (Gestión de la calidad, 2003).

1.2 PROBLEMAS A RESOLVER PRIORIZÁNDOSLOS

1. Organización deficiente en el proceso de desembarque del material requerido.
2. El abastecimiento de material en las líneas de producción no es el adecuado, ya que se observan tiempos muertos de 10 minutos en un 75% dentro de las líneas de producción cuando surge dicho caso.
3. Material erróneo para la producción, debido a la falta de atención de operadores dentro del almacén de la empresa.
4. El producto terminado presenta un mal ensamblaje.
5. Pérdida de tiempo por material que es requerido por el operador en línea de producción.
6. Sobreproducción de piezas de producto terminado.
7. Pérdida de tiempos por estación.

1.3 OBJETIVOS (GENERAL Y ESPECÍFICOS)

1.3.1 General

Programar, gestionar y realizar cálculos de líneas de producción, buscando un 80% de efectividad (OEE).

1.3.2 Específicos

1. Enfoque a problemas de calidad como consecuencia de una mala programación (MRP).
2. Garantizar la utilización eficiente de las instalaciones de producción.
3. Coordinar las actividades de producción de los diferentes departamentos involucrados los cuales principalmente son: inventarios, producción y calidad que son las áreas en las que se tiene enfoque el proyecto.
4. Realizar revisiones de pedidos diarios y/o semanales solicitados por clientes.
5. Programar la cuantificación de piezas terminadas por líneas de producción determinado por los requerimientos del cliente.

1.4 JUSTIFICACIÓN

El proyecto a desarrollar corresponde al área de calidad donde se lleva a cabo el control y se da seguimiento a los procesos de manufactura que se realizan en la empresa, buscando reducir la mayor cantidad posible de los problemas que se puedan presentar durante el proceso de ensamblaje de líneas de producción. Atendiendo a lo anterior se aborda la descripción del problema el cual esta referido a un alto valor en los tiempos dentro de las líneas de producción, buscando a fondo la causa raíz, se encontró que el origen esta dado dentro del departamento de entrega de materiales, el cual tiene una gran cantidad de retardos al igual que equivocaciones en la entrega, así que se dará prioridad para tener una respuesta inmediata para la correcta entrega programada de los materiales a utilizar.

El abastecimiento de material requerido juega un papel importante dentro de una línea de producción ya que algún error puede provocar que la línea se detenga hasta contar con el material necesario y deba ser nuevamente solicitado. El traslado de material es de gran importancia ya que se busca una mejora en las entregas y esto beneficiara el tiempo de las líneas de producción, ya que los operadores tendrán un correcto abastecimiento de materia prima que será utilizada para cumplir con la cantidad de piezas producidas diariamente.

Dentro de las líneas de producción existen ciertos factores que conllevan a la pérdida de tiempo en cada proceso a realizar, con la implementación del sistema MRP se buscará que se programen y recolecten los materiales en tiempo y forma lo cual va a beneficiar a la línea de producción la cual tiene una meta diaria, así como semanal que es cumplir con una cierta cantidad de piezas que son requeridas y así satisfacer las necesidades por parte del cliente.

Al agilizar el correcto transporte de materiales necesarios para continuar con la producción diaria se buscará reducir tiempos muertos, eliminando la mala organización creada y mejorando la eficiencia dentro de las líneas de producción.

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Sistema MRP

El MRP (Material Requirement Planning), o proyecto de requerimientos de material, es un procedimiento que permite planear los materiales y ejecutar los stocks en función de las necesidades de la plan con el neutral de mejorar la industria o repartición de su productos o servicios. Gracias a él, se consigue dilatar la eficacia, desvalorizar costes, optimizar stocks y coger decisiones encaminadas a la mejora de los resultados.

Tiene como fin, certificar que las operaciones disponen de todos los materiales necesarios para compensar la demanda de los clientes en el tiempo acordado. También, tienen como objetivo lo siguiente:

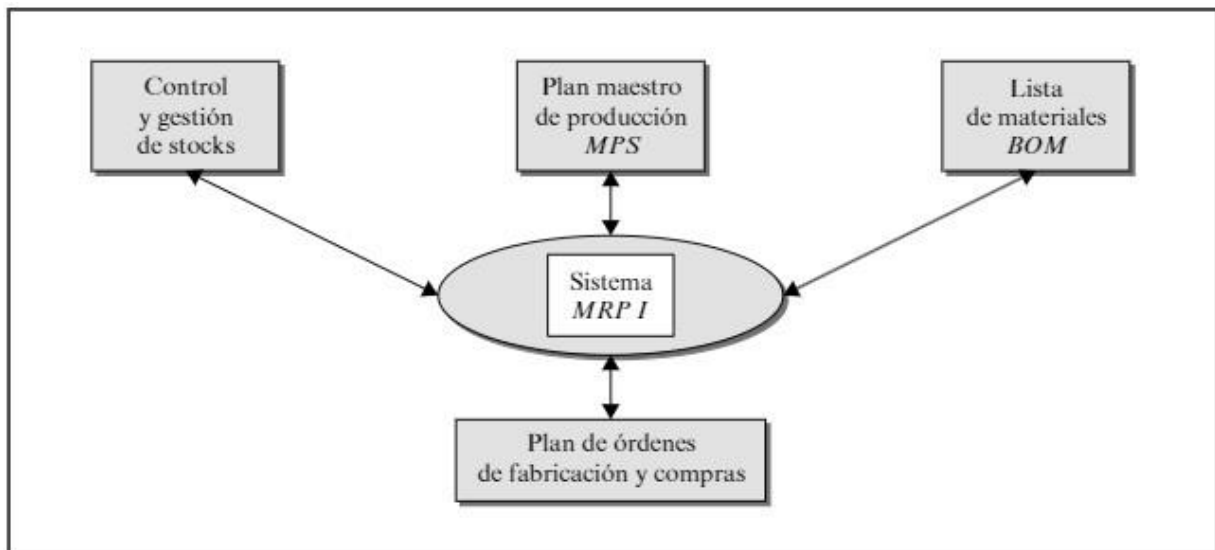
- Reducir el inventario de materiales. Para ello, es necesario controlar la producción, las entregas y las compras.
- Disminuir el tiempo de producción y el tiempo de entrega
- Mejorar la eficiencia de los procesos de desarrollo y producción
- Detectar problemas
- Mejorar los planteamientos de la compañía a largo plazo

En definitiva, su significado es la capacidad de obtener indicadores de rendimiento relacionados con la satisfacción de las necesidades de los clientes. De esta forma, la industria podrá entregar el modesto tipo en la cantidad y paquete pactados, en los tres lotes y lugares especificados. La red utiliza principalmente dos parámetros básicos para ordenar la demanda o solicitud de materiales de construcción: el tiempo y la capacidad. Es responsable de pronosticar cuánta producción hacer, qué componentes se necesitan y qué materias primas comprar para satisfacer las demandas del mercado. Mostrando lo siguiente:

- Plan de producción, donde se especifican cuántos artículos hay que producir y en qué periodos de tiempo
- Plan de aprovisionamiento y compras a realizar a cada proveedor
- Informes de excepción, en los que se incluyen las irregularidades y retrasos de las órdenes de fabricación que repercuten en los plazos de entrega y en el plan de producción (Pola, 2021)

El uso de un sistema MRP requiere un tipo de planificación de la producción que se caracteriza por la anticipación: es decir, determinar lo que se quiere hacer en el futuro y, a partir de ahí, determinar la secuencia de acciones que se llevarán a cabo para lograrlo. Además, la ejecución de la producción tiene un carácter push (frente al carácter de otras fórmulas de gestión, como el sistema de producción “justo a tiempo” de Kanban): el inicio de la actividad planificada depende de la disponibilidad del material. el resultado. Un material que completa una actividad anterior, es decir. se produce durante las primeras etapas del proceso de fabricación.

Están pensados para su uso con equipos que admitan el uso de bases de datos compartidas. aspectos clave del sistema, el MRP se preocupa por las limitaciones y posibilidades de dicho apoyo. (Langen Walter, 1999)



Entre las principales contribuciones del uso de los sistemas MRP, cabe destacar: la combinación de información en diferentes áreas de la empresa. El uso de soporte informático facilita la diferenciación y síntesis de miles de proyectos gestionados por la empresa.

Vale la pena enfatizar la cuestión de la forma en que se producen y gestionan los productos, ya que las alternativas existentes en la definición de la estructura del producto surgen de la posibilidad de utilizar diferentes niveles de productos intermedios, lo que obliga a repensar la duración de la producción. . Procesar y crear dependencias para la puesta en escena.

Entre las principales contribuciones del uso de los sistemas MRP, cabe destacar: la combinación de información en diferentes áreas de la empresa. llegar. El uso de soporte informático facilita la diferenciación y síntesis de miles de proyectos gestionados por la empresa.

Vale la pena enfatizar la cuestión de la forma en que se producen y gestionan los productos, ya que las alternativas existentes en la definición de la estructura del producto surgen de la posibilidad de utilizar diferentes niveles de productos intermedios, lo que obliga a repensar la duración de la producción. . Procesar y crear dependencias para la puesta en escena.

Por otro lado, se pueden señalar algunas limitaciones observadas en el uso de los sistemas MRP, por ejemplo, puede existir una herramienta para procesar una gran cantidad de información, por lo que muchas organizaciones no realizan los esfuerzos necesarios para reducir complejidad. (Persecución, 1994)

Hay dos tipos de requisitos, son estocásticos e independientes (determinados por el plan maestro de producción después de aplicar métodos de pronóstico), porque las dependencias se derivan directamente de los llamados componentes requeridos para el proyecto final (los llamamos componentes que realmente pueden estar subordinado). componentes o incluso productos adquiridos directamente de otros fabricantes). Todos los requisitos posteriores para el trabajo en proceso y las materias primas deben depender del plan maestro. Al planificar este inventario, todo el historial de demanda pasado es irrelevante a menos que el futuro sea exactamente igual al pasado. Debido a que las condiciones cambian con frecuencia, la planificación maestra es un mejor punto de partida que antes cuando se planifican las materias primas y los requisitos de inventario en curso.

Con un sistema MRP, la planificación maestra "utiliza" (entrega) órdenes de compra de materia prima y órdenes de producción desde el piso de producción. El proceso de detallado determina todos los componentes necesarios para fabricar un producto en particular. Este proceso detallado requiere una lista completa de materiales que incluya todas las piezas necesarias para producir el diseño final especificado en el plan maestro. Las piezas especificadas mencionadas anteriormente pueden incluir subconjuntos, subconjuntos, piezas fabricadas y piezas compradas.

Evaluación de la planificación de necesidades de material.

Por acuerdo, MRP se aplica solo a los sistemas de producción. Estas organizaciones tratan con productos individuales que pueden tener una lista de materiales (requisitos de MRP). (Norman Gaither) (1980)

Explosión del sistema MRP

Usando el PMP, la lista de materiales y el inventario esperado, hay suficiente información para calcular los componentes requeridos del plan. Sin embargo, se requieren ciertos datos, así como algunos datos adicionales, que generalmente se especifican en el archivo maestro del proyecto. Los cálculos que tienen en cuenta toda esta información cuando se planifican los pedidos de componentes a menudo se denominan efectos indirectos. Esto se debe a que, a partir del nivel principal, los cálculos se "propagan" a niveles inferiores de la lista de materiales, de forma similar a una explosión. Por lo general, el archivo maestro del producto contiene información sobre tiempos de entrega y tamaños de lote, así como otros datos útiles. En casi todos los casos, cada componente utilizado en una instalación tiene un archivo de proyecto maestro.

El sistema MRP muestra las grabaciones básicas que se muestran en la figura. Aunque un método de cambio común es mostrar sus requisitos en las "instalaciones" semanales. La explicación es la siguiente:

Requerimientos brutos: indica el número total de bienes requeridos por semana (o la cantidad a utilizar en un período). Los requisitos recopilados en el nivel superior de la lista de materiales son casi siempre la entrada más importante y generan la mayoría de los componentes necesarios. Si el artículo planificado está un nivel por debajo del producto planificado en el plan maestro, la demanda total del producto será principalmente el valor PMP del producto planificado en el plan maestro.

Recepción Planificada: Indica el pedido realizado, que puede ser un pedido de producción o un pedido de compra. Importan porque representan el verdadero uso de los recursos de la empresa. Obviamente, el tiempo y las cantidades se refieren al material que se espera recibir y se supone que estará disponible al comienzo del período. Debido a que estos valores representan los compromisos de la empresa, generalmente no se permite que sean manipulados por la lógica informática. Si la lógica dicta que deben moverse o volver a cuantificarse, el sistema casi siempre generará un mensaje de excepción y hará las recomendaciones adecuadas. En general, es una buena idea evitar que las computadoras comprometan los recursos de la empresa sin verificación humana.

Pronóstico de disponibilidad: representa el inventario de componentes disponibles al final del ciclo semanal. Requerimientos netos: Cantidad requerida por semana después de ajustar los requerimientos brutos para el inventario disponible y/o los ingresos proyectados.

Liberaciones planificadas de pedidos: son los requerimientos netos que se ordenarán o liberarán al comienzo del período de acuerdo con el plan, teniendo en cuenta el tamaño del lote y el tiempo de entrega. Las liberaciones de pedidos planificadas generalmente se calculan mediante computadoras; en este caso, el equipo es libre de moverlos o cambiar sus cantidades según las reglas programadas (como el tamaño del lote). A diferencia de los ingresos proyectados, no representan un compromiso real de los recursos de la empresa: simplemente indican cuándo se emitirá una orden según el cronograma y la información disponible en ese momento. Las liberaciones planificadas de pedidos son un resultado clave de MRP porque indican lo que se

debe comprar o producir tanto en cantidad como en tiempo. Como tales, también son una entrada clave para la planificación detallada de la capacidad, los sistemas de adquisición y los sistemas de control de la actividad de producción que planifican y controlan la producción de pedidos reales.

Reglas generales sobre el tamaño del lote

Las reglas más comunes son:

Por lote: esta regla indica que se puede pedir la cantidad exacta necesaria para satisfacer la demanda neta del período estimado. Cantidad fija: esta regla establece que se debe pedir la misma cantidad cada vez que se realiza un pedido. Las razones más comunes para implementar tales reglas son que, con base en el análisis económico, la cantidad representa el costo total de producción o adquisición más bajo, o que se usa un empaque estándar, por lo que todos los pedidos deben ser múltiplos de esta cantidad. El envase lo permite. Costo unitario mínimo: este enfoque trata de estimar lo que sucedería si se ordenara el equivalente de varios períodos de demanda para aprovechar los descuentos por volumen al comprar bienes.

Costo mínimo por periodo: Este método está muy relacionado con el método del costo mínimo unitario, pero se evalúa en base al costo por unidad. en lugar del costo unitario. (Chamans, 2006)

2.1.1 Implementación en el presente proyecto:

- Con la implementación de este sistema dentro de la empresa DAS North America se buscó conseguir una eficiencia optima dentro de las líneas de produccion que se encuentran con la menor efectividad productiva diaria asi como semanal, las cuales son M02, M03 y M04. El uso del MRP beneficia en una estabilidad dentro de los inventarios ya que busca como tema principal el manejo y control detallado de los mismos. Optimizar la produccion controlando factores como es el caso de falta de material y una mala organización, dependiendo del plan de producción de cada línea de ensamble, esta fue uno de las principales razones para dar el uso y seguimiento a la implementación de este sistema.

2.2 Plan Maestro de Producción (MPS)

Es un documento que refleja hasta el último artículo, unidad de compromiso y plazo en que deben ser realizados. Por lo general, los períodos corresponden a períodos de calendario (meses, semanas, días) y el marco de tiempo debe ser lo suficientemente amplio para cubrir al menos la duración de todas las etapas de producción o ciclos tecnológicos. (García, 2019)

El acrónimo en inglés del programa (Master Production Schedule) también se conoce como M.P.S. Se puede definir como un estado de cuenta de fábrica:

- ¿Qué se va a producir?
- ¿Cuánto se debe producir?
- ¿Cuándo se producirá?

Es una estimación ajustada en el tiempo de todo lo que la empresa necesita hacer. Es un cronograma previamente elaborado de artículos identificados como pertenecientes al plan maestro, convirtiéndose así en un conjunto de documentos de planificación que definen el plan de requerimientos de materiales.

La planificación maestra de la producción se utiliza para planificar piezas o productos que tienen un gran impacto en los beneficios de la empresa o que consumen recursos clave, por lo que deben planificarse con especial cuidado. El plan maestro de producción debe especificar qué productos deben fabricarse y, especialmente, cuándo deben estar disponibles. PMP determina la cantidad de cada artículo a producir, lo que se realiza semanalmente en el horizonte de planificación a corto plazo del surtido de productos, de modo que cuando los artículos estén terminados, puedan enviarse al cliente o al almacén de productos terminados.

El MPS mueve el MRP y, de forma similar a la actualización del MPS, el resultado de los cambios del MRP. Los pedidos de materiales se aceleran, retrasan o cancelan. Cuando se fija

MPS, también se fija el cronograma para recibir materiales emitidos desde MRP. archivo de lista de materiales

Una lista de materiales es una lista de materiales y sus cantidades requeridas para producir una unidad de un producto (es decir, el producto final). Es por eso que cada producto tiene una lista de piezas. Un documento de lista de materiales, a veces llamado documento de estructura de producto, es una lista completa de todos los productos terminados, la cantidad de cada material en cada producto y la estructura (componentes, ensamblajes, sub-ensamblajes y piezas). materias primas del producto y todas estas condiciones). Otro término de la lista de materiales es una lista de materiales jerárquica, una lista de elementos básicos en el margen.

El documento de lista de materiales es un documento computarizado actualizado que se puede cambiar cuando se rediseña un producto. Un obstáculo importante que la mayoría de las aplicaciones MRP deben superar es la precisión de la lista de materiales. Confiando en que los archivos estén actualizados, después de elaborado el MPS, sus elementos podrán ser utilizados en los ensambles, subensambles y materias primas necesarias. Estos artículos deben pedirse a los proveedores o producirse en el departamento de producción de la empresa.

Archivo de estado de existencias

Es un archivo informático que contiene un registro completo de cada material del inventario. Cada material, independientemente de cuántas capas se utilicen en un producto o en múltiples productos, tiene un único registro de material. Los registros de productos incluyen el código de bajo nivel del producto, el inventario, los artículos pedidos y los pedidos de los clientes. Estos registros se actualizan mediante transacciones de inventario, como entradas de mercancías, gastos, materiales desechos, órdenes planificadas y otras liberaciones de pedidos.

Otra parte del archivo contiene factores de planificación utilizados por el sistema MRP, que incluyen información como tamaños de lote, plazos de entrega, niveles de existencias de seguridad y tasas de desecho.

Algunos componentes, ensambles y subensambles se registran como productos terminados entregados a los clientes como repuestos. Estos materiales pueden formar parte del MPS porque se compran directamente a los proveedores y van directamente al almacén para satisfacer la demanda de los clientes, es decir, no se fabrican y por lo tanto no se incluyen en el MPS. Por lo tanto, los pedidos reales o esperados de estos materiales se ingresan directamente en el archivo de estado del inventario, que automáticamente se convierte en parte del sistema MRP.

Elementos del sistema MPS

La formulación del PMP depende del sistema de producción de la empresa. Pero en general, debes considerar:

- Personas y recursos involucrados en la producción.
- la cantidad a producir y su plazo de ejecución.
- Niveles de inventario o cantidades de productos actualmente disponibles.
- Capacidad libre para futuros pedidos.

Objetivos MPS

La planificación general de la producción tiene dos objetivos principales, estos son:

- Programar los artículos que se terminaran puntualmente, para satisfacer a los clientes.

- Programar para evitar sobrecargas y cargas ligeras de las instalaciones de producción, de manera que la capacidad de producción se utilice con eficiencia y resulte bajo el costo de producción.

Beneficios de un MPS

- Reduce costos en general.
- Disminuye la merma y ayuda a mantenerla en un nivel óptimo.
- Permite crear el Plan de Requerimientos de Material (MRP).
- Ayuda a programar las necesidades de producción y de materias primas.
- Facilita el cálculo de la capacidad productiva y el número de horas por persona y por máquina que necesitaremos para sacar adelante la producción.
- Establece con exactitud las fechas de entrega a los clientes.
- Revela si necesitaremos financiamiento en el futuro.
- Es básico para la estandarización de procesos, tanto operativos como administrativos.

Un MPS incide directamente sobre los principales costos de producción de las empresas manufactureras como lo son:

- Materia prima. El Plan Maestro de Producción nos evita la adquisición de materias primas de más.
- Mano de obra directa. Nos permite anticipar o evitar el pago de horas extras.
- Supervisión. Reduce el costo de la supervisión del proceso de producción.

- Suministros. Debido a que la capacidad de producción se aprovecha al máximo, los suministros también se utilizan de manera óptima.

2.2.1 Implementación en el proyecto:

Para poder implementar el MRP es necesario el uso de herramientas como el MPS, con las cuales será posible realizar el proyecto. Este sistema determinará; control de inventarios, se decretan los pedidos realizados, establece los tiempos de entrega, los stock de seguridad de los materiales para evitar retrasos y pérdidas en la producción. El control de inventarios se administra con la generación de requerimientos de material a proveedores a partir del release del cliente (*Release=Requerimiento del cliente*), y el descuento de la materia prima de los registros del almacén, es decir el consumo o uso de los materiales en los procesos productivos dentro de las líneas de ensamble de DAS. Todos los consumos del material son a partir del BOM de materiales (*Bill of material*).

Dentro de la configuración del MRP, el stock de seguridad está calculado con el nivel de inventarios permitidos en la organización y el tiempo tránsito de cada uno de los materiales. Finalmente, determinará las fechas y tiempos de entrega las cuales son establecidas en mutuo acuerdo con el cliente y proveedores para optimizar la cadena de suministro en DAS North America.

2.3 Lista de Materiales (Bill of Materials BOM)

Es el registro de todos los componentes de un artículo, las relaciones padre – componente y las cantidades de uso derivadas de los diseños de ingeniería y los procesos.

Una lista detallada de materiales que muestra de qué está hecho cada componente o ensamblaje y le permite conocer la cantidad producida o comparable de cada componente. Los programas de reposición de componentes se determinan en función de los programas de producción de sus respectivos padres. El sistema necesita información precisa sobre las relaciones generales de los componentes. Una lista de materiales (BOM) es un registro de todos los componentes de un artículo, las relaciones generales de los componentes y las cantidades utilizadas, derivadas de la ingeniería de procesos.



Ilustración 5 Datos de entrada para el plan de requerimientos de materiales

Todos los bienes excepto A son componentes porque son necesarios para formar el bien total. Los elementos A, B, C y H son más antiguos porque todos tienen al menos un componente. La lista de materiales también especifica la cantidad de uso, que es la cantidad de componentes necesarios para producir el elemento principal inmediato del componente.

Los cuatro tipos de bienes comúnmente utilizados para describir bienes en inventario son: bienes finales, bienes intermedios, sub-ensamblajes y bienes comprados. Generalmente, el producto

final es lo que se vende al cliente; es una empresa matriz pero no un componente. En los estados financieros, los inventarios de productos terminados se clasifican como trabajo en proceso (WIP) (si todavía hay trabajo por hacer) o productos terminados. Un elemento intermedio es un elemento que se encuentra en la misma situación que el elemento B, C o H, es decir tiene al menos un padre y al menos un componente. Algunos productos tienen múltiples niveles de elementos intermedios; los elementos padres de los elementos intermedios también son elementos intermedios. Los inventarios intermedios (productos terminados o aún en la sala de producción) se clasifican como WIP. Un sub-ensamblaje es un elemento intermedio ensamblado a partir de varios componentes (a diferencia de los elementos modificados de alguna otra manera). Los elementos B y C son subunidades. Un artículo comprado no tiene componentes porque es de un proveedor, pero tiene uno o más padres.

Un componente puede tener múltiples padres. Un uso común de componentes, a veces llamado normalización o modularidad de componentes, se refiere al grado en que un componente tiene más de un padre inmediato. Debido a que se comparten partes, el mismo material puede aparecer en varios lugares en una lista de materiales de un producto o en la lista de materiales de varios productos diferentes.

El uso especificado en la lista de materiales está relacionado con una proporción específica de componentes principales. Por lo tanto, el uso de cualquier componente puede cambiar según el elemento principal. El uso compartido de piezas, o el uso de la misma pieza en varios artículos principales, aumenta el volumen y la repetibilidad de algunos artículos, lo que proporciona más ventajas en la planificación de procesos y ayuda a reducir los costos de inventario.

Una lista de materiales clara, detallada y completa ayuda a las empresas en varias etapas de producción, desde el diseño funcional hasta el lanzamiento en el desarrollo del producto. Estas herramientas empresariales se basan en:

- Compra planificada de materias primas: Indica qué materias primas se van a comprar y cuánto producir. Esto reduce los costes y evita la acumulación de materias primas.

- Determinación del costo de los materiales: Además del costo de las materias primas, también se debe considerar el equipo.
- Evite cortes de existencias: debe haber suficientes materias primas disponibles para producir productos sin interrupción y satisfacer la demanda de los consumidores y clientes.
- Detectar y reducir errores: Anticiparse y seguir instrucciones en cada paso reduce la probabilidad de errores y facilita la detección de dónde y cuándo ocurren los eventos.
- Controlar el inventario y mantenga registros precisos: sepa qué se compra, qué se posee y qué se necesita en la producción de cualquier producto, y registre con precisión los materiales usados y comprados.
- Estabilidad de suministro garantizada y tiempo de inactividad reducido: se debe considerar no detener la producción debido a la escasez de material, ya que depende de la vigilancia y la previsión oportuna.

Tipos de BOM

- MBOM/Fabricación: contiene información sobre todas las piezas y ensamblajes necesarios para construir el producto y enviarlo al cliente. Se utiliza para calcular cuándo se deben comprar los materiales y para determinar el orden de producción.
- EBOM / Ingeniería: creado durante la fase de diseño y se refiere al producto terminado. Esto es muy importante para llevar nuevos productos al mercado, ya que garantiza la disponibilidad de materiales y piezas.
- SBOM/Ventas: identifica los procedimientos de instalación y reparación y los componentes reparables con los que los técnicos de servicio deben estar familiarizados.
- Lista de materiales de ventas: los productos terminados y los componentes aparecen como artículos separados en el documento de pedido de ventas. Las listas de materiales no son únicas ni independientes, por lo que se pueden crear varias listas de materiales para realizar una actividad. (Consulta, 2022)

2.3.1 Implementación en el proyecto:

El uso del BOM (Por sus siglas en ingles *Bill of Materials*) tiene como característica el desglose de todo el material que es necesario y cuantas piezas son requeridas en el ensamble de cada asiento en producto terminado fabricado en DAS North America. El BOM en la industria permite contar con un control exacto del material para cada modelo o versión de los asientos requeridos por HMMA (*Hyundai Montgomery Alabama*), así como la cuantificación de las piezas necesarias para cubrir la demanda diaria de producción.

Esta herramienta es fundamental para la administración de los inventarios, ya que se tiene el control exacto de las piezas requeridas para cubrir el programa de producción, se realiza una programación cuidando los niveles de excesos y obsoletos. Durante los procesos de cambios de ingeniería con obsolescencia, esta herramienta nos permite establecer los puntos de quiebre del material que va a sufrir el cambio, es decir, hará requerimientos para los nuevos materiales y cancelará las órdenes para el material reemplazado.

2.4 Tiempos de ciclo (Lead time)

El Lead time o tiempo de ciclo o de entrega, es el lapso que transcurre desde que un proveedor crea una orden de compra hasta que los bienes de ese proveedor son entregados al cliente.

La reducción de tiempos en diversas áreas de la gestión de la producción es una fuente importante de productividad y competitividad, y una de las ventajas más importantes del nuevo sistema de gestión es la reducción del tiempo de preparación o del tiempo que transcurre desde la solicitud hasta la recepción del material, que es a menudo referido. cobra importancia crucial el “Tiempo de Ejecución o *Lead Time*”.

Sin embargo, es importante no solo controlar los tiempos de ejecución de las actividades productivas, sino que toda la cadena de valor debe estar sujeta a dicho control: desarrollo de productos y mejora continua, industrialización, condiciones de los diversos procesos productivos y de entrega. Cuenta con JIT de ventas, distribución, tareas administrativas, etc. coordinación de actividades (es decir, sin inventario ni espera). La llamada ingeniería simultánea o paralela es una herramienta invaluable para reducir los plazos, lo cual es muy interesante para la filosofía JIT, una nueva dirección en la fase de diseño y desarrollo de productos.

De acuerdo con los procedimientos tradicionales en ingeniería de productos y procesos, los procesos no realizan estas actividades de forma secuencial, sino simultánea, lo que puede reducir significativamente el tiempo total de desarrollo, además de crear sinergias entre actividades. , es decir, ganar-ganar. Es una herramienta invaluable para reducir el tiempo en varias etapas de la cadena de valor, lo que afecta el desarrollo y la mejora del producto en lugar de la fabricación.

Como resultado de esta serie de medidas, el tiempo de entrega por automóvil en todo el mundo (incluido el tiempo equivalente a la producción) se redujo gradualmente, de modo que a fines de la década de 1980 era inferior a una semana. Además de los beneficios directos, como la

reducción de los plazos de entrega y los niveles de inventario, las reducciones de los plazos de entrega proporcionan importantes beneficios indirectos, como la satisfacción del cliente.

¿Que mide cada Lead Time en la durante la cadena de suministro?

- Ventas o gestión comercial: conocer el lead time con precisión permitirá comprometerse a una fecha de entrega u otra con los clientes.
- Compras o aprovisionamiento: manejar el lead time de los proveedores de materias primas es esencial para controlar que no haya desabastecimientos en la línea de producción.
- Lead time de producción: el lead time de los procesos manufactureros facilita el cálculo de los tiempos de fabricación y esto luego tendrá impacto en la gestión logística y comercial.
- Logística y distribución: el lead time logístico cobra una dimensión integral: necesitas conocer el tiempo de suministro del resto de áreas para poder saber cuánto va a tardar producción en fabricarlos, cuándo van a llegar al almacén y en cuánto tiempo se pueden tramitar y entregar al cliente.

Importancia de un Lead time

Los principales objetivos son entregar los productos demandados en el lugar concreto, en el momento exacto y en las cantidades y condiciones requeridas.

Las ventajas de contar con unos tiempos de suministro reducidos se reflejan en:

- Una planificación de la demanda más precisa: realizar las labores de demand forecasting a corto plazo permite ganar en exactitud. Una de las principales reglas de la gestión de

la demanda es que cuanto más a futuro se organice, más incertidumbre habrá. Con tiempos de suministro más cortos es posible reducir esta incertidumbre, ya

que esto facilita realizar pronósticos más confiables y que se cumplan con mayor exactitud.

- La posibilidad de contar con niveles de stock reducidos: un lead time corto garantiza operar con menor volumen de inventarios para satisfacer la demanda del cliente. La razón fundamental por la cual existe la gestión de stocks almacenados es cubrir la diferencia de tiempo entre que un cliente realiza una orden de pedido y el tiempo que tarda el proveedor en hacértelo llegar. Los tiempos de suministro tienen un efecto lineal en la política de inventarios: a mayor lead time, mayor stock almacenado y a la inversa.
- Una mejora global en el servicio ofrecido al cliente: tener un lead time corto permite acelerar los tiempos de entrega y cumplir con los compromisos ante el cliente. En la época de la logística 4.0 y de la logística omnicanal, la eliminación de pasos intermedios y la simplificación de procesos se revelan como un valor añadido crucial para la empresa. (MECALUX, 2019)

Además, los términos de entrega se dividen en diferentes periodos con el fin de adaptarnos a los plazos de entrega de nuestros proveedores, o adaptarlos en la medida de lo posible, ya que no todas las entregas se pueden modificar como deseamos.

Los plazos de entrega más importantes son:

Revisión de inventario. Este es el momento de revisar el inventario del artículo para ver si se debe realizar un pedido con un proveedor específico. Esto puede variar desde unos pocos segundos hasta horas o días, dependiendo de si hay un sistema de reabastecimiento o un stock de seguridad que señala automáticamente cuando un artículo está agotado. dirección de Procura

En este caso, es el tiempo que tarda el departamento de compras de la empresa en realizar un pedido a un proveedor. Entonces en este período el contacto con el proveedor, la fusión con otros productos a adquirir, etc.

El pedido es gestionado por el proveedor. Este es el tiempo transcurrido antes de que el proveedor de servicios:

- Gestionar pedidos a través de los medios que te comunicamos.
- Consulte el stock del artículo que desee. • Califique su envío: en conjunto, en partes, etc.
- Asegúrese de que no haya pagos pendientes. • Por último, preparar un pedido que contenga todos los artículos o artículos solicitados.

Envío de las mercancías. El tiempo desde que el proveedor realiza el pedido hasta que llega a nuestra empresa depende de los siguientes factores:

- El momento de cargar la mercancía en un camión o vehículo de reparto.
- El método de transporte utilizado
- La distancia entre las instalaciones del proveedor y nuestras instalaciones de ventas.

Recepción de las mercancías.

Por último, está el tiempo que transcurre desde que el artículo llega en el vehículo del proveedor hasta que se pone a disposición de la empresa. Es decir, el tiempo necesario para realizar todas las operaciones relacionadas con la descarga, inspección de mercancías, etc.

2.4.1 Implementación en el proyecto:

El lead time tuvo un impacto directo dentro de los siguientes procesos del área de logística y calidad; área de recibo de material, inventarios, embarques de producto terminado y retorno de contenedores e inspección recibo. Por otro lado, dentro de la empresa realizan la programación de la producción diaria y semanal, correspondiente a los requerimientos que solicite el cliente, el lead time establece las frecuencias de entrega y ventanas de embarque de materia prima y producto terminado. Contribuye con los acuerdos de las fechas en que se realizan las entregas, en el caso particular de este proyecto, se realizan diariamente envíos a distintas compañías como lo es Hyundai, teniendo una frecuencia de embarque diaria en 4 horarios diferentes durante cada turno.

2.5 Inventarios

El inventario se define como la existencia de cualquier producto o artículo que se utiliza en una organización, un sistema de inventario es un conjunto de políticas y controles que monitorean los niveles de inventario y determinan qué niveles mantener, cuándo reponer, cuál es la cantidad de cada pedido, o de acuerdo con la fecha en que se deben comprar los bienes atributos.

Los inventarios son activos tangibles que se mantienen para la venta en el curso ordinario de los negocios o que pueden utilizarse en la producción para su posterior venta. El inventario incluye:

- Materia prima
- Trabajo en curso
- Bienes terminados o bienes para la venta
- Materiales, repuestos y accesorios consumidos en la producción.
- Prestación de servicios: embalajes, envases, etc.

Cuando las empresas administran una gran cantidad de productos o variantes del mismo producto, es común que verifiquen automáticamente el inventario para obtener una comprensión verdadera y oportuna de la cantidad de materia prima, el cumplimiento del producto o el acabado del producto. Nuevamente, eventualmente deberá implementar controles como el inventario físico en función de la cantidad de productos que administra, presupuesta y demanda.

Tipos de Inventarios

Desde un punto de vista contable, diferentes tipos de inventario son comunes en las empresas y son más adecuados para los comerciantes:

- **Inventario físico:** es decir, el inventario real, que se refiere a contar, pesar o medir, teniendo en cuenta cada tipo de artículo(s) presente(s) el día del inventario y valorando cada artículo. Se ha desarrollado una lista de inventario detallada y valiosa.
- **Inventario perpetuo:** inventario que se realiza de acuerdo con la contabilidad detallada de almacén, también como especialidad secundaria, como un lugar para almacenar unidades monetarias y cantidades físicas, que se realiza en intervalos de tiempo cortos, por ejemplo, de acuerdo con la consideración real de las diferentes partes del almacén. Hacer un inventario y, si es necesario, ajustar las cantidades o las cantidades, o incluso ambas. Las entradas perpetuas son útiles para preparar estados financieros mensuales, trimestrales o intermedios. Las empresas pueden determinar el costo del inventario final y el costo de los bienes vendidos directamente desde las cuentas sin contabilizar el inventario.
- **Recuento de inventario continuo:** el recuento de inventario se realiza varias veces al año. El inventario no se puede contabilizar como parte de una entrega por varios motivos. Para un mejor control del inventario y su ubicación podemos mencionar lo siguiente: Clasificar el inventario de acuerdo a la gestión brindada, recuerde que el sistema de inventario es la estructura que se utiliza para controlar el inventario para determinar la cantidad a ordenar y el tiempo de pedido de cada artículo.

Se muestran las diferentes clasificaciones que se dan para los inventarios:

- **Inventario inicial:** es el que se realiza al dar comienzo a las operaciones
- **Inventario final:** es aquel que realiza el comerciante al cierre del ejercicio económico, generalmente al finalizar un periodo y sirve para determinar una nueva situación patrimonial en ese sentido, después de efectuadas todas las operaciones mercantiles de dicho periodo.
- **Inventario mixto:** el inventario de una clase de mercancías cuyas partidas no se identifican o no pueden identificarse con un lote en particular. **Inventario de Productos Terminados:** Todos los bienes producidos por un fabricante y vendidos a los clientes.
- **Existencias en tránsito:** Se utilizan con fines de mantenimiento para abastecer los canales que conectan a la empresa con proveedores y clientes respectivamente. Existen porque el inventario necesita mover material de un lugar a otro en el camino, no puede tener una función útil para la fábrica o el cliente, existe solo para el tiempo de tránsito.
- **Inventario en Línea:** Es decir, inventario que está esperando ser procesado en la línea de producción. • **Inventario total:** se utiliza cuando la gestión de inventario de artículos individuales es de alto costo para reducir el impacto del costo en la gestión de inventario al agrupar artículos en familias u otras clasificaciones de materiales según su importancia económica, etc.
- **Existencias previstas:** se mantienen para satisfacer una demanda futura bien definida. Se diferencia de la certeza en que las predicciones se basan en afirmaciones conocidas con certeza razonable y, por lo tanto, son menos riesgosas.
- **Stock de seguridad:** Se mantiene en un lugar particular del negocio porque existe incertidumbre sobre la demanda o la oferta de unidades en ese lugar. Los stocks de seguridad están vinculados a las materias primas y evitan la incertidumbre en el desempeño de los proveedores debido a factores como tiempos de espera, huelgas, vacaciones o una calidad inaceptablemente baja. Se utilizan para evitar la escasez debido a fluctuaciones inciertas en la demanda. • **Artículos en stock:** son artículos en stock que no se han vendido durante un período difícil.
- **Inventarios fluctuantes:** Estos inventarios se llevan porque no es posible determinar con precisión el volumen y ritmo de ventas y producción. Estas fluctuaciones en la oferta y la demanda pueden compensarse con reservas o existencias de seguridad. Estas declaraciones se

encuentran en centros de trabajo donde el flujo de trabajo no se puede equilibrar por completo.

- Inventario a granel o al por mayor: este es el inventario que se ordena al por mayor porque es más económico hacerlo que ordenar según sea necesario para satisfacer la demanda.
- Inventario Perpetuo: Método utilizado en el funcionamiento de algunas cuentas que suelen representar existencias, cuyo saldo siempre debe ser igual al valor de las existencias.

Tipos básicos de existencias (inventarios)

Para asignar un valor reconocido a las existencias que maneja la industria, es necesario entender los diferentes tipos que existen:

- Repuestos: necesarios para evitar paradas del equipo (mantenimiento)
- Bienes industriales: materiales utilizados en el proceso que no pasan a formar parte del producto terminado. Materias primas: utilizadas en la producción, recibidas de los proveedores.
- Bienes de fabricación ajena: deben ser adquiridos en el exterior, no de producción propia y transformados internamente.
- Trabajos en curso: Se transforman en fábrica desde su estado original y se almacenan según las necesidades de producción.
- Producto terminado: un artículo que ha sido completamente procesado, probado y aprobado por inspección final y está listo para su envío.

propósito de las acciones

La lista de verificación cubre cuatro objetivos comerciales clave, tales como:

- Mantener la independencia operativa. Este objetivo permite una determinación más detallada de dónde se encuentran las materias primas en diferentes áreas del proceso, ya que permite una

comprensión más detallada de la cantidad y el uso del mismo material en el proceso. • Para adaptarse a los cambios en los requisitos del producto. Esto permite un uso más preciso de la cantidad de material necesaria para satisfacer la demanda, aunque siempre se considera seguro frente a cualquier cambio en el proceso. • Proporciona flexibilidad en la planificación de la producción. La presencia de inventarios permite mayores márgenes en la planificación de la producción para atender la demanda, reduciendo así los costos involucrados. • Proporcionar un margen de seguridad para cambios en el suministro de materias primas. Esto nos permite hacer frente a situaciones en las que el proveedor no puede entregar a tiempo o no se dispone del material necesario, tal vez esta reserva no sea del todo fiable, pero permite no retrasar demasiado la producción y sobran stocks. material para ser entregado tan pronto como sea posible.

Funciones de los Inventarios

La función principal del almacén es diversa, pudiendo proporcionar inventario total o parcial según el tipo de empresa (departamento de producción y punto de servicio), por lo que es importante conocer algunos motivos que permitan acreditar la existencia y controlar el stock.

Algunas de estas razones y su relevancia son las siguientes:

Satisface las necesidades de los productos finales. El producto final no solo debe almacenarse como un producto, sino que esto no es fácil cuando se comprenden claramente las necesidades de los compradores y la producción se lleva a cabo con una cuidadosa consideración de fechas y cantidades. Por lo tanto, es muy importante que ni siquiera sea posible mantener una cierta cantidad de inventario para amortiguar la demanda sin perjudicar los costos de la empresa.

Permiten que cualquier organización del sector industrial aumente la flexibilidad operativa que de otro modo no existiría.

En la fabricación, los inventarios de un producto en proceso son una necesidad absoluta, a menos que cada parte individual se lleve de máquina a máquina y que estas se preparen para producir una sola parte.

Las funciones de inventarios son:

- Eliminación de irregularidades en la oferta
- Compra o producción en lotes o por ciclos
- Permitir a la organización manejar materiales perecederos
- Almacenamiento de mano de obra

Algo de stock es inevitable. El inventario durante todo el proceso de producción, o al menos parte del mismo, es inevitable si se toma inventario, parte está en el equipo y otra parte está en fase de transferencia de un equipo a otro o en tránsito desde el almacén de materia prima hasta la producción línea o almacén de productos terminados. Sé que el resto de su stock en partes, materias primas, trabajos en proceso y productos terminados solo se almacena por una razón básica, que es saber qué tiene y dónde está, principalmente tiene stock porque nos permite llevar diferentes niveles de las funciones de compras, producción y ventas.

Control de inventario

El módulo de control de inventario de estado está diseñado teniendo en cuenta las necesidades de las empresas de fabricación, distribución y servicios. La gestión de inventario es la base de las operaciones de producción, ya que integra todas las actividades transaccionales relacionadas con el consumo, las ventas, la facturación, etc. Creado directamente en o desde otros módulos con los que interactúa.

Para poder manejar la gestión de inventarios de manera clásica, es necesario comprender elementos como objetivos y políticas que le permitan administrar la base administrativa de la empresa para desarrollar planes y reglas, definir diferentes sistemas para cada procedimiento y delegar responsabilidades. desde el principio. La base básica es obtener retroalimentación de la comunicación.

Métricas de inventario: para controlar adecuadamente el inventario, un gerente de almacén necesita tener un conjunto de métricas y radios de control que reflejen de la manera más completa posible lo que está sucediendo con el capital de trabajo y, si es posible, los recursos disponibles que desea administrar.

El tamaño como objeto de medición se puede dividir en las siguientes categorías:

- **Inventarios:** La medición de inventarios es la cuantificación de los activos corrientes que se encuentran disponibles en cada momento (si el sistema de medición lo permite) o en determinados periodos de actividad de la empresa: inventario semanal (inventario que aparece todas las semanas en una determinada fecha fija.), mensual (generalmente el último día de cada mes) y una vez al año o año fiscal. Esta es una cifra absoluta basada en un promedio: inventario promedio anual, mensual o semanal.
- **Flujo:** Medición del flujo de capital de trabajo, es decir, entrada y salida de materiales, es otro aspecto esencial de la gestión de inventarios y por lo general requiere el uso de herramientas informáticas. Las mediciones se pueden hacer sobre una base de unidad física o monetaria. Los jefes de almacén tienen las mismas limitaciones y necesidades. Las entradas y salidas se pueden medir según sea necesario o periódicamente: entradas o salidas diarias, semanales, mensuales o anuales.
- **Rotación:** La rotación generalmente se mide en años, pero también se puede medir en rotaciones mensuales, semanales o diarias dependiendo de las características de la referencia que se analiza, pero el radio de control es preferentemente la rotación anual.
- **Cobertura:** La cobertura suele medir el número de días que se permite cubrir una acción en un momento dado o una acción medida durante un período de tiempo determinado.
- **Recursos.** Finalmente, otro indicador que puede ser de interés para el responsable del almacén es el nivel de aprovechamiento o aprovechamiento de los recursos disponibles (normalmente la capacidad de almacenamiento). Es un indicador de una propiedad física importante y se puede definir como:

llegar. Clasificación de materiales. La clasificación de los materiales incluidos en el inventario se realiza en la práctica general con el objetivo de limitar las actividades de planificación y control a un número determinado de referencias. Si hay miles de referencias en el almacén, es difícil aplicar los pasos anteriores a todas las referencias y es necesario asignar de manera óptima la capacidad de gestión real. La clasificación de los materiales suele basarse en dos criterios.

- Salidas
- Rotacion

Inventario: el inventario es una actividad esencial en el control de inventario e implica un método de arbitraje para obtener datos procesables sobre cualquier inventario de forma regular. Los datos de inventario en tiempo real también son relativamente fáciles de obtener si el gerente del almacén tiene información confiable y en tiempo real sobre el movimiento de mercancías (entrantes y salientes).

Características

Administre información y unidades de almacenamiento en transacciones, configure transacciones de almacenamiento personalizadas. Los usuarios pueden definir transacciones que el sistema debe soportar. Definiciones de permisos para cada usuario relacionado con el uso de transacciones de inventario

Tiempo de respuesta optimizado para la impresión de informes de módulos (inventario, valoración de inventario y rotación de inventario)

Reporte las transacciones artículo por artículo, verifique la consistencia de las transacciones del módulo, congele el inventario que permita retiros físicos y difiera su registro y aplicación al sistema en un momento posterior.

Crear asientos contables para la configuración de la empresa.

Mantenimiento de la propiedad de los bienes. Admite la especificación de atributos de artículos y guarda los datos de compra (artículo) como una carpeta en el mantenimiento de artículos.

Especificación de las propiedades del producto utilizando registros de lotes

Registro continuo de archivos de inventario cuyas gráficas brindan visualización de costos (consultas e informes). Validar la funcionalidad de periodos de trabajo en transacciones de inventario.

Imprima transacciones como archivos que se aplican al inventario, proporcionando métricas para determinar si un artículo se está utilizando en una estructura de producción aprobada. Versión de la fecha de las notas de inventario físico y visualización de los registros de transacciones.

Controla la gestión del inventario de la empresa, permitiendo diferentes tipos de costos para la entrada y salida de artículos del inventario. Control de inventario general y detallado: mínimos, máximos y puntos de reposición.

Controla el peso y el volumen de cada artículo y analiza los requisitos de espacio.

Administre múltiples unidades de medida, incluido el almacenamiento, los detalles y los múltiplos de ventas, habilite la clasificación por línea de productos y automatice la clasificación ABC de los artículos.

Le permite procesar mercancías por lotes, así como definir períodos de cuarentena, fechas de vencimiento, etc. Capacidad de generar movimientos de inventario directamente desde el módulo y reflejar cambios en líneas de producción o lotes.

Registre y rastree los costos asociados con cada transacción en moneda local y dólares estadounidenses

Pantalla de inventario actualizada para que los usuarios puedan ver qué hay realmente en stock al mismo tiempo en cada ubicación

Permite ver el estado actualizado de los artículos (Disponible, Envío, Cuarentena, Caducado, Producción y Pedido) con controles de auditoría para los usuarios que realizan movimientos de inventario.

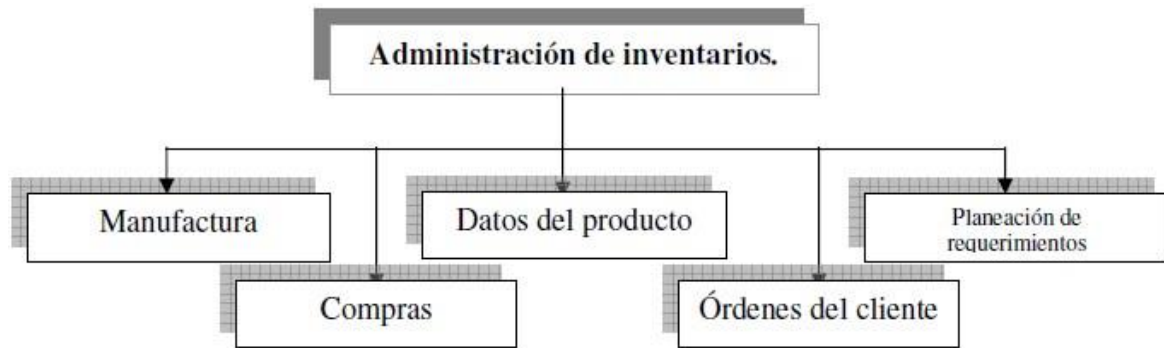


Ilustración 6 Administración de inventarios

2.5.1 Implementación en el proyecto:

Para poder llevar a cabo la realización del proyecto, como ya ha sido mencionado, se debe contar con el apoyo de un equipo multidisciplinario (todas las áreas de la organización) que están directamente involucradas y que son indispensables, como es el caso de los inventarios quienes se encargan del recibo, manejo y cuantificación del material solicitado en tiempo y forma, posteriormente con el uso del sistema MRP se logró llevar un control del material que se requiere dentro de las líneas de producción para reducir los problemas que se presentaron e ir obteniendo efectos favorables, los cuales benefician de forma económica y eficientemente a la compañía. Los resultados debido al seguimiento que se brindó fueron favorables a un plazo de seis meses en los cuales se identifican y se contrarrestan los problemas presentados.

2.6 Departamentos y beneficios obtenidos:

- En manufactura los beneficios son las liberaciones de orden ya que provee estatus de producir sólo lo necesario para compras se rastrean órdenes de compra y prevé Datos para entradas de adquirir en los tiempos óptimos los recursos en cantidades necesarias
- Para los datos del producto, se refleja en su calidad ya que esta administración nos permite tener una buena estancia dentro de la empresa.
- En las órdenes de clientes, nos permite tener un mejor servicio al poder hacer las entregas en las fechas establecidas.
- En la planeación se da la disponibilidad de artículos, se tiene un mejor control de lo que necesitamos producir y cuando necesitamos hacerlo. (Alviso Cruz, s. f.)

3 IMPLEMENTACIÓN Y DESARROLLO DE SISTEMA MRP PARA LÍNEAS DE PRODUCCION**3.1 Agenda de actividades a realizar**

- 1. Revisar flujo de proceso end to end**
- 2. Introducción a t-code ZDASHBOARD**
- 3. Procesamiento de Demanda**
 - o Revisar Demanda de cliente
 - o Revisar JIT horizon date y cómo funciona
 - o Planning delivery Schedule instruction
 - o Revisar acumulados y como el tránsito de planta a cliente impacta de demanda a MRP (order vs open)
 - o Caminar la demanda del SSA a MD04
- 4. MRP Execution**
 - o Breve discusión sobre el proceso de MPS (MD40/MF50)
 - o Correr MRP a nivel Planta
 - o Revisar resultados de MRP & elementos de reportes
 - o Revisar Traffic light
 - o Revisar BOM o Revisar resultado de MRP a nivel COMPONENTE
- 5. Supplier Release Creation/Transmission**
 - o Crear Requerimiento a Proveedores (FORECAST & JIT)
 - o Transmitir Requerimiento a Proveedores (FORECAST & JIT)
 - o Mostrar Schedule Line Agreement (ME39)
 - o Revisar estatus de transmisión (WE02)
 - o Correr los reportes Daily Bucket & Balance due

6. Reportes

- o Safety stock value
- o Stock Status

7. Multiple Factory calendar

- o Planeacion con múltiples calendarios de fabricación (H1/H2)

3.2 Calendario de trabajo

El Calendario de trabajo del cliente es un documento que muestra el total de días trabajados al año por parte del cliente. Nos muestra de una manera detallada los días laborados por mes con el total de turnos por día así como los paros programados del mismo. En cuestión de programación nos da un panorama claro del forecast y nos ayuda a programar las ventanas de entrega de los proveedores así como generar nuestro programa de producción interno para cubrir el release del cliente.

MRP End to End Process Flow

Dentro del desarrollo del sistema MRP encontramos las distintas áreas en las que hace hincapié y enfoca las prioridades que se tienen como uso esencial dentro de la empresa la cual es el proceso de abastecimiento de materias primas y lo más importante para el constante funcionamiento de las líneas de producción esto debido a que se busca la correcta sincronización en los departamentos encargados.

I.T.A. Tecnológico Nacional de México

3.2.1 Calendario de trabajo 2022

□ 2022 Working Calendar

Regular Working Days: 236								Production Saturdays: 0									
Month	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat		Month	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	
Jan 1 Reg W/Day : 20 Sat work: 0 1st: C 2nd: A 3rd: B							1	National Championship: 1/10 MLK Day: 1/17	Jul 7 Reg W/Day : 14 Sat work: 0 1st: C 2nd: A 3rd: B						1	2	Adjusted New Year Holiday: 7/11 Jul. Shift Rotation: 7/4
	2	3	4	5	6	7	8			3	4	5	6	7	8	9	
	9	10	11	12	13	14	15			10	11	12	13	14	15	16	
	16	17	18	19	20	21	22			17	18	19	20	21	22	23	
	23	24	25	26	27	28	29			24	25	26	27	28	29	30	
	30	31							31								
Feb 2 Reg W/Day : 20 Sat work: 0 1st: A 2nd: B 3rd: C			1	2	3	4	5	Feb. Shift Rotation: 2/7	Aug 8 Reg W/Day : 23 Sat work: 0 1st: A 2nd: B 3rd: C		1	2	3	4	5	6	Aug. Shift Rotation: 8/1
	6	7	8	9	10	11	12			7	8	9	10	11	12	13	
	13	14	15	16	17	18	19			14	15	16	17	18	19	20	
	20	21	22	23	24	25	26			21	22	23	24	25	26	27	
	27	28								28	29	30	31				
Mar 3 Reg W/Day : 23 Sat work: 0 1st: B 2nd: C 3rd: A			1	2	3	4	5	Mar. Shift Rotation: 3/7 Daylight Savings: 3/13	Sep 9 Reg W/Day : 21 Sat work: 0 1st: B 2nd: C 3rd: A					1	2	3	Labor Day: 9/5 Sep. Shift Rotation: 5/5
	6	7	8	9	10	11	12			4	5	6	7	8	9	10	
	13	14	15	16	17	18	19			11	12	13	14	15	16	17	
	20	21	22	23	24	25	26			18	19	20	21	22	23	24	
	27	28	29	30	31					25	26	27	28	29	30		
Apr 4 Reg W/Day : 20 Sat work: 0 1st: C 2nd: A 3rd: B						1	2	Apr. Shift Rotation: 4/4 Good Friday: 4/15 Easter: 4/17	Oct 10 Reg W/Day : 21 Sat work: 0 1st: C 2nd: A 3rd: B							1	Oct. Shift Rotation: 10/3
	3	4	5	6	7	8	9			2	3	4	5	6	7	8	
	10	11	12	13	14	15	16			9	10	11	12	13	14	15	
	17	18	19	20	21	22	23			16	17	18	19	20	21	22	
	24	25	26	27	28	29	30			23	24	25	26	27	28	29	
									30	31							
May 5 Reg W/Day : 21 Sat work: 0 1st: A 2nd: B 3rd: C	1	2	3	4	5	6	7	May Shift Rotation: 5/2 Mother's Day: 5/8 Memorial Day: 5/30	Nov 11 Reg W/Day : 20 Sat work: 0 1st: A 2nd: B 3rd: C			1	2	3	4	5	Daylight Savings: 11/6 Nov. Shift Rotation: 11/7 Sunday Start: 11/30 Thanksgiving: 11/24 ~ 11/25
	8	9	10	11	12	13	14			6	7	8	9	10	11	12	
	15	16	17	18	19	20	21			13	14	15	16	17	18	19	
	22	23	24	25	26	27	28			20	21	22	23	24	25	26	
	29	30	31							27	28	29	30				
Jun 6 Reg W/Day : 17 Sat work: 0 1st: B 2nd: C 3rd: A				1	2	3	4	Jun. Shift Rotation: 6/6 Father's Day: 6/19 Juneteenth: 6/20 Fourth of July: 6/27 ~ 7/3	Dec 12 Reg W/Day : 10 Sat work: 0 1st: B 2nd: C 3rd: A					1	2	3	Dec. Shift Rotation: 12/5 Winter S/Down: 12/23 ~ 12/31
	5	6	7	8	9	10	11			4	5	6	7	8	9	10	
	12	13	14	15	16	17	18			11	12	13	14	15	16	17	
	19	20	21	22	23	24	25			18	19	20	21	22	23	24	
	26	27	28	29	30					25	26	27	28	29	30	31	
: Holiday : Shift Rotation : Non work days : Sat Work : 3rd Shift start : Non Work - Option for excused unpaid																	
* According to the plant and sales condition, this calendar may be changed. * Production Saturdays may be added based on the sales conditions.																	

Tabla 1 Calendario de Trabajo 2022

El calendario de trabajo esta comprendido con base a la produccion de HMMA (Hyundai Montgomery Alabama) quien dicta los días laborales en el transcurso del año.

3.3 MRP End to End Process Flow

Elementos del MRP

KEY	DEFINITION	Finished (Type E)				Purchased (Type F)	
		Cost Kit	S/A	Trim, HW Kit	GPIRs	CBR	Trim/Hardware components
Stock	Available Stock					X	X
Safest	Safety stock quantity					X	X
SchAgr	Customer Demand						
SA-ESP	Customer Demand -Customer consignment			X		X	
DELVRY	Open Outbound Delivery to Customer	X		X		X	
PldOrd	Suggested Production Requirement based on Customer's demand			X		PSA exist, but Inactive Source list	PSA exist, but Inactive Source list
DepReq	Dependent requirement based on Planned order from level up material						X
DepReq NProc.	Dependent requirement created due to COGI						X
IndReq	Planned Independent requirement (manual demand) created by plant			X		X	X
SchLne	Schedule Line, requirements to be procured from vendor (Pre-requisite: PSA/Source List)					X	X
ShpgNt	Shipping Notification, Vendor ASN in-transit					X	X
CusOrd	Sales Order (manually entered customer order)				X		
PurRqs	Purchase Requisition, Procurement proposal for materials with no PSA (service parts)					X	X
Poitem	Purchase order Item, Spot PO created via the SRM PO interface to fulfill PurRqs					X	X

Tabla 2 MRP End to End Process Flow

El MRP End to End Process Flow hace el desglose del proceso desde inventarios hasta embarques que se llevan a cabo dentro de DAS North America.

3.4 Reporte de produccion

- Reporte de produccion – Creación de inventario de componentes de ubicación de productos terminados y retro consumo.
 - Backflush manual – liberar componentes desde una ubicación de almacenamiento a una ubicación de envío o Backflush automático – cuando un asiento como producto terminado escaneado, la informacion es enviada a una interfaz del AS400 a SAP el cual creará un inventario de producto terminados y descontará materia prima de las ubicaciones de almacén.
 - Reprocesamiento por errores de interfaz,
- Gestion automática de errores de movimientos de materiales. Lista de materiales con inventario deficiente o error de movimientos

3.5 Compras – Repetitivas vs Puntuales

	Repetitive	Spot Buy
Based on MRP run?	Yes	Yes
MRP Element	Schedule Lines	Purchase Requisition
Purchase Order	Purchase Scheduling Agreement (PSA)	Spot buy PO
PO Source	SRM <i>*If PO is not available in SRM, plant can use ZMASSPSA to create estimated PSA</i>	SRM
Document Type	ZSRM	ZSPB
Supplier Release	Yes	N/A
Receiving	Yes	Yes

Tabla 3 Compras – Repetitivas vs Puntuales

Las compras puntuales, repetitivas y puntuales son todas aquellas en las que el sistema MRP al estar constantemente actualizado con base al uso del material, genera automáticamente una compra repetitiva de materia prima.

3.6 BOM de materiales

LPB (LIST OF PARTS BASIS)										EO				DATA		작성	검표	승인			
										DTMA036				05/01/2022		공정규	김재연	이규희			
P/No		P/Name	Material	Process/ Thickness	Weight (g)	Actual Weight (kg)								EO				Draw/g Size	Q/O	ASP	Remark
NOV	OLD						1	2	3	4	5	6	7	No	Date	REV	STOMER				
88600-82060		ADJ TRACK A88Y-FR SEAT PWR, LH(2L/8UPT)			12446.7		⊙										N	E	2WAY L/8UPT		
88600-82060		ADJ TRACK A88Y-FR SEAT PWR, LH(HTR+2L/8UPT)			12466.7		⊙										N	E	HTR+2WAY L/8UPT		
88600-82070		ADJ TRACK A88Y-FR SEAT PWR, LH(VENT+2L/8UPT)			12809.0			⊙									N	E	VENT+2WAY L/8UPT		
88600-82080		ADJ TRACK A88Y-FR SEAT PWR, LH(VT+EXT+IM8+4L/8UPT)			16776.2				⊙								N	E	VENT+IM8+EXT+4WAY L/8UPT		
88600-82180		ADJ TRACK A88Y-FR SEAT PWR, LH(VT+EXT+IM8+4L/8UPT)			12307.3					⊙							N	E	VENT+IM8+EXT+4WAY L/8UPT		
88600-82040		ADJ TRACK A88Y-FR SEAT PWR, RH(OD8)			12662.7						⊙						N	E	OD8		
88600-82060		ADJ TRACK A88Y-FR SEAT PWR, RH(HTR+OD8)			12933.7							⊙					N	E	HTR+OD8		
88600-82070	88600-82080	ADJ TRACK A88Y-FR SEAT PWR, RH(VENT+OD8)			13388.0								⊙				N	E	VENT+OD8		
88600-TMA40		QU8H FRAME A88Y-PWR, LH	A88Y	BOLT'G	6371.3		1	1	1								N	8			
88600-TMA70		QU8H FRAME A88Y-PWR EXT IM8, LH	A88Y		6774.9					1	1						N	8			
88600-TMA40		QU8H FRAME A88Y-PWR, RH	A88Y		6371.3						1	1	1				N	8			
88610-TMA40		O/FRM SUB A88Y-PWR, LH	A88Y	BOLT'G	4618.3		1	1	1								N	8			
88610-TMA70		O/FRM SUB A88Y-PWR EXT IM8, LH	A88Y		6011.9					1	1						N	8			
88610-TMA40		O/FRM SUB A88Y-PWR, RH	A88Y		4618.3						1	1	1				N	8			
88620-TMA40	88411-IG640	O/FRM SUB2 A88Y-PWR, LH	A88Y	WELD'G, 7/16"	3796.9		1	1	1								N	8			
88620-TMA70		O/FRM SUB2 A88Y-PWR EXT, LH	A88Y		4179.6					1	1						N	8			
88620-TMA40	88411-IG640	O/FRM SUB2 A88Y-PWR, RH	A88Y		3796.9						1	1	1				N	8			

Tabla 4 BOM de materiales (líneas de producción)

El BOM de materiales de la empresa DAS North America hace el desglose de los componentes y sub ensamblajes que son necesarios para los distintos modelos de asientos que son fabricados diariamente en las líneas M02, M03 y M04.

88630-TMA40	88312-IG640	O/FRM SUB3 A88Y-PWR, LH	A88Y	WELD'G, P/NUT	3737.6		1	1	1										N	8
88630-TMA70	88312-IG680	O/FRM SUB3 A88Y-PWR EXT, LH	A88Y		3896.3				1	1									N	8
88630-TMA40	88412-IG640	O/FRM SUB3 A88Y-PWR, RH	A88Y		3737.6						1	1	1						N	8
88640-TMA40	88331-IG640	BASE A88Y-PWR OTR, LH	A88Y	SPIN STAK	931.4		1	1	1										N	8
88640-TMA70	88331-IG680	BASE A88Y-PWR OTR EXT, LH	A88Y		993.0				1	1									N	8
88640-TMA40	88431-IG640	BASE A88Y-PWR OTR, RH	A88Y		931.4						1	1	1						N	8
88661-QL640	88361-TLE40	BASE SUB A88Y-OTR, LH	A88Y	WELD'G	733.9		1	1	1										Y	8
88680-TMA70	88361-IG680	BASE SUB A88Y-OTR EXT, LH	A88Y	WELD'G	795.6				1	1									N	8
88461-QL640	88461-TLE40	BASE SUB A88Y-OTR, RH	A88Y	WELD'G	733.9						1	1	1						Y	8
88663-LF640		PLATE BASE-OTR, LH	8PF0780-D	1.8t	461.0		1	1	1	1									Y	P
88463-LF640		PLATE BASE-OTR, RH	8PF0780-D	1.8t	461.0						1	1	1						Y	P
88664-LF620		COLLAR-PLATE BASE	8TKM11A		37.0		1	1	1	1	1	1	1						Y	P
88142-YF600		WELD NUT-REOL MT'G (M10)	8WCH26K		11.3		2	2	2	2	2	2	2						Y	P
88721-LF640		WELD NUT-TILT HINGE (M8)	8WCH26K		17.9		1	1	1	1	1	1	1						Y	P
88730-QL640	88731-LF640	MTG BRKT A88Y-HEIGHT MOTOR, LH	A88Y	WELD'G	126.1		1	1	1	1									Y	8
88630-QL640	88831-LF640	MTG BRKT A88Y-HEIGHT MOTOR, RH	A88Y	WELD'G	126.1						1	1	1						Y	8
88732-QL640	88732-LF640	BRKT-HEIGHT MOTOR MTG, LH	8PFH680-P	2.0t	72.8	86.0	1	1	1	1									Y	P
88832-QL640	88832-LF640	BRKT-HEIGHT MOTOR MTG, RH	8PFH680-P	2.0t	72.8	86.0					1	1	1						Y	P
88734-LF640		BUSH-HEIGHT MOTOR MTG	8TKM11A		33.0	33.0	1	1	1	1	1	1	1						Y	P
88396-LF620		PIN-T/SPRING HOOK	8WCH26K		12.4	13.0	1	1	1	1	1	1	1						Y	P
88738-LF640		BOLT-HEIGHT MOTOR MTG(M8)	8WCH46F		7.9	8.0	1	1	1	1	1	1	1						Y	P
88742-QL640		BOLT-HOLDER BRKT MTG	8APH440-P	2.0t	4.6		1	1	1	1	1	1	1						Y	P
88368-IG680		MTG BRKT-EXT COVER FR, LH	8APH440-P	2.0t	110.3					1	1								Y	P
88368-LF620		MTG BRKT-COVER FR, LH	8APH440-P	1.8t	48.7	49.0	1	1	1										Y	P

Tabla 5 BOM de materiales (líneas de producción)

88368-LF620	MTG BRKT-COVER FR, LH	8APH440-F	1.8t	48.7	49.0	1	1	1										Y	P
88468-LF620	MTG BRKT-COVER FR, RH	8APH440-F	1.8t	48.7	49.0					1	1	1						Y	P
88368-LF640	MTG BRKT-COVER SIDE, LH	8APH440-F	2.0t	26.8	26.0	1	1	1	1									Y	P
88468-LF640	MTG BRKT-COVER SIDE, RH	8APH440-F	2.0t	26.8	26.0					1	1	1						Y	P
88383-JF620	LINK BRKT ASSY-INR FR	A88Y	알착, 후석전학도	168.6	168.6	1	1	1	1	1	1	1	1					Y	S
88384-LF620	LINK BRKT-INR FR	NOM200MA	6.0t	160.6	160.6	1	1	1	1	1	1	1	1					Y	P
88346-LF620	METAL BUSH-LINK BRKT(Φ16.0)	+ Metal backing (Norglide T)		3.0	3.0	2	2	2	2	2	2	2	2					Y	P
88347-LF620	RIVET-LINK BRKT HINGE	8WCH26K		24.0	24.0	1	1	1	1	1	1	1	1					Y	P
88333-LF620	METAL BUSH-COLLAR (Φ82)	+ Metal backing (Norglide T)		7.0	7.0	1	1	1	1	1	1	1	1					Y	P
88371-JF640	BASE ASSY-INR, LH	A88Y	알착, 8PIN 8TAK	808.1		1	1	1										Y	S
88371-IG680	BASE ASSY-INR, LH (EXT)	A88Y		808.4				1	1									Y	S
88471-JF640	BASE ASSY-INR, RH	A88Y		808.1						1	1	1						Y	S
88391-LF640	BASE SUB ASSY-INR, LH	A88Y	WELD'G	690.8		1	1	1										Y	S
88391-IG680	BASE SUB ASSY-INR, LH (EXT)	A88Y	WELD'G	740.9				1	1									Y	S
88491-LF640	BASE SUB ASSY-INR, RH	A88Y	WELD'G	690.8						1	1	1						Y	S
88389-LF620	PLATE BASE-INR, LH	8PFQ780-D	1.8t	468.0	468.0	1	1	1	1	1								Y	P
88489-LF620	PLATE BASE-INR, RH	8PFQ780-D	1.8t	468.0	468.0					1	1	1						Y	P
88364-LF620	COLLAR-PLATE BASE	8TKM11A		37.0	37.0	1	1	1	1	1	1	1	1					Y	P
88142-YF600	WELD NUT-RECL MT'G(M10)	8WCH26K		11.3	11.3	2	2	2	2	2	2	2	2					Y	P
88721-LF640	WELD NUT-TILT HINGE (M8)	8WCH26K		17.0	17.0	1	1	1	1	1	1	1	1					Y	P
88723-LF640	MTG BRKT-TILT MOTOR, LH	8PFH680-F	2.0t	96.0	96.0	1	1	1	1	1								Y	P
88823-LF640	MTG BRKT-TILT MOTOR, RH	8PFH680-F	2.0t	96.0	96.0					1	1	1						Y	P
88468-IG680	MTG BRKT-EXT COVER FR, RH	8APH440-F	2.0t	110.3					1	1								Y	P
88383-JF620	LINK BRKT ASSY-INR FR	A88Y	알착, 후석전학도	168.6	168.6	1	1	1	1	1	1	1	1					Y	S

Tabla 6 BOM de materiales (líneas de producción)

88384-LF620		LINK BRKT-INR FR	NOM220MA-	5.0t	160.6	160.6	1	1	1	1	1	1	1					Y	P
88346-LF620		METAL BUSH-LINK BRKT(Φ16.0)	+ Metal backing (Norglide T)		3.0	3.0	2	2	2	2	2	2	2					Y	P
88347-LF620		RIVET-LINK BRKT HINGE	8WOH26K		24.0	24.0	1	1	1	1	1	1	1					Y	P
88333-LF620		METAL BUSH-COLLAR (Φ32)	+ Metal backing (Norglide T)		7.0	7.0	1	1	1	1	1	1	1					Y	P
88611-JF640		LINK ASSY-RR, LH	ASSY	WELD'G 용접작업도장	878.8	1061.8	1	1	1	1	1							Y	S
88611-JF640		LINK ASSY-RR, RH	ASSY		878.8	1061.8						1	1	1				Y	S
88613-LF620		CONJ PIPE-RR	Φ32.0X2.0mm 스테인리스강		666.2	666.2	1	1	1	1	1	1	1					Y	P
88616-JF640		LINK BRKT ASSY-OTR RR	ASSY	압착	223.8	223.8	1	1	1	1	1	1	1					Y	S
88618-JF640		LINK BRKT-OTR RR	0 MA-P 5.0t (압착리)		220.8	220.8	1	1	1	1	1	1	1					Y	P
88346-LF620		METAL BUSH-LINK BRKT(Φ16.0)	+ Metal backing (Norglide T)		3.0	3.0	1	1	1	1	1	1	1					Y	P
88616-JF620		LINK BRKT ASSY-RR, LH	ASSY	압착	171.7	173.0	1	1	1	1	1							Y	S
88616-JF620		LINK BRKT ASSY-RR, RH	ASSY		171.7	173.0						1	1	1				Y	S
88618-JF620		LINK BRKT-RR, LH	PH440-P th:5.0		170.0	170.0	1	1	1	1	1							Y	P
88618-JF620		LINK BRKT-RR, RH	PH440-P th:5.0		170.0	170.0						1	1	1				Y	P
88346-LF620		METAL BUSH-LINK BRKT(Φ16.0)	+ Metal backing (Norglide T)		3.0	3.0	1	1	1	1	1	1	1					Y	P
88726-LF640		LINK ASSY-PWR TILT, LH	ASSY	WELD'G	486.0		1	1	1									Y	S
88680-TMA70	88726-IG680	LINK ASSY-PWR EXT TILT, LH	ASSY		470.6				1	1								N	S
88826-LF640		LINK ASSY-PWR TILT, RH	ASSY		486.0							1	1	1				Y	S
88161-YF640		LINK BRKT ASSY, PWR TILT	ASSY	SPIN STAK'G	77.7		1	1	1	1	1	1	1					Y	S
88162-YF640		LINK BRKT, PWR TILT	8APH440-P	4.0t	43.2	43.0	1	1	1	1	1	1	1					Y	P
88163-YF641		HINGE PIN, TILT	8WOH26K		33.8	33.0	1	1	1	1	1	1	1					Y	P
88164-YF640		WBAHER	8WOH26K		1.7	2.0	1	1	1	1	1	1	1					Y	P
88726-LF640		LINK ROD ASSY, LH	ASSY	SPIN STAK'G, WELD'G	139.3		1	1	1	1	1							Y	S
88826-LF640		LINK ROD ASSY, RH	ASSY		139.3							1	1	1				Y	S

Tabla 7 BOM de materiales (líneas de producción)

88828-LF640		LINK ROD ASSY, RH	ASSY		139.3														Y	S
88727-LF640		LINK ROD, LH	BAPH440-P	4.0t	100.4	100.0	1	1	1	1	1								Y	P
88827-LF640		LINK ROD, RH	BAPH440-P	3.0t	100.4	100.0						1	1	1					Y	P
88163-YF641		HINGE PIN, TILT	BWCH26K		32.9	33.0	1	1	1	1	1	1	1	1					Y	P
13906-08000		WELD NUT (M8)	BWCH10A		4.3	4.0	1	1	1	1	1	1	1	1					Y	P
88164-YF640		WASHER	BWCH26K		1.7	2.0	1	1	1	1	1	1	1	1					Y	P
88728-LF640		PIPE-LINK, FR	8TKM11A	Φ19.0X1.6t	288.0	288.0	1	1	1			1	1	1					Y	P
88681-TMA70	88728-IG680	EXT PIPE-LINK FR, LH	8TKM13A	Φ19.1X1.2t	263.6	263.0				1	1								N	P
88623-LF620		CONN PIPE-FR	8TKM160	Φ22.2X2.0t	448.8	448.0	1	1	1	1	1	1	1	1					Y	P
88313-LF620		PUSH NUT	8K6-M	0.8t	6.2	6.0	2	2	2	2	2	2	2	2					Y	P
88612-TMA40	88368-IG640	COVERING WIRE-PWR OTR, LH	8WM-B	Ø6.0	67.2		1	1	1										Y	P
88612-TMA40	88468-IG640	COVERING WIRE-PWR OTR, RH	8WM-B	Ø6.0	67.2							1	1	1					Y	P
88368-IG680		COVER'G WIRE-OTR, LH (EXT)	8WM-B	Ø6.0	67.6					1	1								Y	P
88611-TMA90		COVER'G WIRE-RR	8WM-B	Ø6.0	66.7		1	1	1	1	1	1	1	1					N	P
88781-LF620	?????	PROTECTION PAD (30X30)	FELT	1.0t	0.8		1	1	1	1	1	1	1	1					Y	P
88923-YF642		CLAMP-TILT	PQM-012	TYPE O	28.8	24.4	2	2	2			2	2	2					Y	P
88729-IG680		DAMPER	TPE-006	TYPE G	0.7					2	2								Y	P
88362-IG680		TILT HOUSING LOWER	PQM-012	TYPE O	6.0					2	2								Y	P
88363-IG680		TILT HOUSING UPPER	PQM-012	TYPE O	7.6					2	2								Y	P
88365-IG680		TILT HOUSING CLAMP	BAPH440-P	1.6t	21.0					2	2								Y	P
88740-LF641		HOLDER BRKT ASSY-HEIGHT MOTOR	ASSY	WELD'G/PRC	83.4	84	1	1	1	1	1	1	1	1					Y	S
88741-LF640		HOLDER BRKT-HEIGHT MOTOR	BAPH440-P	3.0t	83.1	83	1	1	1	1	1	1	1	1					Y	P
88743-LF640		WELD NUT (M8)	BWCH26K		6.7	8	1	1	1	1	1	1	1	1					Y	P
88738-LF640		METAL BUSH-HOLDER BRKT	+ Metal backing (Norglide T)		1.6	2	1	1	1	1	1	1	1	1					Y	P

Tabla 8 BOM de materiales (líneas de producción)

13386-08003		NUT(M8)	8WCH10A		4.0	4	3	3	3	3	3	3	3					Y	P	
88681-F2000	88682-01000	HEIGHT MOTOR ASSY, LH (NON-IMS)	사립		700.0	840	1	1	1									Y	8	
88681-F2100	88682-01100	HEIGHT MOTOR ASSY, LH (IMS)	사립		710.0	860			1	1								Y	8	
88681-F2000	88682-01000	HEIGHT MOTOR ASSY, RH (NON-IMS)	사립		700.0	840					1	1	1					Y	8	
88733-LF640		BOLT-HEIGHT MOTOR MTG(M8)	436M, PFZ(M8-D)		17.0	17	1	1	1	1	1	1	1					Y	P	
88683-01000		TILT MOTOR ASSY, LH (NON-IMS)	ASSY		720.0	717	1	1	1									Y	8	
88683-01100		TILT MOTOR ASSY, LH (IMS)	ASSY		730.0	728			1	1								Y	8	
88683-01000		TILT MOTOR ASSY, RH (NON-IMS)	ASSY		720.0	717					1	1	1					Y	8	
11221-08123	11248-08123	BOLT-WASHER (M8)	8WCH18A		6.0		2	2	2	2	2	2	2					Y	P	
88608-MD640		HINGE BOLT-MOTOR MTG(M8)	8WCH 25K		23.0		1	1	1	1	1	1	1					Y	P	
880A0-TMA40		TRACK & U/OVR ASSY, LH	ASSY		6142.7		1											N	8	
880C0-TMA40		TRACK & U/OVR ASSY-HTR, LH	ASSY		6162.7		1											N	8	
880E0-TMA40		TRACK & U/OVR ASSY-VENT, LH	ASSY		6167.7			1										N	8	
880G0-TMA40		TRACK & U/OVR ASSY-IMS EXT VENT, LH			6441.7			1												
880G0-TMA41		TRACK & U/OVR ASSY-IMS EXT VENT, LH			6726.4					1										
880B0-TMA40		TRACK & U/OVR ASSY-ODS, RH			6648.7						1									
880D0-TMA40		TRACK & U/OVR ASSY-HTR ODS, RH			6629.7							1								
880F0-TMA40		TRACK & U/OVR ASSY-VENT ODS, RH			6734.7								1							
88100-TMA40		TRACK ASSY-PWR OTR, LH	ASSY	RIVET'G	1884.0		1	1	1	1	1							N	8	
88200-TMA40		TRACK ASSY-PWR OTR, RH	ASSY		1884.0							1	1	1				N	8	
88110-TMA40		TRACK SUB ASSY-PWR OTR, LH	ASSY	끼움	1234.0		1	1	1	1	1							N	8	
88210-TMA40		TRACK SUB ASSY-PWR OTR, RH	ASSY		1234.0							1	1	1				N	8	
88120-TMA40	88133-LF640	UPPER RAIL SUB ASSY-OTR, LH	ASSY	WELD'G/LASER	649.0		1	1	1	1	1							N	8	
88220-TMA40	88238-LF640	UPPER RAIL SUB ASSY-OTR, RH	ASSY		649.0							1	1	1				N	8	

Tabla 9 BOM de materiales (líneas de producción)

88111-TP700	88611-TP700	UPPER RAIL-POWER, LH	8PFO980	1.8t	427.0		1	1	1	1	1							Y	P
88211-TP700	88611-TP700	UPPER RAIL-POWER, RH	8PFO980	1.8t	427.0						1	1	1					Y	P
88141-LF640	88141-LF640	8ET BRKT A88Y-OTR FR, LH	A88Y	WELD'G	88.0		1	1	1	1	1							Y	S
88241-LF640	88241-LF640	8ET BRKT A88Y-OTR FR, RH	A88Y		88.0						1	1	1					Y	S
88142-LF640		8ET BRKT-OTR FR, LH	8PFH680-P	2.8t	84.0		1	1	1	1	1							Y	P
88242-LF640		8ET BRKT-OTR FR, RH	8PFH680-P	2.8t	84.0						1	1	1					Y	P
88144-LF640		UNDER COVER MTG BRKT-OTR	8APH440-P	2.0t	24.0		1	1	1	1	1	1	1	1				Y	P
88146-LF620		8ET BRKT-OTR RR	8PFH680-P	2.8t	134.0		1	1	1	1	1	1	1	1				Y	P
88191-TP700		LOWER RAIL , LH	8PFO980	1.8t	573.0		1	1	1	1	1							Y	P
88291-TP700		LOWER RAIL , RH	8PFO980	1.8t	573.0						1	1	1					Y	P
88648-TMA01		RETAINER A88Y	A88Y		12.0		4	4	4	4	4	4	4	4				Y	S
88380-TP700		GEAR BOX A88Y	A88Y		289.0		1	1	1	1	1	1	1	1				Y	S
88160-TMA80		FLR MTG BRKT A88Y-FR	A88Y	LD'G(PROJ.), 2	166.2		1	1	1	1	1	1	1	1				N	S
88161-TMA80		FLR MTG BRKT-FR	8APH440-P	2.3t	123.9	121.0	1	1	1	1	1	1	1	1				N	P
88322-UM600		LOCATION WASHER A88Y	A88Y	RIVET'G	31.0		1	1	1	1	1	1	1	1				Y	S
88323-UM600		WASHER-FR FLR MTG	8PHC-P	3.0t	22.0		1	1	1	1	1	1	1	1				Y	P
88324-UM600		LOCATION PIN	8WCH26K		9.0		1	1	1	1	1	1	1	1				Y	P
88325-UM600		TUBE LOCATION PIN	8HS-2890N	1.0t	0.3		1	1	1	1	1	1	1	1				Y	P
88160-TMA80		FLR MTG BRKT A88Y-RR	A88Y	WELD'G(PROJ.)	173.8		1	1	1	1	1	1	1	1				N	S
88161-TMA80		FLR MTG BRKT-RR	8APH440-P	2.8t	187.8	188.0	1	1	1	1	1	1	1	1				N	P
88118-YD600		WASHER	8PHC-P	2.0t	8.0		1	1	1	1	1	1	1	1				Y	P
88199-UM640		RIVET-FLR MT'G (PWR)	8WCH26K		32.0		4	4	4	4	4	4	4	4				Y	P
88300-TMA40		TRACK A88Y-PWR INR, LH	A88Y	RIVET'G	1992.9		1	1	1	1	1							N	S
88400-TMA40		TRACK A88Y-PWR INR, RH	A88Y		1992.9						1	1	1					N	S

Tabla 10 BOM de materiales (líneas de producción)

		LPB (LIST OF PARTS BASIS)																							
		※ 본 문서는 초기 사양 검토용 자료임(구체정보는 PDM에서 확인)																							
No	Level							P/NO			P/Name	Material	Process/ Thickness	Weight (g)	Actual Weight (kgf)										
	0	1	2	3	4	5	6	7	LEAR NEW	DAB NEW						DAB OLD	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0								L0683342AA			FRM ASSY-FR BACK DRV MINL REOL STATIO MAT		6,627.0		◎									
2	0								L0683343AA			FRM ASSY-FR BACK DRV MINL REOL 2-WAY LUMBAR		6,302.4	6.7	◎									
3	0								L0683344AA			FRM ASSY-FR BACK DRV PWR REOL 2-WAY LUMBAR					◎								
4	0								L0683345AA			FRM ASSY-FR BACK DRV PWR REOL 4-WAY LUMBAR						◎							
5	0								L0683346AA			FRM ASSY-FR BACK DRV PWR REOL 4-WAY LUMBAR W/ IMB							◎						
6	0								L0683347AA			FRM ASSY-FR BACK PASS MINL REOL STATIO MAT								◎					
7	0								L0682908AA			FRM ASSY-FR BACK PASS MINL REOL 2-WAY LUMBAR									◎				
8	0								L0683348AA			FRM ASSY-FR BACK PASS PWR REOL STATIO MAT										◎			
9	0								L0683349AA			FRM ASSY-FR BACK PASS PWR REOL 2-WAY LUMBAR											◎		
1	1								L0683361AA			FRM SUB ASSY-FR MINL BACK,LH	ASSY	4,496.3		1	1								
2	1								L0683360AA			FRM SUB ASSY-FR PWR BACK,LH	ASSY	4,292.6				1	1	1					
3	1								L0683363AA			FRM SUB ASSY-FR MINL BACK,RH	ASSY	4,496.3							1	1			
4	1								L0683362AA			FRM SUB ASSY-FR PWR BACK,RH	ASSY	4,292.6									1	1	
5		2							L0683368AA			SIDE PANEL ASSY-MINL BACK OTR,LH	ASSY	1,683.7		1	1								
6		2							L0683364AA			SIDE PANEL ASSY-PWR BACK OTR,LH	ASSY	1,610.9				1	1	1					
7		2							L0683361AA			SIDE PANEL ASSY-MINL BACK OTR,RH	ASSY	1,684.7							1	1			
8		2							L0683369AA			SIDE PANEL ASSY-PWR BACK OTR,RH	ASSY	1,611.8									1	1	

Tabla 11 BOM de materiales (Backframe)

13			3			L0683369AA		SIDE PANEL-FR BACK,LH	BAE J2340 490XF OR (BPF0780DP)	1.0t	694.3		1	1	1	1	1			
14			3			L0683370AA		SIDE PANEL-FR BACK,RH	BAE J2340 490XF OR (BPF0780DP)	1.0t	696.2						1	1	1	1
15			3			L0683375AA		BOLSTER WIRE-FR B/FRM	8WM-B	Φ8	47.8		1	1	1	1	1	1	1	1
16			3			L0683372AA		MTG BRKT-FR BACK R/SPP'G	BAE J2340 340XF HR (BAPH440-P)	3.0t	24.8		1	1			1	1		
17			3			L0683387AA	88661-LF600	REOL ASSY-OTR, LH	ASSY	MAG WELD'G	817.0		1	1						
18			3			L0683390AA	88661-LF600	REOL ASSY-OTR, RH	ASSY	MAG WELD'G	817.0						1	1		
19				4			18160-RM700	REOL CORE ASSY-MNL, LH	ASSY	DRM7	283.0		1	1						
20				4			18260-RM700	REOL CORE ASSY-MNL, RH	ASSY	DRM7	283.0						1	1		
21				4			88663-LF600	BRKT ASSY-REOL OUSH, LH	ASSY	CO2 WELD'G	280.0		1	1						
22				4			88663-LF600	BRKT ASSY-REOL OUSH, RH	ASSY	CO2 WELD'G	280.0						1	1		
23				6			88664-LF600	BRKT-REOL OUSH, LH	SPFH690-P	2.3t	266.0		1	1						
24				6			88664-LF600	BRKT-REOL OUSH, RH	SPFH690-P	2.3t	266.0						1	1		
25				6			88666-LF600	GUIDE PIN-REOL LEVER	SWROH26K		4.0		1	1			1	1		
26				4			88668-LF600	BRKT-RETURN SPRG MTG, LH	SPFH690-P	2.6t	26.0		1	1						
27				4			88668-LF600	BRKT-RETURN SPRG MTG, RH	SPFH690-P	2.6t	26.0						1	1		
28				4			88663-LF600	BRKT-REOL BACK, LH	SPFH690-P	3.0t	248.0		1	1						
29				4			88663-LF600	BRKT-REOL BACK, RH	SPFH690-P	3.0t	248.0						1	1		
30			3			L0683391AA	?	REOL ASSY-PWR OTR, LH	ASSY	MAG WELD'G	769.0				1	1	1			
31			3			L0683394AA	?	REOL ASSY-PWR OTR, RH	ASSY	MAG WELD'G	769.0								1	1
32				4			18400-RP700	REOL CORE ASSY-PWR	ASSY	DRP7	216.0				1	1	1		1	1
33				4			88664-LF640	BRKT-REOL OUSH, LH	SPFH690-P	2.3t	234.0				1	1	1			
34				4			88664-LF640	BRKT-REOL OUSH, RH	SPFH690-P	2.3t	234.0								1	1
35				4			88707-TMA40	LIMIT SWITCH MTG BRKT-REOL, LH	SPHC-P	2.0t	61.0				1	1	1			
36				4			88807-TMA40	LIMIT SWITCH MTG BRKT-REOL, RH	SPHC-P	2.0t	61.0								1	1

Tabla 13 BOM de materiales (Backframe)

Tabla 14 BOM de materiales (Backframe)

I.T.A.

Tecnológico Nacional de México

##	1						L0404238AA			BUSH-R/MTR	EPDM		1.0				1	1	1			1	1	
84	1						L0404640AA	88676-LF621		BUSH-REOL	TPU (주지)		2.0		2	2				2	2			
85	1						L0404641AA	18161-RMCB0		DAMPER-REOL LEVER	ELASTOLLAN 088A10(TPU)		1.0		1	1				1	1			
96	1						L0417644AA	18162-RMCB0		NUT-PUSH	SK-5	0.4t	1.0		1	1				1	1			
##	1						L0447187AA			CABLE TIE(STRAP)	NYLON 6/6 PER ASTM D4086		2.0			1	1	1	1		1	1		
##	1						L0618808AA	L0463094AA		BOLT ASSY-R/MTR	ASSY		20.0				1	1	1			1	1	
##		2					L0463091AA			BOLT-R/MTR(M8)			19.0				1	1	1			1	1	
##		2					L0404238AA			BUSH-R/MTR			1.0				1	1	1			1	1	
79	1						L0683382AA			LUMBAR SUPT ASSY-STATIO MAT			287.2	188.0	1					1	1			
80	1						L0683383AA			LUMBAR SUPT ASSY-PWR 2WAY			1,077.0			1	1				1	1		
81	1						L0683384AA			LUMBAR SUPT ASSY-PWR 4WAY								1	1					
84	1						L0683386AA			SAB MTG COVER,LH	KOPEL-KP3866FB	1.6t	62.4		1	1	1	1	1					
86	1						L0683386AA			SAB MTG COVER,RH	KOPEL-KP3866FB	1.6t								1	1	1	1	
78	1						L0684310AA			BLOCK-SUPT LWR PIL	PP FOAM		11.1		1					1	1			
97	1						L0684328AA	88701-TMA80	88676-LF620	RETURN SPRING-BACK	8WRH62B	8.6X3.6t	166.0		2	2				2	2			DTMA022
88	1					L0684331AA	???	88671-JF620		LEVER ASSY-REOL, LH	ASSY	MAG WELD'G	328.0		1	1								
90	1					L0684332AA	???	88671-JF620		LEVER ASSY-REOL, RH	ASSY	MAG WELD'G	328.0							1	1			
91		2						88672-JF620		LEVER-REOL, LH	8PFH690-P	2.6t	137.0		1	1								
92		2						88672-JF620		LEVER-REOL, RH	8PFH690-P	2.6t	137.0							1	1			
93		2						18141-RMT00		SHAFT BAR-REOL, MINL	8WROH26K		191.0		1	1				1	1			
98	1						L0684330AA	18181-RPT00		SHAFT BAR-REOL	8WROH26K		183.0				1	1	1			1	1	
##	1						L0684326AA	88684-O1000		REOL MOTOR,LH	ASSY		440.0				1	1						
##	1						L0684327AA	88684-O1100		REOL MOTOR-IMB,LH	ASSY		446.0						1					
##	1						L0684328AA	88684-O1000		REOL MOTOR,RH	ASSY		440.0									1	1	

Tabla 15 BOM de materiales (Backframe)

3.7 Release del Cliente 862 (Análisis de la demanda diaria semana 4 / Agosto 2022)

Part Number	Plant	Material Description	Part Assembly Cod	ago/22	ago/23	ago/24	ago/25	ago/26	ago/29	ago/30	ago/31	sep/01	sep/02
88001-AB010	P001	SEAT ASSY-FR,LH	A01G	102	36	12	23	22	49	49	52	48	36
88001-AB010	P001	SEAT ASSY-FR,LH	A01W	77	48	65	60	65	26	12	25	40	31
88001-AB010	P001	SEAT ASSY-FR,LH	A01S	68	97	59	27	17	59	96	91	70	77
88001-AB010	P001	SEAT ASSY-FR,LH	A018	41	76	65	71	87	29	18	70	72	63
88001-AB020	P001	SEAT ASSY-FR,LH	A02S	87	25	0	4	37	137	125	57	54	54
88001-AB020	P001	SEAT ASSY-FR,LH	A028	8	73	74	69	59	4	0	3	15	38
88001-AB030	P001	SEAT ASSY-FR,LH	A03S	11	6	4	6	16	31	26	44	47	35
88001-AB030	P001	SEAT ASSY-FR,LH	A038	8	16	45	58	24	9	9	0	2	10
88001-AB050	P001	SEAT ASSY-FR,LH	A05K	12	6	10	15	17	8	20	19	13	16
88001-AB050	P001	SEAT ASSY-FR,LH	A05B	11	17	27	27	16	13	7	0	0	1
88002-AB010	P001	SEAT ASSY-FR,RH	A01G	102	36	12	23	22	49	49	52	48	36
88002-AB010	P001	SEAT ASSY-FR,RH	A01W	77	48	65	60	65	26	12	25	40	31
88002-AB010	P001	SEAT ASSY-FR,RH	A01S	68	97	59	27	17	59	96	91	70	77
88002-AB010	P001	SEAT ASSY-FR,RH	A018	41	76	65	71	87	29	18	70	72	63
88002-AB020	P001	SEAT ASSY-FR,RH	A02G	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
88002-AB020	P001	SEAT ASSY-FR,RH	A02S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
88002-AB030	P001	SEAT ASSY-FR,RH	A03S	87	25	0	4	37	137	125	57	54	54
88002-AB030	P001	SEAT ASSY-FR,RH	A038	8	73	74	69	59	4	0	3	15	38
88002-AB100	P001	SEAT ASSY-FR,RH	A10S	11	6	4	6	16	31	26	44	47	35
88002-AB100	P001	SEAT ASSY-FR,RH	A108	8	16	45	58	24	9	9	0	2	10
88002-AB120	P001	SEAT ASSY-FR,RH	A12K	12	6	10	15	17	8	20	19	13	16
88002-AB120	P001	SEAT ASSY-FR,RH	A12B	11	17	27	27	16	13	7	0	0	1
89100-AB010	P001	CUSHION ASSY-RR SEA	A01G	102	36	12	23	22	49	49	52	48	36
89100-AB010	P001	CUSHION ASSY-RR SEA	A01W	77	48	65	60	65	26	12	25	40	31
89100-AB010	P001	CUSHION ASSY-RR SEA	A01S	166	128	63	37	70	227	247	192	171	166
89100-AB010	P001	CUSHION ASSY-RR SEA	A018	57	165	184	198	170	42	27	73	89	111
89100-AB040	P001	CUSHION ASSY-RR SEA	A04K	12	6	10	15	17	8	20	19	13	16
89100-AB040	P001	CUSHION ASSY-RR SEA	A04B	11	17	27	27	16	13	7	0	0	1
89300-AB010	P001	BACK ASSY-RR SEAT,L	A01G	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
89300-AB010	P001	BACK ASSY-RR SEAT,L	A01S	11	6	4	6	16	31	26	44	47	35
89300-AB010	P001	BACK ASSY-RR SEAT,L	A018	8	16	45	58	24	9	9	0	2	10
89300-AB020	P001	BACK ASSY-RR SEAT,L	A02K	12	6	10	15	17	8	20	19	13	16
89300-AB020	P001	BACK ASSY-RR SEAT,L	A02B	11	17	27	27	16	13	7	0	0	1
89300-AB210	P001	BACK ASSY-RR SEAT	A21G	102	36	12	23	22	49	49	52	48	36
89300-AB210	P001	BACK ASSY-RR SEAT	A21W	77	48	65	60	65	26	12	25	40	31
89300-AB210	P001	BACK ASSY-RR SEAT	A21S	155	122	59	31	54	196	221	148	124	131
89300-AB210	P001	BACK ASSY-RR SEAT	A218	49	149	139	140	146	33	18	73	87	101
89400-AB010	P001	BACK ASSY-RR SEAT,R	A01G	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
89400-AB010	P001	BACK ASSY-RR SEAT,R	A01S	11	6	4	6	16	31	26	44	47	35
89400-AB010	P001	BACK ASSY-RR SEAT,R	A018	8	16	45	58	24	9	9	0	2	10
89400-AB020	P001	BACK ASSY-RR SEAT,R	A02K	12	6	10	15	17	8	20	19	13	16
89400-AB020	P001	BACK ASSY-RR SEAT,R	A02B	11	17	27	27	16	13	7	0	0	1
88001-L0010	P001	SEAT ASSY-FR,LH	D01M	24	13	0	0	0	0	0	0	0	0
88001-L0010	P001	SEAT ASSY-FR,LH	D01N	24	5	7	6	4	2	1	1	1	1
88001-L0020	P001	SEAT ASSY-FR,LH	D02M	0	0	8	17	7	6	16	21	20	15
88001-L0030	P001	SEAT ASSY-FR,LH	D03M	6	0	0	0	0	1	1	1	1	0
88001-L0030	P001	SEAT ASSY-FR,LH	D03N	10	0	0	0	0	0	0	1	0	0
88001-L0080	P001	SEAT ASSY-FR,LH	D08A	0	0	0	2	9	11	2	0	0	0
88001-L0080	P001	SEAT ASSY-FR,LH	D08P	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
88001-L0080	P001	SEAT ASSY-FR,LH	D08U	10	0	0	1	6	2	1	0	0	0
88001-L0090	P001	SEAT ASSY-FR,LH	D09S	5	11	4	1	1	3	4	2	3	10
88001-L0100	P001	SEAT ASSY-FR,LH	D10R	29	10	7	0	0	0	0	0	0	0
88002-L0100	P001	SEAT ASSY-FR,RH	D10R	29	10	7	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 16 Release del Cliente 862

El release del cliente 862 es la orden de asientos que fueron solicitados diariamente por el cliente de la semana número 4 del mes de Agosto 2022.

Release date	Part No	CUM RECEIVED	CUM DUE	07/08	07/12	07/19	07/26	08/02	08/09	08/16	08/23	08/30	09/06	09/13	09/20	09/27	10/04	10/11	10/18	10/25	11/01	11/08	11/15	11/22	11/29
07/09/21	L001449268NCPAB	8827	8827	1			2				1			0	0	0	0								
07/09/21	88600-S2010	4782	4782	4	106	160	143	199	172	171	173	170	113	1460	1520	1700	1490	150	154	100	43	7	1		
07/09/21	88600-S2050	2994	2994		46	28	25	40	22	24	35	49	34	1460	456	408	368	32	46	91	105	100	101	8	
07/09/21	88600-S2070	4682	4682	4	19									0	0	0	0								
07/09/21	88500-AB010	4380	4380	1	74	90	61	18	38	39	36	38	26	348	360	456	432	38	42	48	61	57	57	4	
07/09/21	88500-AB030	655	655	3	32	37	30	35	8	6	11	12	6	80	96	152	152	15	14	9	4	2	10	1	
07/09/21	88600-AB010	5559	5559	6	105	129	91	52	45	46	46	50	33	420	468	588	600	52	56	58	64	58	68	7	
07/09/21	88500-CW010	529	529	1	34	9	9	14	19	7	4	14	5	50	120	230	70	4	5	10	6	4			
07/09/21	88500-CW510	1474	1474	22	193	260	243	288	252	252	280	313	216	2560	2712	2904	2728	240	234	196	164	128	227	29	
07/09/21	88600-CW010	2009	2009	23	227	270	252	302	272	260	285	327	221	2610	2830	3140	2800	245	238	207	171	133	227	29	
07/09/21	88500-CW530	862	862		21	52	47	70	55	55	55	54	36	488	584	728	664	59	72	126	198	160	117	9	
07/09/21	88600-L0100	7765	7765	12	87	90	20							0	0	0	0								
07/09/21	L002050361	468	468		5	19	3							0	0	0	0								
07/09/21	88500-CW520	512	512	6	61	53	58	84	68	80	72	74	54	872	752	712	704	69	84	79	86	122	135	10	
07/09/21	88600-CW530	860	860		23	52	46	70	55	55	55	54	36	488	584	728	664	59	72	126	198	160	117	9	
07/09/21	88500-L0100	466	466	3	4	19	16	15	8	13	12	12	8	88	104	104	80	8	6	3	3	11	12	1	
07/09/21	L002068117	4	4	3	7			3	2			3	2	24	0	0	0				1	3			
07/09/21	L002069446	3308	3308	31	9									0	0	0	0								
07/09/21	L002069450	3306	3306	32	9									0	0	0	0								
07/09/21	L002069461	3327	3327	23	8									0	0	0	0								

I.T.A.

Tecnológico Nacional de México

I.T.A.

Tecnológico Nacional de México

07/09/21	L002069462	3367	3367	280	8										0	0	0	0									
07/09/21	88600-CW020	514	514	60	620	540	580	850	680	810	720	740	550	870	750	720	700	690	850	800	850	1230	1350	1100			
07/09/21	L002071136	4529	4529	14	740	910	610	180	370	400	350	390	260	350	364	448	434	390	400	490	610	570	570	400			
07/09/21	L002071137	5651	5651	84	1060	1280	910	510	460	460	470	500	330	420	462	588	602	530	560	580	640	600	680	400			
07/09/21	L002071138	1218	1218	20	330	370	300	330	80	70	110	110	70	70	98	154	154	150	140	90	40	10	110	10			
07/09/21	L002074254	534	534	14	330	80	80	140	190	70	40	140	40	56	112	238	70	40	50	80	70	40					
07/09/21	L002074256	1480	1480	220	1870	2600	2450	2850	2460	2520	2810	3120	2110	2520	2730	2884	2688	2350	2320	1960	1580	1240	2310	2200			
07/09/21	L002074257	865	865		210	530	460	700	540	560	560	530	360	490	588	728	658	600	720	1270	1970	1610	1170	700			
07/09/21	L002074258	1978	1978	250	2190	2700	1380	1270	1050	1020	1140	1280	840	1022	1148	1162	966	920	1140	1440	1260	990	1510	1400			
07/09/21	L002074259	8610	8610		210	530	80							0	0	0	0										
07/09/21	L002079181	5170	5170	90	680	530	580	850	750	810	720	740	580	910	756	728	756	720	850	790	910	1280	1370	700			
07/09/21	L002079182	5180	5180	90	680	530	120	40	120	20	40	50	110	154	126	126	154	140	140	50	180	230	110	10			
07/09/21	88600-L0210	1407	1407	0	40	150	80							0	0	0	0										
07/09/21	88500-S2180	1961	1961	40	190									0	0	0	0										
07/09/21	L002161780	454	454	10	120	190	20							0	0	0	0										
07/09/21	L0449265AA09	44139	44139	120										0	0	0	0										
07/09/21	88500-S2000	9417	9417	100	220	190	80	170	230	270	50	230	330	350	380	580	440	370	460	400	180						
07/09/21	88500-S2060	18965	18965		1320	1700	1590	2240	1700	1680	2040	1960	1140	1488	1592	1520	1424	1450	1530	1510	1310	1080	1010	900			

Tabla 17Release del Cliente 830

72

3.9 Inventario de Materia Prima

Plaza	Material#	Material Description	Prod Code	MRP Controller	Total Stock	UOM	Quality Hold st	In	Stock trans	Customer Consignm	Subcontract Stock
1030	88001AB010G8S	CN21 DR MNL GL CTH NOH BLACK	UDMD	FGP	3	EA	0	0	0	3	0
1030	88001AB010G8W	CN21 DR MAN CTH NOH MED GRAY	UDMD	FGP	3	EA	0	0	0	2	0
1030	88001AB010S8S	CN21 DR MNL GLS CTH NOH BLACK	UDMD	FGP	19	EA	0	0	0	10	0
1030	88001AB010S8W	CN21 DR MNL GLS CTH NOH MED GRAY	UDMD	FGP	15	EA	0	0	0	13	0
1030	88001AB020S8S	CN21 DR MNL GLS CTH HT BLACK	UDMD	FGP	16	EA	0	0	0	8	0
1030	88001AB020S8W	CN21 DR MNL GLS CTH HT MED GRAY	UDMD	FGP	19	EA	0	0	0	13	0
1030	88001AB050CFP	CN21 DR PWR LEA HT MOD GRY	UDMD	FGP	1	EA	0	0	0	1	0
1030	88001AB050CFS	CN21 DR PWR LEA HT BLACK	UDMD	FGP	1	EA	0	0	0	1	0
1030	88001AB050CJP	CN21 DR PWR LEA HT MOD GRY	UDMD	FGP	5	EA	0	0	0	5	0
1030	88001AB050CJS	CN21 DR PWR LEA HT BLACK	UDMD	FGP	8	EA	0	0	0	3	0
1030	88001CW010KWE	NX21 BLK1 DRV CLTH GL MNL NOH	NX4J	FGP	24	EA	0	0	0	15	0
1030	88001CW010KWF	NX21 BLK2 BLK/GRY DRV CTH GL MNL N	NX4J	FGP	17	EA	0	0	0	10	0
1030	88001CW010WDB	NT21 BLK DRV CTH GL MNL NOH	NX4J	FGP	4	EA	0	0	0	2	0
1030	88001CW010WDE	NT21 GRY DRV CTH GL MNL NOH	NX4J	FGP	1	EA	0	0	0	0	0

I.T.A.

Tecnológico Nacional de México

1030	88001CW040KIE	NX12 BLK2 DRV CLTH GLS PWR HT	NX4J	FGP	61	EA	0	0	0	44	0
1030	88001CW040KIF	NX10 BLK1 DRV CLTH GLS PWR HT	NX4J	FGP	53	EA	0	0	0	20	0
1030	88001CW040KWF	NX04 BLK2 DRV CLTH GL PWR HT BLK/G	NX4J	FGP	4	EA	0	0	0	4	0
1030	88001CW040WDB	NT21 BLK DRV CTH GL PWR HT	NX4J	FGP	39	EA	0	0	0	11	0
1030	88001CW040WDE	NT21 GRY DRV CTH GL PWR HT 2WY	NX4J	FGP	18	EA	0	0	0	11	0
1030	88001CW060PUA	NX24 BLK DRV LEA PWR HT/VNT	NX4J	FGP	28	EA	0	0	0	0	0
1030	88001CW060WDG	NX24 GREEN DRV LEA PWR HT/VNT	NX4J	FGP	14	EA	0	0	0	9	0
1030	88001CW070PUA	NX21 BLK DRV LEA PWR HT/VNT/IMS	NX4J	FGP	33	EA	0	0	0	17	0
1030	88001CW070PUC	NX21 GREY DRV LEA PWR HT/VNT/IMS	NX4J	FGP	14	EA	0	0	0	11	0
1030	88001CW080WDB	NT21 BLK DRV CTH GL MNL HEAT	NX4J	FGP	3	EA	0	0	0	2	0

Tabla 18 Inventario de materia prima

1030	88001CW090PUA	NX24 OB BLK DRV LEA PWR HT	NX4J	FGP	3	EA	0	0	0	2	0
1030	88001CW100PWM	NX MY23 DRV BLK VINYL PWR HT	NX4J	FGP	70	EA	0	0	0	43	0
1030	88001CW100PWN	NXLB MY23 DRV GRY VINYL PWR HT	NX4J	FGP	20	EA	0	0	0	6	0
1030	88002AB010G8S	CN21 PS MAN GL CTH NOH BLACK	UDMD	FGP	3	EA	0	0	0	3	0
1030	88002AB010G8W	CN21 PS MAN CTH NOH MED GRAY	UDMD	FGP	3	EA	0	0	0	2	0

I.T.A.

Tecnológico Nacional de México

1030	88002AB010S8S	CN21 PS MAN GLS CTH NOH BLACK NO	UDMD	FGP	23	EA	0	0	0	10	0
1030	88002AB010S8W	CN21 PS MAN GLS CTH NOH MED GRAY	UDMD	FGP	15	EA	0	0	0	11	0
1030	88002AB020S8S	CN21 PS MAN GLS CTH NOH BLACK W/	UDMD	FGP	1	EA	0	0	0	0	0
1030	88002AB030S8S	CN21 PS MAN GLS CTH HT BLACK NO M	UDMD	FGP	12	EA	0	0	0	2	0
1030	88002AB030S8W	CN21 PS MAN GLS CTH HT MED GRAY	UDMD	FGP	22	EA	0	0	0	18	0
1030	88002AB040S8W	CN21 PS MAN GLS CTH HT MED GRAY	UDMD	FGP	2	EA	0	0	0	0	0
1030	88002AB100S8W	CN21 PS MAN GLS CTH HT MED GRY 4	UDMD	FGP	1	EA	0	0	0	1	0
1030	88002AB120CFP	CN21 PS MNL LEA HT MOD GRY MAP 4	UDMD	FGP	1	EA	0	0	0	1	0
1030	88002AB120CFS	CN21 PS MNL LEA HT BLACK W/ MAP 4	UDMD	FGP	1	EA	0	0	0	1	0
1030	88002AB120CJP	CN21 PS MNL LEA HT MOD GRY MAP 4	UDMD	FGP	5	EA	0	0	0	5	0
1030	88002AB120CJS	CN21 PS MNL LEA HT BLACK W/ MAP 4	UDMD	FGP	8	EA	0	0	0	3	0
1030	88002CW010KWE	NX21 BLK1 PASS CLTH GL MAN NOH	NX4J	FGP	26	EA	0	0	0	14	0
1030	88002CW010KWF	NX21 BLK2 BLK/GRY PASS CTH GL MAN	NX4J	FGP	14	EA	0	0	0	8	0
1030	88002CW010WDB	NT21 BLK PASS CTH GL MAN NOH	NX4J	FGP	3	EA	0	0	0	1	0

1030	88002CW010WDE	NT21 GRY PASS CTH GL MAN NOH	NX4J	FGP	1	EA	0	0	0	0	0
1030	88002CW030KIE	NX12 BLK2 PASS CLTH GLS MAN HT	NX4J	FGP	54	EA	0	0	0	44	0
1030	88002CW030KIF	NX10 BLK1 PASS CLTH GLS MAN HT	NX4J	FGP	53	EA	0	0	0	20	0
1030	88002CW030KWE	NX04 BLK1 PASS CLTH GL MAN HT	NX4J	FGP	1	EA	0	0	0	1	0
1030	88002CW030KWF	NX04 BLK2 PASS CLTH GL MAN HT BLK/	NX4J	FGP	4	EA	0	0	0	4	0
1030	88002CW030WDB	NT21 BLK PASS CTH GL MAN HT	NX4J	FGP	39	EA	0	0	0	11	0

Tabla 19 Inventario de Materia Prima

Los inventarios que son realizados con base a materia prima son registrados y actualizados en la base de datos de la empresa la cual el sistema MRP controla

3.10 MPS (Plan de producción)

✂ MASTER PRODUCTION SCHEDULE										Daily Pro.		P	8,232	8,368	8,466	8,390	8,264	770	0	8,152	7,174	8,208	7,988	7,871	0	0	8,600	8,684	8,418	8,190	7,502	4,242	0	8,452	8,984	8,316	8,538	7,048	3,530	162	7,458	8,096	8,078							
										Daily Ship		S	8,196	7,992	7,010	7,966	7,792	1,900	0	7,626	7,888	7,830	7,544	8,176	0	0	8,382	7,330	7,850	7,944	7,746	0	0	8,682	7,330	7,850	7,944	7,746	7,320	0	8,148	8,358	7,254	8,412	8,206	3,664	530	8,420	8,020	7,994
										EOH		E	16,123	16,499	17,955	10,930	11,402	10,272	10,798	10,108	10,498	10,942	10,637	10,637	10,867	12,221	12,635	12,882	12,638	9,584	9,584	9,888	10,178	11,240	11,366	10,208	10,074	9,562	8,600	8,700	8,784									
										Stock Rate		Sto ck Rat e	197%	206%	256%	137%	146%	541%	#iDI V/0!	142%	128%	134%	145%	130%	#iDI V/0!	#iDI V/0!	130%	167%	161%	162%	163%	131%	#iDI V/0!	121%	122%	155%	135%	124%	275%	1804%	102%	108%	110%							
LINE	Division	PART NAME	Sort	PART NO	Rack Qty	DELIVERY to	ALC /RP CS CODE or CUSTOM CODE	#sort	Project	8/1	8/2	8/3	8/4	8/5	8/6	8/7	8/8	8/9	8/10	8/11	8/12	8/13	8/14	8/15	8/16	8/17	8/18	8/19	8/20	8/21	8/22	8/23	8/24	8/25	8/26	8/27	8/28	8/29	8/30	8/31										
M01	PLAN	ON PWR, HTR, LH	P	88500-S9020	10	ADIENT	3759468	P88500-S9020	ON	60	60	60	120	100	-	-	40	70	60	40	-	-	-	100	100	120	110	80	-	-	60	-	30	50	-	-	60	-	50											
		ON PWR, HTR, VENT, LH	P	88500-S9080	10	ADIENT	4305547	P88500-S9080	ON	160	160	20	160	150	80	-	150	150	120	140	150	-	-	-	200	200	80	200	-	-	-	100	130	150	20	60	-	-	140	240	180									
		1R LH PWR HT VNT IMS EXT TRACK	P	88500-S9540	10	ADIENT	5744689	P88500-S9540	ONPE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	100	120	100	10	-	-	10	-	-									

78

I.T.A.

Tecnológico Nacional de México

	1R LH PWR HT VNT IMS EXT TRAC K	E	88500-S9540	10	ADIEN T	5744689	E88500-S9540	ON PE				-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	20	20	20	20	20	20	120	240	40	50	50	50	20	-	-			
	1R LH PWR HT TRAC K	E	88600-S9560	10	ADIEN T	5313724	E88600-S9560	ON PE				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	1R RH PWR HEAT VNT TRK	E	88600-S9570	10	ADIEN T	5313725	E88600-S9570	ON PE				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	2	2	2	2	2	2	2	2			
	1R RH PWR HT TRAC K	E	88600-S9520	10	ADIEN T	5313721	E88600-S9520	ON PE				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	20	-	-	-	-	-	-	-				
	1R RH PWR HT VNT TRK	E	88600-S9530	10	ADIEN T	5333219	E88600-S9530	ON PE				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120	300	430	130	140	140	50	50	10				
T O T A L		EA					EA		220	230	230	360	370	230	200	160	230	290	240	240	330	390	390	260	330	190	190	250	490	720	320	250	250	250	230	220	170		
		UNIT					UNI T																																
Shipp ing	ON PWR	S	88500-	10	ADIEN T	3759468	S88500-	ON	60	50	60	80	60	60	-	80	90	20	20	30	-	-	40	80	1	1	90	60	-	80	70	30	10	20	-	-	20	40	40

80

T A L					8 0	1 0	1 0	0 0	4 0	2 0		2 0	6 0	1 0	2 0	0 0			1 0	4 0	2 0	6 0	1 0	4 0		4 0	3 0	8 0	1 0	0 0			6 0	5 0	8 0
		UNIT	UNI T																																

Tabla 20 MPS

El MPS de DAS North America establece la cuantificación de materia prima en almacén y se tiene un control para las líneas de produccion evitando un incumplimiento de acuerdos de envío y por otro lado evitar una sobreproducción de producto terminado.

M 0 2	PLAN	ON MNL, LH	1885 00- S90 00	1 0 EN T	37654 06	P88 500 - S90 00	O N	40	40	50	50	-	-	-	30	40	40	30	50	-	-	40	30	50	40	-	-	-	30	-	-	30	20	-	-	30	30	30		
		ON MNL, NOR, ODS, RH	1886 00- S90 00	1 0 EN T	37661 49	P88 600 - S90 00	O N	40	50	-	1 0 0	-	-	-	-	30	40	40	50	-	-	-	50	10	60	50	-	-	-	30	-	-	40	50	-	-	30	-	30	
		1R RH MNL HEAT TRACK	1886 00- S95 10	1 0 EN T	53137 20	P88 600 - S95 10	O N PE			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		1R RH MNL HEAT TRACK (A/LEA THER)	1886 00- S95 90	1 0 EN T	53137 23	P88 600 - S95 90	O N PE			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	-		
		NX4A TRACK ASSY- FR SEAT,L H (8WP L/S	U885 00- CW 510	8 R	L0017 61438	P88 500- CW 510	NX 4a	4 0 0	3 9 2	4 0 0	4 0 0	5 6 8	-	-	4 8 8	4 4 0	5 5 2	4 9 6	4 1 0	5 0 0	-	-	4 8 0	4 9 6	4 3 2	4 8 8	5 1 2	4 0 0	-	-	5 3 6	5 6 0	5 2 0	4 8 0	1 7 6	3 2 0	-	3 8 4	5 4 4	4 6 4
		NX4A TRACK ASSY- FR SEAT,L H	U885 00- CW 520	8 R	L0020 51880	P88 500- CW 520	NX 4a	1 9 2	1 3 6	1 6 8	1 7 6	1 0	-	-	1 2 8	1 2 0	64	32	24	-	-	64	64	48	40	48	-	-	32	48	24	-	32	-	-	24	-	48		

83

Tecnológico Nacional de México

ON MNL, NOR, ODS, RH	188600-00	1ADI00EN	3766149	E88600-S9000	ON	30	40	10	70	40	10	10	30	10	40	60	20	20	20	60	70	50	50	20	10	10	30	-	-	40	60	60	70	30	40	
1R RH MNL HEAT TRACK	188600-00	1ADI00EN	5313720	E88600-S9510	ONPE				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
1R RH MNL HEAT TRACK (A/LEATHER)	188600-00	1ADI00EN	5313723	E88600-S9590	ONPE				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70		140	140	140	140	140			10	10	10	10	10	
NX4A TRACK ASSY-FR SEAT,LH (8WPL/S)	U88500-CW510	8LEA00R	L001761438	E88500-CW510	NX4a	416	480	520	480	568	568	568	624	568	592	560	560	560	560	560	560	600	600	624	576	576	576	576	600	600	600	368	440	352	232	276
NX4A TRACK ASSY-FR SEAT,LH (8WPL/S)	U88500-CW520	8LEA00R	L002051880	E88500-CW520	NX4a	208	160	176	184	192	192	192	208	192	208	208	80	80	80			88	88	80	48	48	64	96	96	72	88	80	88	80	24	32
NX4A TRACK ASSY-FR	188500-00	8LEA00R	L00179494	E88500-CW530	NX4a	240	280	284	286	292	292	292	312	292	312	312	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	194	145	144	72	

85

86

I.T.A.

Tecnológico Nacional de México

[illegible]

Tabla 21 MPS

M03 (Tma 1st)	Plan	TMA ADJ TRACK ASSY-FR SEAT MNL, LH	P88500 - S2000	10	LEAR	L0582530	P88500 - S2000	Tma	50	80	50	50	50	-	-	-	60	-	40	50	60	-	-	80	80	40	40	40	-	-	50	50	50	40	40	-	-	20	-	80	
		TMA ADJ TRACK ASSY-FR SEAT PWR, LH	2P88500 - S2050	8	LEAR	L0608638	P88500 - S2050	Tma	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		TMA ADJ TRACK ASSY-FR SEAT PWR, LH	HP88500 - S2060	8	LEAR	L0582531	P88500 - S2060	Tma	280	256	256	176	184	-	-	-	232	256	240	224	192	-	-	296	304	328	288	248	200	-	-	272	256	256	296	96	64	-	184	272	272
		TMA ADJ TRACK ASSY-FR SEAT PWR, LH	VP88500 - S2180	8	LEAR	L0021299 95	P88500 - S2180	Tma	168	160	200	240	248	-	-	-	208	160	224	232	216	-	-	120	128	160	192	200	208	-	-	216	216	224	200	144	120	-	312	240	120
		TMA ADJ TRACK ASSY-FR SEAT NOR, RH	OP88600 - S2010	10	LEAR	L0582535	P88600 - S2010	Tma	320	360	300	240	240	-	-	-	280	260	250	250	280	-	-	380	360	320	300	320	160	-	-	260	280	300	290	500	100	-	220	280	330

88

[illegible]

M04 (CN7a)	Plan	CN7A ADJ TRAC K ASSY FR	G885 P00- AB0 10	12 AR	L00174 8720	P88 500- AB0 10	CN7a	96	264	168	132	72	-	-	10	10	12	16	16	-	-	18	10	15	16	21	-	-	16	10	16	12	10	-	-	13	48	60
---------------	------	--	---------------------------	----------	----------------	--------------------------	------	----	-----	-----	-----	----	---	---	----	----	----	----	----	---	---	----	----	----	----	----	---	---	----	----	----	----	----	---	---	----	----	----

90

T A L							3 6	01 6	2 0	8 2	8 0			2 8	4 0	5 2	0 8	0 8			7 6	12 4	05 2	7 6	09 2			03 6	03 2	04 0	01 8	7 0			9 4	0 6	0 2
		U N I T				UNIT																															
Endi ng Inv.	CN7A ADJ TRAC K ASSY FR SEAT MNL HEI	885 00- AB0 10	1 2 AR	LE 8720	E88 500- AB0 10	CN 7a	72	1 8 0	2 2 8	2 4 0	1 8 0	1 8 0	1 8 0	1 5 6	1 6 8	1 6 8	1 9 2	2 1 6	2 1 6	2 2 6	2 0 4	2 6 4	2 5 2	2 7 6	3 4 8	1 8 0	1 8 0	1 8 0	2 0 4	2 6 4	2 8 8	3 1 2	2 2 8	2 5 2	2 5 8	1 6 8	1 3 2
	CN7A ADJ TRAC K ASSY FR SEAT MNL NOR	886 00- AB0 10	1 2 AR	LE 8724	E88 600- AB0 10	CN 7a	1 5 6	1 6 8	2 2 8	2 6 4	2 0 4	2 0 4	2 0 4	1 6 8	1 9 2	2 0 4	2 2 8	2 2 8	2 2 8	2 2 8	2 0 4	2 7 6	2 6 4	2 8 8	3 4 8	1 8 0	1 8 0	2 0 4	2 4 0	3 0 0	3 2 4	3 4 8	2 6 4	2 8 8	2 5 2	1 6 8	1 3 2
	NX4A TRAC K ASSY -FR SEAT, LH	885 00- CW 010	1 0 AR	LE 436	E88 500- CW0 10	NX 4a	30	30	3 0	30	30	30	30	30	50	80	60	50	50	50	50	80	70	1 2 0	1 5 0	1 0 0	1 0 0	90	80	1 3 0	80	10	-	-	20	80	70
	NX4A TRAC K ASSY -FR SEAT, RH (LHD)	886 00- CW 010	1 0 AR	LE 1440	E88 600- CW0 10	NX 4a	4 5 0	5 2 0	5 5 0	5 4 0	5 5 0	5 5 0	5 5 0	6 4 0	6 0 0	6 2 0	6 3 0	6 0 0	6 0 0	6 0 0	6 1 0	8 3 0	9 7 0	9 9 0	1, 05 0	5 5 0	5 5 0	6 3 0	6 5 0	7 3 0	7 1 0	6 4 0	3 3 0	3 4 0	3 7 0	5 2 0	3 3 0

I.T.A.

Tecnológico Nacional de México

	NX4A TRAC K ASSY -FR SEAT, RH (LHD)	1886 00- CW 020	1 0 AR	LE 1123	E88 600- CW0 20	NX 4a	1 8 0	1 6 0	1 7 0	1 5 0	1 9 0	1 9 0	1 2 0	1 6 0	1 3 0	80	60	60	60	1 1 0	1 1 0	1 2 0	1 2 0	70	30	30	40	60	40	60	60	1 0 0	90	1 1 0	1 1 0	50	40
	T O T A L	EA			EA		8 8 8	1, 05 8	1, 20 6	1, 22 4	1, 15 4	1, 15 4	1, 15 4	1, 14 6	1, 19 0	1, 16 6	1, 15 4	1, 15 4	1, 15 4	1, 17 8	1, 56 0	1, 67 6	1, 79 4	1, 96 6	1, 04 0	1, 04 0	1, 14 4	1, 23 4	1, 46 4	1, 46 2	1, 41 0	9 1 2	9 9 0	1, 00 4	9 8 6	7 0 4	
		U N I T			UNIT																																
Ship ping	CN7A ADJ TRAC K ASSY FR SEAT MNL HEI	1885 00- AB0 10	1 2 AR	LE 8720	S88 500- AB0 10	CN 7a	1 8 0	1 5 6	1 2 0	1 2 0	1 3 2			1 4 4	1 0 2	1 3 4	1 4 4	-	-	1 8 0	1 2 0	1 6 8	1 4 4	1 4 4	1 6 8	1 5 6	1 5 6	1 0 8	1 6 8	1 5 6	84	-	1 3 2	1 3 2	196		
	CN7A ADJ TRAC K ASSY FR SEAT MNL NOR	1886 00- AB0 10	1 2 AR	LE 8724	S88 600- AB0 10	CN 7a	1 9 2	1 8 0	1 3 2	1 4 4	1 6 8			1 6 8	1 5 6	1 5 6	1 6 8	-	-	1 9 2	1 3 2	1 6 8	1 4 4	1 5 6	1 6 8	1 5 6	1 3 2	1 9 2	1 5 6	84	-	1 6 8	1 3 2	1 0 8			
	NX4A TRAC K ASSY -FR	1885 00- CW 010	1 0 AR	LE 1436	S88 500- CW0 10	NX 4a	-	-	-	-	-			-	-	20	20	10	-	-	40	10	10	30	30	50	-	50	50	30	50	70	10	-	80	60	50

I.T.A. Tecnológico Nacional de México

[illegible]

Tabla 23 MPS

I.T.A	M05 (DL3 a 1st)	Plan	DL3A PWR, LH, 2WAY L/P	P8850 0- L300 0	1 2 T	ADIEN 3	442881 3	P8850 0- L3000	DL3 a	96 8	16 8	12 0	10 8	10 8	-	-	96	36 8	10 8	60	84	-	-	96	96	10 8	10 8	-	-	-	14 4	15 6	13 2	19 2	16 8	-	-	60	19 2	13 2
			DL3A PWR, LH, HEATER, 2WAY L/P	P8850 0- L301 0	1 2 T	ADIEN 1	437260 1	P8850 0- L3010	DL3 a	96 0	12 0	84	12 0	13 2	-	-	96	60	10 8	60	10 8	-	-	96	12 0	12 0	10 8	-	-	-	10 8	72	60	72	48	-	-	48	-	36
			DL3A PWR, LH, IMS, HEATER, 2WAY L/P	P8850 0- L303 0	1 2 T	ADIEN 4	442881 4	P8850 0- L3030	DL3 a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			DL3A PWR,LH,HEATER,V ENT	P8850 0- L304 0	1 2 T	ADIEN 7	432605 7	P8850 0- L3040	DL3 a	48	-	48	-	48	-	-	24	60	-	48	-	-	-	36	24	36	12	-	-	-	24	24	36	-	-	-	-	-	24	36
			DL3A PWR, LH, 2L/P HEAT, VENT	P8850 0- L305 0	1 2 T	ADIEN 0	486379 0	P8850 0- L3050	DL3 a	48	-	48	24	-	-	-	-	48	-	-	48	-	-	36	36	36	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	24	48
			DL3A MNL, LH	P8850 0- L306 0	1 2 T	ADIEN 7	414939 7	P8850 0- L3060	DL3 a	48	-	48	-	60	-	-	48	-	60	48	-	-	-	24	12	36	60	-	-	-	60	60	48	48	48	-	-	12	-	24
			DL3A MNL, RH, HEIGHT, ODS	P8860 0- L300 0	1 2 T	ADIEN 4	433427 4	P8860 0- L3000	DL3 a	96 0	18 0	12 0	21 6	13 2	-	-	12 0	72	12 0	84	10 8	-	-	15 6	10 8	13 2	72 4	14	-	-	10 8	24 0	18 0	24 0	22 8	-	-	12 0	22 8	13 2
			DL3A MNL, RH, HEIGHT, HEATER, ODS, UV	P8860 0- L301 0	1 2 T	ADIEN 7	433427 7	P8860 0- L3010	DL3 a	60	-	-	24	24	-	-	24	-	-	-	48	-	-	-	36	24	-	-	-	-	-	-	-	36	-	-	-	24	-	-
			DL3A PWR, RH, 2WAY L/P, HEATER, ODS,	P8860 0- L303 0	1 2 T	ADIEN 2	437243 2	P8860 0- L3030	DL3 a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			DL3A PWR,RH, 2WAY L/P, HEATER, VENT	P8860 0- L305 0	1 2 T	ADIEN 2	447224 2	P8860 0- L3050	DL3 a	48	-	72	24	-	-	-	24	48	-	48	-	-	-	24	48	-	-	-	-	-	48	36	48	-	-	-	-	24	24	60
			DL3A MNL, RH, HEATER, ODS, RH	P8860 0- L306 0	1 2 T	ADIEN 6	482242 6	P8860 0- L3060	DL3 a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			DL3A PWR, RH, 2WAY L/P, HEATER.ODS	P8860 0- L307 0	1 2 T	ADIEN 9	482378 9	P8860 0- L3070	DL3 a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			DL3A MNL, RH, 2WAY, HEAT, VENY, ODS,	UP8860 0- L308 0	1 2 T	ADIEN 1	500221 1	P8860 0- L3080	DL3 a	48	-	60	-	-	-	-	-	36	-	60	-	-	-	24	36	36	-	-	-	-	-	-	-	-	24	-	-	36	-	-
			DL3A MNL, RH, HEIGHT, 6WM, HEATER, O	P8860 0- L3100	1 2 T	ADIEN 6	510372 6	P8860 0- L3100	DL3 a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

[illegible]

[illegible]

97

TOTAL	EA	EA		56	49	58	69	37	43	-	50	69	24	40	46	-	-	72	62	32	62	48	31	-	27	61	56	37	54	-	-	54	45	42
	UNIT	UNIT		4	2	8	6	2	2		4	6	0	8	8			0	4	4	4	0	2		6	2	4	2	0			0	6	0

Tabla 24 MPS

4 CONCLUSIONES

Conclusiones del proyecto y experiencia personal profesional:

Conclusión del proyecto

La realización e implementación de un sistema MRP dentro de la empresa DAS North America. Se concluyó el presente proyecto el cual tiene como objetivo atacar los problemas de desabasto, planeación y desembarque de materiales requeridos para la producción; dentro del departamento de calidad se realizaron investigaciones con enfoque a resolver los problemas que tenían impacto en tiempos muertos referentes al manejo de materiales, estos afectaban los indicadores del área (IPPMS y RPPMS), una vez ubicado el problema se dio paso a realizar medidas para combatir los inconvenientes que se mencionaron en el apartado de “Problemas a resolver”.

Todo esto fue debido a la implementación de este sistema, que permitió programar, gestionar y realizar cálculos de las líneas de producción que tiene como objetivo alcanzar un 80% de efectividad.

El enfoque del proyecto, en conjunto con los directivos del área fue dar un seguimiento a los problemas de abastecimiento, para posteriormente realizar una mejora e ir reduciendo los tiempos muertos de las líneas de ensamble. Con la implementación y desarrollo del sistema MRP, la programación y el traqueo de los materiales se convierten en un sistema dinámico que puede actualizarse e innovarse para tener un buen uso de los medios de transporte y optimizar los niveles de producción.

Con la correcta programación de lo requerido para producir dentro del día laboral se establecieron objetivos los cuales al ser puestos a prueba y obtener resultados favorables dentro del abastecimiento de materiales, permitieron completar en tiempo y forma la producción diaria así como un correcto nivel requerido del stock de seguridad, los resultados demuestran que con el material adecuado en tiempo y forma las líneas de producción fluyen de manera satisfactoria, reduciendo los tiempos muertos que tenía el operador por la espera de materia prima para continuar el proceso.

De igual manera se realizaron revisiones de pedidos diarios y/o semanales solicitados por los clientes al final de cada jornada laboral, para garantizar la calidad del producto y satisfacer los requerimientos solicitados.

Con la correcta gestión y saber coordinar las actividades a realizar en los departamentos a los que va enfocado y en base a la demanda que es solicitada en piezas por día, se evita la sobreproducción de producto terminado y reduce gastos de transporte, almacenamiento, retrabajos, pérdidas y ajustes de inventario dentro de la organización.

Todo este proceso fue implementado en un periodo de 6 meses, el cual llevo un seguimiento diario, los resultados obtenidos disminuyeron los porcentajes de tiempos muertos en un 20% durante la jornada laboral, así como un incremento del 78% en la eficiencia de los procesos dentro de las líneas de producción.

La experiencia personal dentro de este proceso de residencias profesionales en la empresa DAS ha sido un aprendizaje que tiene como objetivo la puesta a prueba del amaestramiento obtenido durante los años de estudio. Las habilidades que se adquieren dentro de la industria contribuyen con el crecimiento personal y profesional, fortaleciendo los valores adquiridos, demostrando las capacidades y exponiendo el gran nivel de conocimiento en los temas a seguir y las diversas situaciones que se presentan.

El ambiente de trabajo dentro de una organización estructurada por departamentos independientes que se unen y trabajan como un equipo para la resolución de problemas representó un reto y una meta personal, el liderazgo de supervisores, superintendentes y gerentes de área son un motivante para nosotros los estudiantes, esto nos lleva a buscar una autonomía en las tareas diarias enfocado a la mejora continua y capacitación.

Algunos de los factores que me favorecieron y brindaron un aprendizaje dentro de la industria en este proceso de residencias profesionales fueron:

- Pronta respuesta a las situaciones (Sentido de pertenencia y urgencia)
- Realización y ejecución de un mapeo de procesos enfocado a líneas de producción
- Puesta en práctica de nuevas herramientas así como el manejo de equipo especial.
- Al ser una empresa extranjera la práctica de un segundo o tercer idioma es de gran importancia ya que da paso a nuevos aprendizajes en puntos específicos, como el conocer diferentes culturas y estilos de aprendizaje.

Competencias desarrolladas

Competencias personales

Experiencia personal y profesional: la experiencia personal y profesional, ha desarrollado en mí las siguientes competencias:

Responsabilidad: el valor de la responsabilidad en esta nueva etapa viene acompañado de muchos factores que intervienen en la forma de pensar día con día, tanto en lo personal como en las responsabilidades que son brindadas en el área de trabajo

Liderazgo: El ser capaz de organizar y motivar a las personas desarrolla un punto importante dentro de las actividades a realizar para que en conjunto se logren y alcancen

las metas establecidas, el tener la cualidad de influir y motivar a las personas es un sentimiento muy grato ya que es un comienzo de nuevas oportunidades dentro de un ambiente laboral.

Organización: La habilidad ya mencionada me complementa para ser una persona más capaz dentro del ámbito laboral ya que un correcto proceso conlleva a una buena organización y demuestra una buena imagen personal.

Planeación: Las actividades asignadas y que se deben realizar siempre cargan una gestión y posteriormente la realización con base a lo ya mencionado, ya sea con respecto a tiempos o a procesos que se deben llevar con un cierto nivel de planeación y el debido cuidado en cada paso a realizar, adquiriendo un gran sentido de organización.

Capacidad de resolución de problemas: Al presentarse un problema por primera vez en esta nueva experiencia, el aprendizaje fue comenzar con la identificación del problema, posteriormente determinar y buscar las causas raíz, donde se originó, para buscar las correctas soluciones, este proceso que se lleva a cabo brinda cualidades que se buscan adquirir y aprender, generando confianza para poder llevar a cabo esta investigación dentro de la empresa.

Aspectos técnicos de Ingeniería: Dentro del proceso de residencias se hace uso de las herramientas así como herramientas de mejora continua que se hacen referenciados a los datos obtenidos de las líneas de producción, los cuales al ser realizados y puesto a prueba te da una amplia visión de las circunstancias así como de los problemas que se tienen o se pueden llegar a presentar, con base a esto los datos obtenidos por el cual fue

I.T.A. Tecnológico Nacional de México

el principal motivo de la realización del presente proyecto fue debido a los resultados obtenidos y enfocando al área de materiales.

Resultados de datos obtenidos:

5 REFERENCIAS

- Agroproyectos*. (15 de marzo de 2017). Obtenido de <https://agroproyectos.org/que-es-un-proyecto/>
- Aguirre, A. (15 de 05 de 2013). *Academia*. Obtenido de https://www.academia.edu/28051365/Concepto_de_Proyecto
- Blind. (10 de Julio de 2014). *Plan Maestro de Producción: ¿Qué es y cómo elaborarlo?* Obtenido de [https://blog.bind.com.mx/que-es-plan-maestro-produccion#:~:text=Tambi%C3%A9n%20conocido%20como%20MPS%20\(por,cuidamos%20la%20rentabilidad%20del%20negocio.](https://blog.bind.com.mx/que-es-plan-maestro-produccion#:~:text=Tambi%C3%A9n%20conocido%20como%20MPS%20(por,cuidamos%20la%20rentabilidad%20del%20negocio.)
- Centro de formación técnica para la industria . (10 de Enero de 2019). *Aula 21*. Obtenido de <https://www.cursosaula21.com/que-es-planificacion-y-control-de-la-produccion/>
- Chapman, S. N. (2006). *Planificación y control de la producción* . México : Pearson.
- CHASE, R. B. (1994). *Dirección y Administración de la Producción y de las Operaciones*,. Addison Wesley Iberoamericana.
- Consulting, I. I. (29 de Junio de 2022). *La lista de materiales BOM en el desarrollo de un producto*. Obtenido de <https://www.infinitiaresearch.com/noticias/lista-de-materiales-bom/>
- Delia, A. C. (10 de Noviembre de 2005). *MRP II Evolución y Desarrollo*. México.
- F., J. (17 de Febrero de 2017). Obtenido de https://es.slideshare.net/franciscof007/importancia-de-un-proyecto?A9CADA9E-1CC2-244C-97EB-CEC46D47E193_ksospc_cup_B2E7DBCB_5BD4_4A23_86A9_329C9410AC8F_LxguRiLRH0sSEMPGTs6OQ09IjgLQO4D-6n1-OIR5-YA8Pk_tahHsBAM8cou9QbL4RbGShMbURnOrP_tEfDgyewbp8HM6PMm2Nba9Pn
- García, D. (09 de Mayo de 2019). *Scribd*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/409239965/Marco-Teorico-Mrp>
- LANGENWALTER, G. (1999). *Enterprise Resources Planning and Beyond Integrating Your Entire Organization*. The Ste. Lucie Press APICS.
- M, A. M. (17 de febrero de 2017). Obtenido de https://es.slideshare.net/franciscof007/importanciade-un-proyecto?A9CADA9E-1CC2-244C-97EB-CEC46D47E193_ksospc_cup_B2E7DBCB_5BD4_4A23_86A9_329C9410AC8F_LxguRiLRH0sSEMPGTs6OQ09IjgLQO4D-6n1-OIR5-YA8Pk_tahHsBAM8cou9QbL4RbGShMbURnOrP_tEfDgyewbp8HM6PMm2Nba9Pn
- MECALUX. (29 de Abril de 2019). *INFINITIA Industrial Consulting*. Obtenido de <https://www.mecalux.es/blog/lead-time-logistica>

Norman Gaither, G. F. (1980). *Administración de producción y operaciones*. México, D.F.: International Thomson Editorial.

ORLICKY, J. (1975). *Materials Requirement Planning*. McGraw Hill.

Pola, C. (29 de Julio de 2021). *TAKTIC*. Obtenido de <https://taktic.es/mrp-que-es-para-que-sirve-y-cuales-son-sus-beneficios/>

S., D. (09 de Mayo de 2019). *Scribd*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/409239965/Marco-Teorico-Mrp>

Sosa., D. M. (15 de Abril de 2003). *EL SISTEMA MRP*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/332382958_EL_SISTEMA_MRP

Transeop. (21 de Septiembre de 2022). *Lead Time: El tiempo de entrega y la logística*. Obtenido de <https://www.transeop.com/blog/Lead-Time/422/>

Alviso Cruz, A. D. (s. f.). *MRP II EVOLUCION Y DESARROLLO*. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.