

**SUSANA PEDROZA MARTINEZ**

**CARRERA: INGENIERIA EN LOGISTICA**

**NO. DE CONTROL 091050116**

**PROYECTO: CONTROL DE UNIDADES Y DE MOVIMIENTOS  
LOGISTICOS**

**EMPRESA: JATCO SA DE CV**

**ASESOR: ING. HECTOR CASTORENA ESPARZA**

**TITULACIÓN OCTUBRE 2017**



## Tabla de Contenido

Lista de Tablas .....	2
Lista de Figuras .....	3
Introducción .....	4
Marco Teórico .....	9
Metodología .....	28
Resultados .....	33
Conclusiones .....	34
Programa de actividades Cronograma de actividades .....	45
Referencias .....	46

## Lista de Tablas

Tabla 1 Diagrama Direccional.....	4
Tabla 2 Flujo de carga y descarga de material.....	20
Tabla 3 Modelos de rack.....	21
Tabla 4 Tiempos y movimientos de carga de material.....	30
Tabla 5 Formato de registro de unidades.....	36
Tabla 6 Formato de registro en control de lista de chequeo.....	37
Tabla 7 Condición de chequeo de montacargas anterior .....	36
Tabla 8 Formato confirmado por el montacargas.....	38
Tabla 9 Formato de Documento de factura.....	38
Tabla 10 Formato de registro de rev montacargas anterior.....	40
Tabla 11 Formato registro de revisión de montacargas.....	41
Tabla 12 Formato de control de limpieza.....	43

## Lista de Figuras

Figura 1 Historia de Jatco.....	4
Figura 2 Flujo de Producción.....	5
Figura 3 Diagrama de flujo proceso CVT.....	5
Figura 4 Flujos de almacén.....	9
Figura 5 Puntos de ubicación de las plantas Jatco en todo el mundo.....	11
Figura 6 Vehículos con transmisión CVT.....	12
Figura 7 Lay out de almacén.....	15
Figura 8 Especificación de cada área según el modelo de transmisión en lay out.....	16
Figura 9 Ubicación de materia en cada fila.....	17
Figura 10 Colocación material para la ubicación de inventario PEPS.....	17
Figura 11 Montacargas.....	22
Figura 12 Modelos de Pallets.....	22
Figura 13 Protecciones de seguridad.....	23
Figura 14 Area de entrenamiento montacargas.....	23
Figura 15 Organización de área.....	25
Figura 16 Operarios de limpieza en almacén.....	26
Figura 17 Tríptico de información de las tres plazas.....	28
Figura 18 Línea de limitación de almacén.....	32
Figura 19 Líneas delimitadas en perfecto orden.....	33
Figura 20 Fila de material sin tarjeta de inventario.....	34
Figura 21 Fila de material con tarjeta de inventario.....	34
Figura 22 Caja de tarjeta de inventario.....	34
Figura 23 material sin registro de carga.....	35
Figura 24 Material con registro de carga por un operador.....	35
Figura 25 Formato de registro y chequeo de material.....	35
Figura 26 Desorden de equipo de limpieza.....	39
Figura 27 Base de acomodo de trapeadores.....	43
Figura 28 Base de acomodo de trapeadores y estopas.....	43

## Introducción

El grupo Jacto México S. A de C.V planta Aguascalientes compañía de transmisiones japonesas con un nivel reconocido iniciando sus operaciones con aviones en la segunda guerra mundial en el año 1943 es una filial de Nissan, que fabrica transmisiones automáticas de automóviles.

El moderno JATCO se formó después de Nissan escindió su AT / CVT (transmisión automática / de transmisión variable continua divisiones de desarrollo) y su planta de fabricación Fuji en una empresa llamada TransTechnology, Ltd en junio de 1999. TransTechnology Ltd. y JATCO Corp., ambas filiales de Nissan, acordaron fusionarse en octubre de 1999 para convertirse en JATCO TransTechnology Ltd. JATCO fue establecida en 1970 para la fabricación de transmisiones automáticas.

En octubre de 2001, como parte de su reestructuración, Mitsubishi Motors acordó fusionar su división de transmisión con la filial de transmisión de Nissan Jatco TransTechnology Ltd.

La compañía combinada se decidió por JATCO Ltd. en abril de 2002. Nissan y Mitsubishi participaciones en JATCO

Cuando todavía era la división de fabricación de transmisión de Nissan, que se asoció con Mazda, y por lo tanto Jatco, siempre había sido el suministro de Nissan, Mazda, Subaru , Isuzu, Suzuki , BMW , Volkswagen , MG Rover Group y Land Rover . Sin embargo, una vez que fue independiente, Jatco rápidamente comenzó a suministrar a otros fabricantes de automóviles.

Hoy en día, JATCO convertirse en uno de los mayores proveedores de CVT, y los productos de casi todos los fabricantes de automóviles han utilizado las transmisiones Jatco.



Fig 1 historia

**Misión:** ofrece valor a nuestros clientes a la cultura automotriz y a la sociedad

**Visión:** producir el mejor producto del mundo a través de las mejores operaciones del mundo

**Valor:** Manozukuri (manufactura) la innovación impulsada, por diversos conocimientos y el pensamiento audaz y creativo.

Contando con 7 años de certificación de ISO/TS 16949 aprobada por el ISO una técnica desarrollada en conjunto de manufactureros automotrices para cumplir los requerimientos específicos del cliente y definir los requerimientos de calidad de la industria automotriz. El propósito es entregar al cliente no lo que quieres sin no lo que nunca se había imaginado que quería y que una vez que lo obtenga se dé cuenta que era lo que siempre había querido.

Jatco Way comprometido a realizar sus actividades en forma honesta e integra que todos los empleados deberán conducir las leyes y reglas de acuerdo con las disposiciones contenidas en el código de conducta como son los siguientes principios: enfoque al cliente, reto, enfoque a la utilidad, desarrollo de habilidades, flexibilidad, velocidad, pro actividad, abierto y justo, trabajo en equipo, políticas 3 Gen.

El flujo de la empresa Jatco es un sistema de excelente producción japonesa haciendo un proceso más eficiente y seguro como se muestra en seguida.



Figura 2 Flujo de Producción

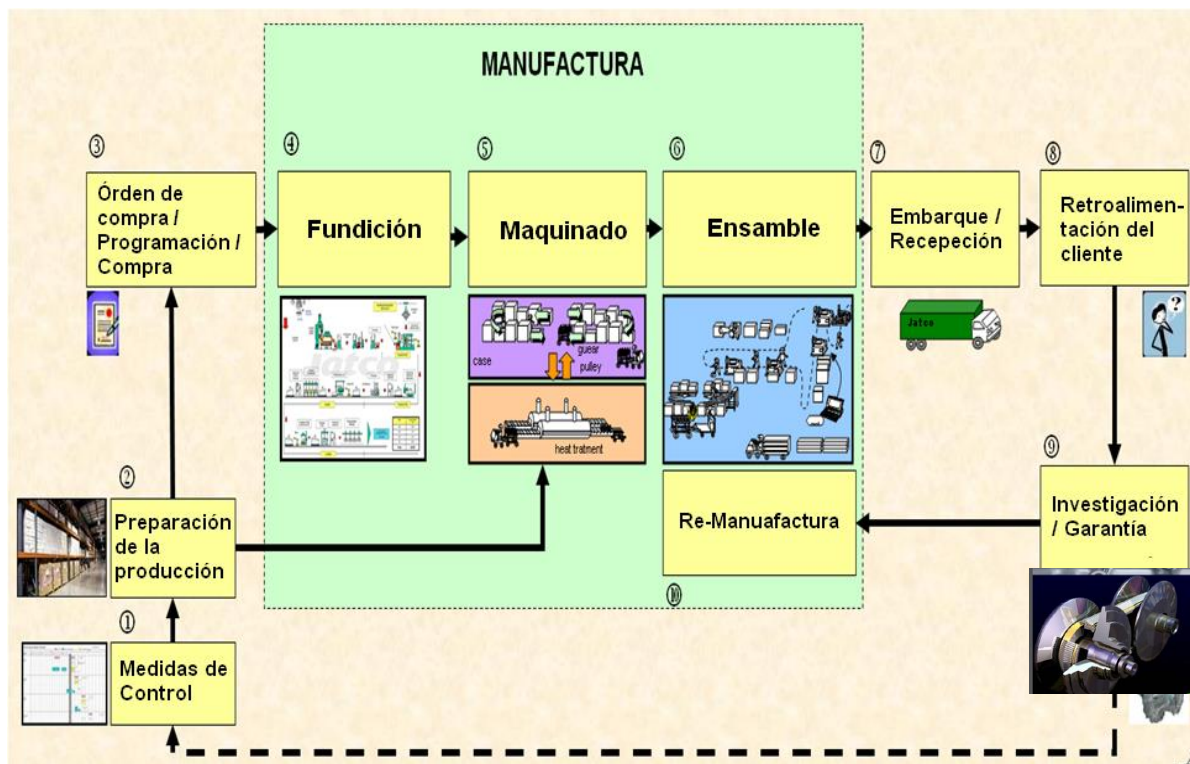


Figura 3 Diagrama de flujo proceso CVT.

## Planteamiento del Problema

Enfocándonos específicamente en la etapa logística estudiando los tiempos y movimientos del almacén que en la actualidad están sumamente interesados en mejorar sus resultados analizando a responder con mayor rapidez y eficacia en la entrada y salida de mercancía existente optimizando los resultados logísticos operativos de la organización para responder a la alta competitividad del grupo Jatco, ya que no existe un control de las unidades programadas en los diferentes destinos del mundo.

## Justificación

La idea de realizar este estudio de movimientos y control en el proceso logístico es generar una organización y mejores resultados en la entrega del producto a menor tiempo y mayor eficacia identificando los métodos para la operación, el control las medidas y analizando los procesos y elaborando documentos de registro de cada embarque continuamente observando las fallas y reduciendo la contaminación ambiental ya que la empresa Jatco teniendo una política ambiental donde es responsable, fomentar la cultura corporativa del cuidado del medio ambiente.

La organización va en aumento en el envío de material en gran necesidad de tener más control a tiempo y oportuno generando un mejor servicio, debido a este que se realizan en los diferentes procesos del departamento de almacén embarques como son registro de entradas y salidas de inventario de almacén, el método a desarrollar es de suma importancia porque se busca controlar el envío de embarque lo cual facilita que es lo que se está entregando a cada uno de los clientes de Jatco.



## Hipótesis

Para analizar cada procedimiento debemos realizar un estudio detalladamente con operador maquinaria eliminando o reducir los movimientos insuficientes y acelerar lo eficientes, antes de emprender el estudio debemos conocer el equipamiento, capacitación y las actitudes del trabajador y conocer el campo en donde se aplicara el estudio de movimientos.

Se pretende erradicar el problema de los malos controles de envío de embarque dentro del departamento de almacén de la empresa Jatco llevando a cabo registros diarios en el almacén, por parte de los montacargas y operadores, para así poder tener mejores resultados en el manejo de la mercancía obteniendo un efecto favorable y reflejando mejores resultados para los encargados de dicho departamento.

# Marco Teórico

## 1.-Estudio del de Almacén

### 1.1. Definición

#### 1.1.1.- Almacén

Son aquellos lugares donde guardan los diferentes tipos de mercancía con una función que se controla físicamente y mantiene todos los artículos inventariados, se deben establecer resguardo físicos adecuados para proteger los artículos de algún daño de uso innecesario debido a procedimientos de rotación de inventarios defectuosos de rotación de inventarios defectuosos

### 1.2 Función de los Almacenes

- Permitir a las personas autorizadas el acceso a las materias almacenadas.
- Mantienen en constante información al departamento de compras, sobre las existencias reales de materia prima.
- Lleva en forma minuciosa controles sobre las materias primas (entradas y salidas)
- Vigila que no se agoten los materiales
- Reducir tiempos.
- Mantener visibles los extintores en el almacén
- Retraso en el abastecimiento de materiales.
- Compra o producción en totales económicos.
- Rapidez y eficacia en atención a las necesidades.

### 1.3 Características del almacén

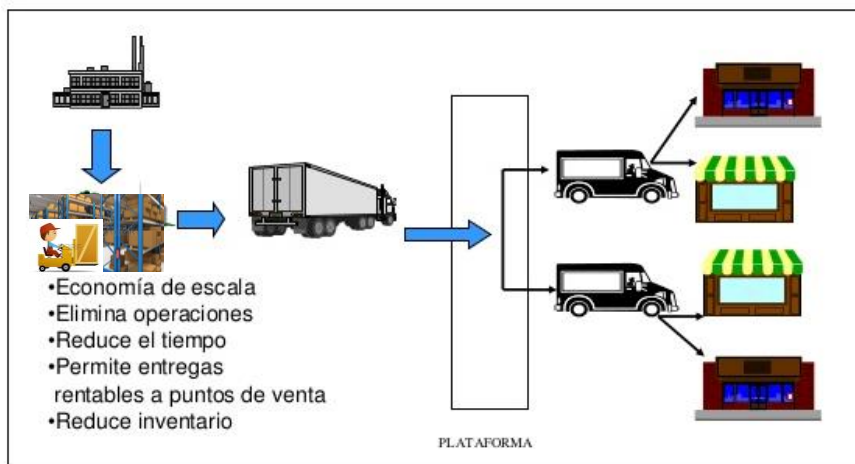


Figura 4 Flujos de almacén

### 1.4-Estructura Organizacional

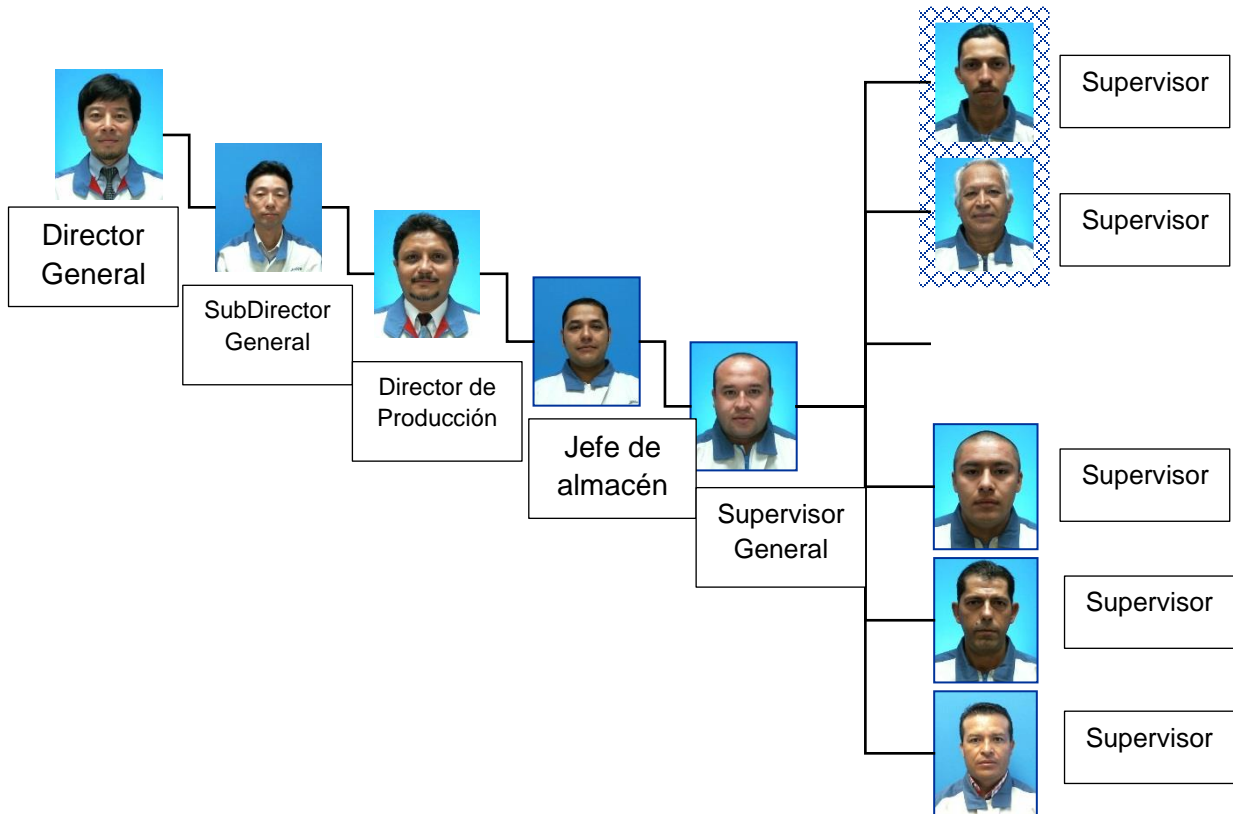


Tabla 1 Diagrama Direccional

## 1.5 Destinos

- Nissan Norte América
- Nissan Mexicana
- Nissan 1 Nissan 2
- Chrysler- Refacciones
- Renault
- Planta androide



Figura 5.-Puntos de ubicación de las plantas Jatco en todo el mundo.

### 1.5.1 Gama de Vehículos

- Nissan Centra
- Nissan Máxima
- Nissan Altima
  
- Renault Megane
- Dodge Calibre
- Jeep Compas
- Jeep Patriot



Fig. 6 Vehículos con transmisión CVT.

En el mundo encontramos una gran variedad de vehículos teniendo una transmisión de alta calidad realizada por Jatco.

## 1.5 Importancias de Estudio de Movimientos

La preocupación por la productividad ha sido siempre una motivación de los agentes haciendo importancia en el diseño del trabajo para poder construir una estación de trabajo, capacitar al operador y llevar a cabo un estudio de tiempos y movimientos.

Los aspectos generales que debemos considerar para el estudio de movimientos son las operaciones de línea del producto, los operadores, inspecciones, transporte, detenciones y demoras así como almacenamiento.

Para podernos apoyar en el estudio debemos usar la técnica del diagrama de flujos de procesos y una hoja de operaciones estándar analizándolas con detalle y apoyándonos en herramientas obteniendo resultados favorables.

El estudio de movimientos es un campo de acción cuyo trabajo es gráficamente, la técnica nos arroja buenos resultados en la solución de reducción de costos y prácticamente nos habla favorablemente de la persona que lo efectúa y obteniendo un tiempo estándar en la operación.

La importancia del estudio de movimientos es estandarizar un tiempo estándar podemos decir que es el tiempo requerido para elaborar un producto a la estación de entrada o salida de la ventanilla con las siguientes características: un operador bien calificado y capacitado, que trabaje a una velocidad o ritmo normal, hacer una tarea específica.

- Un operador bien calificado es el que lo hace la experiencia lo que lo hace que el tiempo en el trabajo es nuestro mejor indicador.
- El Ritmo normal es un concepto el tiempo requerido para fijar el volumen por un operario normal o estándar para realizar la operación cuando trabaja con velocidad estándar, si ninguna demora.
- Tarea específica es una descripción detallada de lo que debe ejecutar el operador

La descripción de la tabla que demos incluir los elementos:

1. El método prescrito de trabajo
2. La especificación del material
3. Las herramientas y equipo a utilizar
4. La posición de entrada y salida del material
5. Otros requisitos como seguridad, calidad, limpieza y faenas de movimiento.

## 2.- Método de Trabajo Sistema PEPS

Establecer el método PEPS aplicando en toda el área de almacén

### 2.1 Definición

Trasmisión un mecanismo encargado de transmitir potencia entre dos o más elementos dentro de una máquina. Son parte fundamental de los elementos u órganos de una máquina,

Trasmisión variable continúa CVT es un tipo de transmisión semiautomática que puede cambiar la relación de cambio a cualquier valor dentro de sus límites y según las necesidades de la marcha. La transmisión variable continua no está restringida a un pequeño número de relaciones de cambio,

Sistema PEPS Siglas que significan primeras entradas-primeras salidas, nombre con el que se designa el método de valuación de inventarios que consiste en suponer que los primeros artículos que entran al almacén o a la producción son los primeros en salir.

Material Directo: son los materiales utilizados para área de ensamble

Ran: Receipt authorization number numero designado al material el cual autoriza el proveedor.

Racks la adecuada selección se contempla en función de las metas y objetivos que se persiguen en el centro de distribución, así como las métricas de evaluación de la empresa

## 2.1.1 Lay Out de Almacén

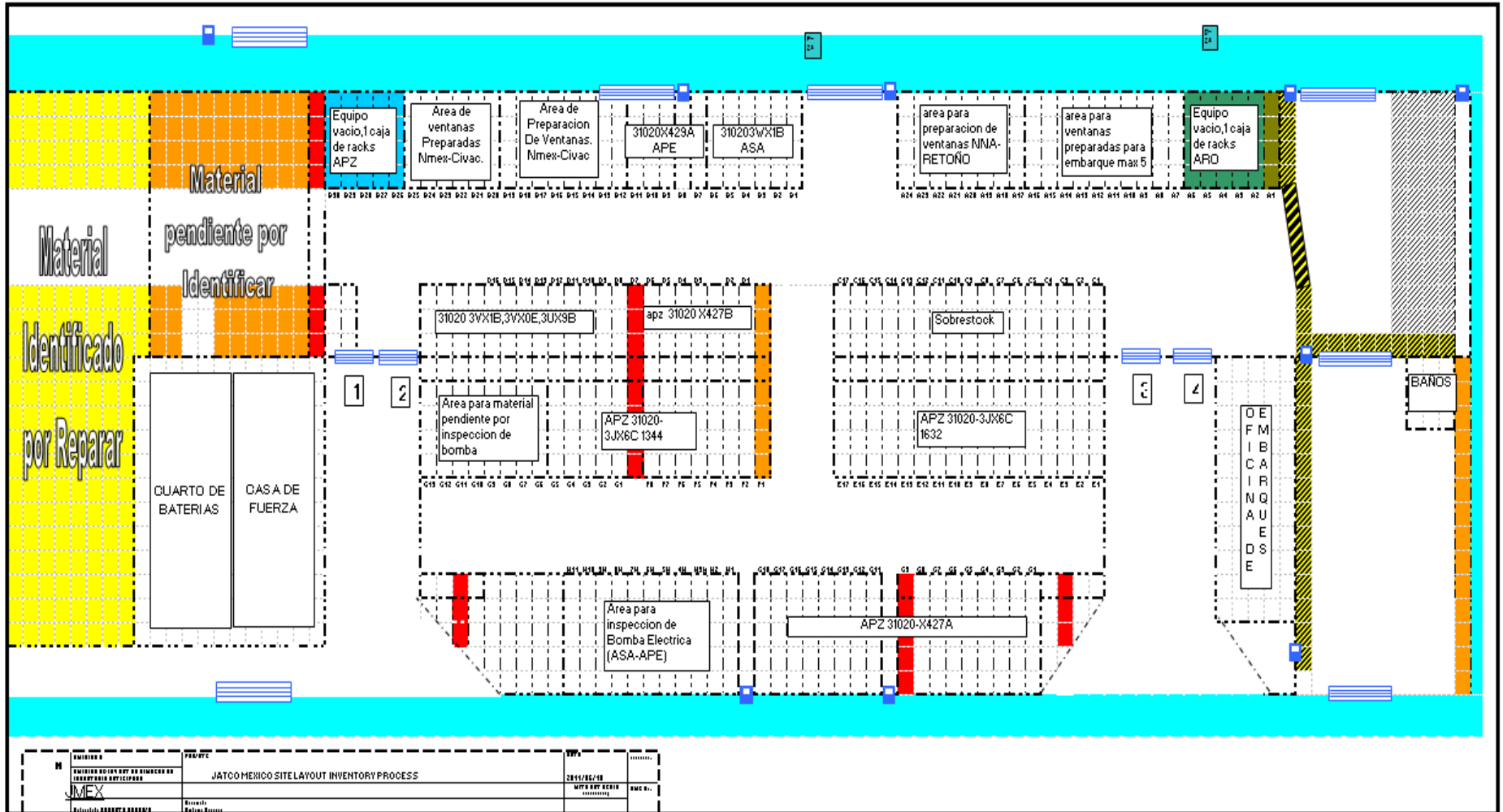


Fig. 7 Lay out de almacén



2.1.2 Clasificación de cada área de almacén según el modelo de transmisión.

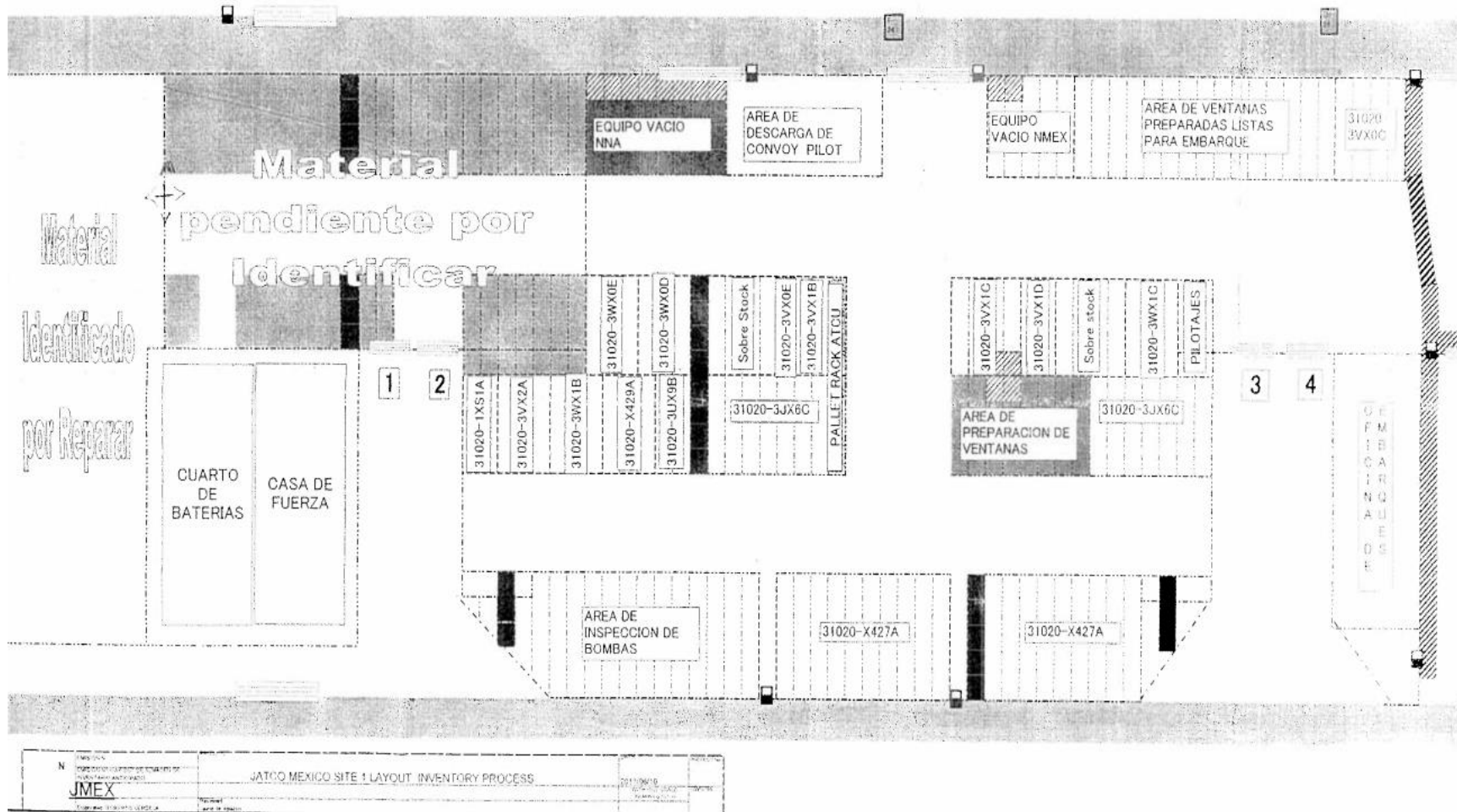


Fig. 8 Especificación de cada área según el modelo de transmisión en lay out.

## 2.2 Proceso PEPS en almacén

Cada uno de los materiales tiene un punto de ubicación y se acomoda en el número de cantidad de fila, número de cantidad de columna y número de cantidad de estibas según el máximo y el mínimo de inventario por control de producción.

Acomodar el materia en su punto de ubicación, respetando el PEPS utilizando las filas asignadas de derecha a izquierda, en caso de un material se ubique en una sola fila y se reciba este el personal del almacén al término de la descarga, deberá sacar el material existente en la fila para acomodar de atrás hacia delante de más nuevo al más viejo.

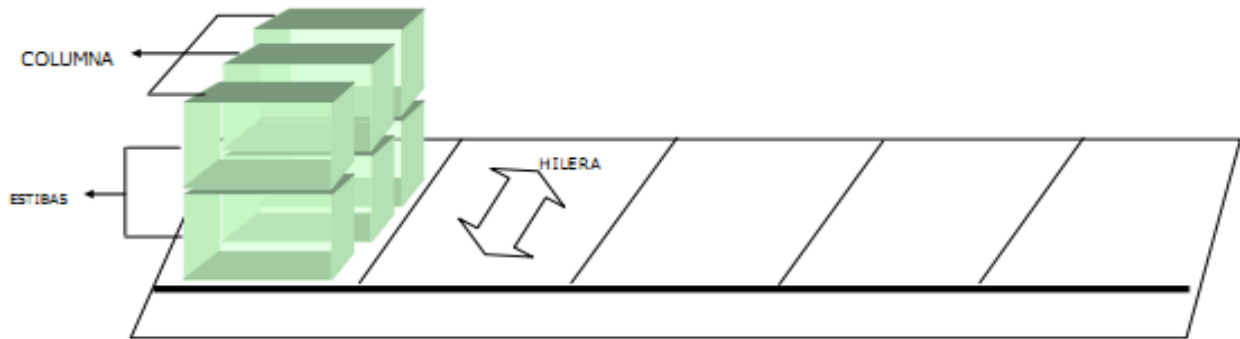


Fig. 9 Ubicación de materia en cada fila

Cada uno de los materiales tiene su punto de ubicación y se acomoda en N cantidad de filas, en N cantidad de columnas y en N cantidad de estibas según el máximo y mínima de inventario establecido por control de producción.

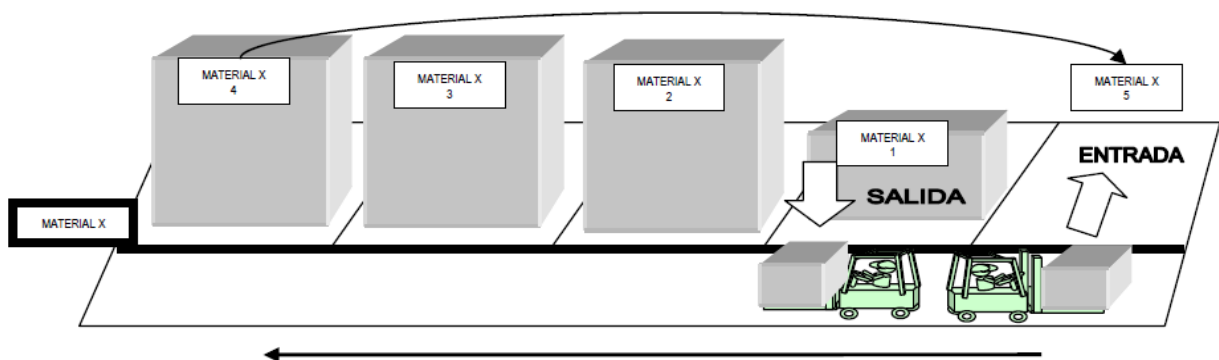


Fig. 10 Colocación material para la ubicación de inventario PEPS

### **3.- Técnicas de Revisión**

#### **3.1. HOE**

La operación estándar es el mejor método Operativo que siempre permite alcanzar:

1. La calidad especificada
2. El coste
3. El plazo de entrega previsto. Garantizando la seguridad de la persona que realiza el trabajo

#### **3.2 C.S.R.O.**

Cuadro sinóptico de requisitos de la operación este método se registran cada movimiento de los operadores asignando una evaluación mensual de la realización de la actividad comprendiendo perfectamente propio proceso.

#### **3.3 P.A.T**

Programa de adiestramiento técnico es el método de plan de capacitación garantizando la enseñanza de la operación y ejecutando con facilidad cada proceso de la operación de la área de almacén.

#### **3.4 C.S.P.C**

Cuadro sinóptico de puntos de control este método se registran los puntos de calidad de acuerdo al flujo de proceso asegurando la calidad del envío.

## 4.1 Fases en Almacén

### 1. Previa a la llegada del producto:

- Checar si hay lugar en el almacén
- Tener control sobre el producto acomodando en el punto de ubicación designado
- Tener permiso para la entrada y salida
- Control de documentación.

### 2. Llegada del producto

- Cuidado de la descarga y revisión de la mercancía
- Checar el formato del producto
- Llevar al lugar designado del producto
- Checar las especificaciones y la calidad

### 3. Posterior a la llegada

- Registrar o dar de alta los productos
- Mantener constante información al departamento de compras
- Mantener en buen estado los productos
- Permitir al personal que pueda manipular la mercancía
- Tener en cuenta los PEPS/FIFO
- Integrar la mercancía en el stock indicado.
- Etiquetar cada Rank para identificación de modelos de transmisión.

### 4. Preparación de carga

- Bajar material requerido para el embarque
- Retirar etiqueta de paletizados
- Leer cada unidad en el sistema
- Registrar las unidades de salida en el sistema

### 5. Elaboración de documentos de embarque

- Llenado de factura
- Sistema manda factura
- Sellado de facturación
- Foliación de documentos.

### 6 Salida del transportista

- El área de vigilancia debe cumplir con su rol en la maniobra de carga y descarga
- El transportista está obligado a seguir todas y cada una de las reglas que le marca la compañía para la maniobra de carga y descarga de material.

## 4.2 Diagrama de Flujo de Carga y Descarga

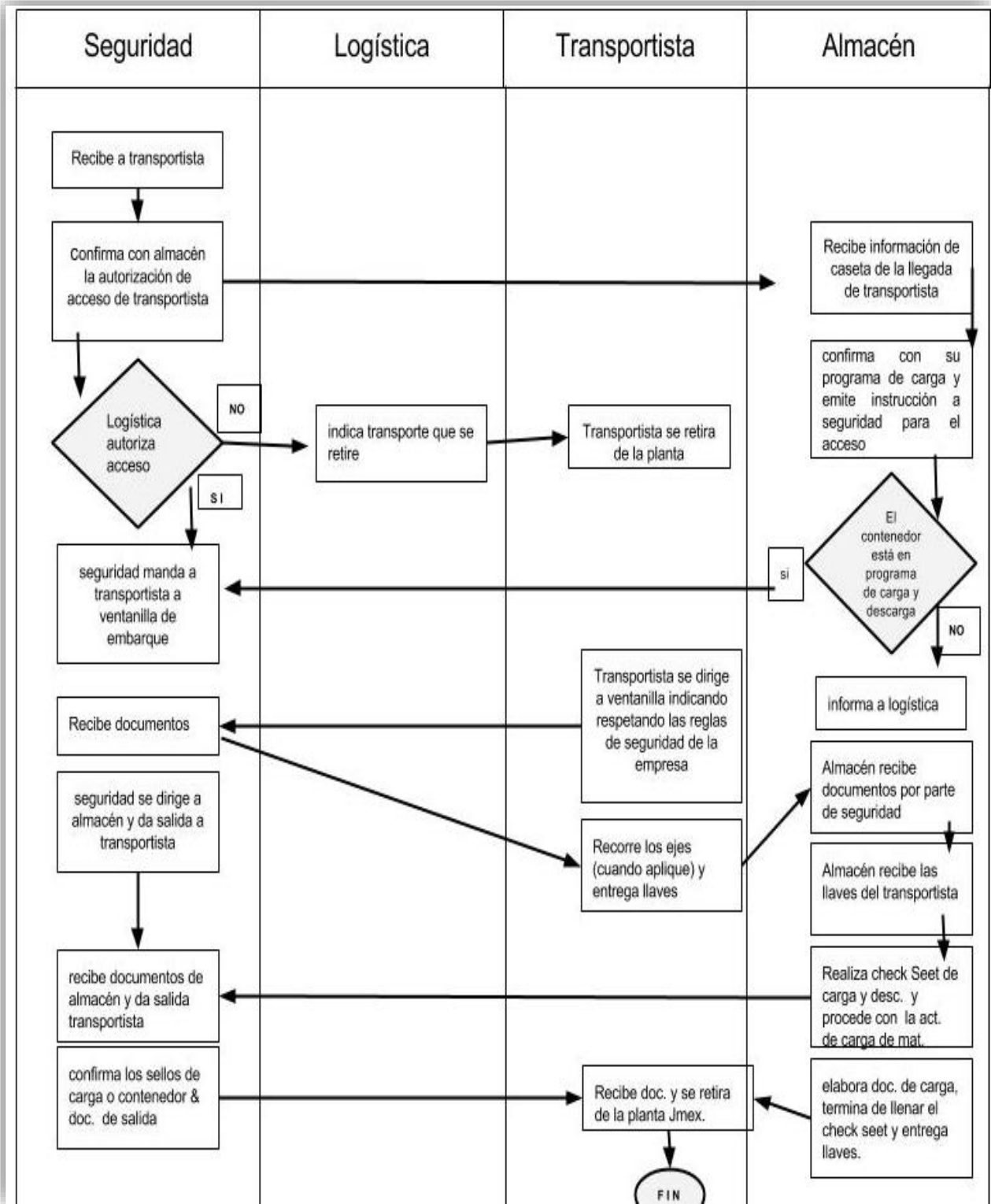


Tabla 2 flujo de carga y descarga de material.

## 5.- Racks Montacargas y Pallet

**5.1 Racks:** Nos permite el acceso del montacargas a su interior y con esto aumenta la capacidad de almacenamiento horizontal, reduciendo la cantidad de pasillos, la principal ventaja de este sistema es la alta utilización de espacio, ya que solo requiere un pasillo de acceso al producto permite mayor rentabilidad a un menor costo, el rack soportan los esfuerzos propios del edificio, ahorrándose la construcción de la estructura del almacén solo se tiene n loza de concreto es una estructura desmontable ya que puede cambiar de lugar.

Nombre	Descripción	Diseño
<p><b>Rack RT7 NISSAN</b></p>	<p>Estructura verde claro con capacidad para 4ctv Termoformado azul Deberá ser flejado.</p>	
<p><b>Rack RENAULT</b></p>	<p>Estructura de fondo verde y exteriores naranjas con termoformado verde tiene condición especial de preparación de doble fleje y bolsa azul.</p>	
<p><b>Rack RTN NISSAN E.U</b></p>	<p>Estructura verde militar con capacidad para 4cvt y termoformado gris con 2 franjas café.</p>	
<p><b>Rack RTN NISSAN MEX</b></p>	<p>Estructura azul con blanco con capacidad de 4 cvt y termoformado azul con 2 líneas negras</p>	

Tabla 3 modelos de rack

## 5.2 Los Montacargas

Nos sirven para mover material y productos a gran escala, eliminando la mano que se utilizaría si se movieran pequeñas cajas o productos

### Características

Desplazamientos arriba y abajo, la inclinación de las uñas y los desplazamientos laterales son operados por tres palancas separadas. Todos los montacargas tienen su dirección en las ruedas traseras, lo que permite que el montacargas a su vez tenga un radio de giro más cerrado. El avance y retroceso para la transmisión se encuentra en la columna de dirección.



Fig. 11 Montacargas

## 5.3 Los Pallet

El pallet es una bandeja de carga que soporta los embalajes y los constituye en una unidad de carga.

Es una plataforma de almacenamiento, de manutención y de transporte. Es concebida para ser manipulada por las carretillas elevadoras.

El pallet soporta la mercancía y asegura todas las operaciones de la cadena de distribución. Su rol es importante puesto que está presente de extremo a extremo de la expedición.

La paletización permite:

- Facilitar las operaciones de manipulación.
- Desnombrar fácilmente las mercaderías.
- Proteger y asegurar la estabilidad de la mercadería



Fig. 12 modelo de Pallet

### 3.4 Herramientas de Protección



1.-Casco 2.-Tarjeta de seguridad 3.-Lentes 4.-Zapato 5.-Chaleco RF 6.- Guante

Figs.13 Protección de seguridad.

### 5.- Técnica del Montacargas

#### 5.1.- Reglas de un montacargas para realizar maniobras de carga y descarga de material

- 1) Portar su licencia que lo distinga como operador de montacargas
- 2) Portar e todo momento la protección de seguridad
- 3) Revise su vehículo y confirme que todo el vehículo funcione.
- 4) En todo momento dar preferencia de paso al peatón
- 5) Al aproximarse a cruces aminore la velocidad y toque el claxon 2 veces.
- 6) Al entrar a la planta y en cruces confirme en ambos sentidos que no circule ningún vehículo, señalando con el dedo índice hacia donde va.
- 7) Cuando esté haciendo maniobras no permita que la gente se acerque.
- 8) Divida las cargas muy pesadas no sobrecargue la cargue la unidad.
- 9) Sea cuidadoso y mire hacia arriba ya que podría dañar los sistemas de conductos de agua, luz y otras instalaciones
- 10) No sobre pase objetos sueltos pare el montacargas hágalos a un lado y reporte lo que no pueda corregir.
- 11) Si eleva personas utilice una canastilla metálica de seguridad.
- 12) Cuando la carga obstruya la visibilidad, circule en reversa.



Fig. 14 Área de entrenamiento de montacargas



## 6.- Estudio de Tiempo de Ciclo

El Tiempo de Ciclo o “Cycle Time” se determina por el número de segundos transcurridos en lo que tardará el proceso en cualquiera de nuestras estaciones de trabajo desde el momento que comenzamos un objeto hasta que estemos listos para iniciar la siguiente. Aquí, un hallazgo que no es demasiado sorprendente es que los tiempos de ciclo son bastante diferentes de un proceso a otro y por supuesto, es el más lento el que establece el ritmo de producción.

Los tiempos de ciclo están en su mayor parte, bajo nuestro control. Sólo cuando logramos obtener un alineamiento en los tiempos de ciclo podremos lograr un buen flujo de productos Tiempo de Ciclo.

### 6.1 Cronometraje de tiempo estándar

La etapa del cálculo del tiempo estándar marca el inicio del trabajo de oficina en el estudio de tiempos, aunque es muy probable que el especialista en medio del análisis considere necesario apoyarse nuevamente en la observación de las operaciones. Esta fase no requiere un gran dominio aritmético, por lo que consiste en cálculos comunes y corrientes que puede efectuar el analista en muy poco tiempo, un ayudante o una hoja de cálculo. Requiere eso sí, de una gran capacidad de análisis de consistencia de los datos obtenidos en la fase de observación, y un evidente conocimiento de las medidas a tomar dependiendo de la situación que se presente

## 7.- Implementación de 5's

**7.1 Método de las 5s**, así denominado por la primera letra del nombre que en japonés designa cada una de sus cinco etapas, es una técnica de gestión japonesa basada en cinco principios simples.

La organización para mantener condiciones estandarizadas e inculcar la disciplina necesaria para permitir a cada individuo a mantener un ambiente de trabajo de clase mundial con la práctica de las 5s' lograremos alcanzar y mejorar nuestros objetivos.

Por otra parte, la metodología pretende:

- ✓ Mejorar las condiciones de trabajo y la moral del personal. Es más agradable y seguro trabajar en un sitio limpio y ordenado.
- ✓ Reducir gastos de tiempo y energía.
- ✓ Reducir riesgos de accidentes o sanitarios.
- ✓ Mejorar la calidad de la producción.
- ✓ Mejorar la seguridad en el trabajo.

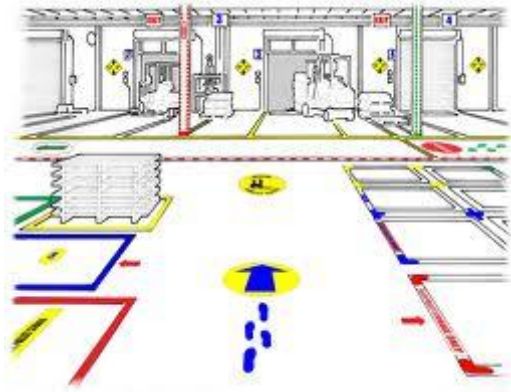


Fig. 15 organización de área.

**7.1.1- Seiri: Selección.-** es identificar uno o varios objetivos con el propósito de clasificar lo que es necesario u desechar lo innecesario.

- Eliminar la pérdida de trabajo para aprovechar de la mejor forma posible, creando un ambiente de trabajo agradable.
- Ahorrar el tiempo y la energía laboral al buscar cosas.
- Trabajar con seguridad para evitar tropiezos u otros peligros dentro del área de trabajo.
- Ayudar a reducir inventarios y se puede observar claramente la reducción del costo.

**7.1.2.- Seiton: Orden.-** “cada cosa en un solo lugar”, colocando las cosas en un lugar correcto siguiendo la regla, con el fin de localizar de manera fácil y segura algún objeto en particular.

- Organizar racionalmente el puesto de trabajo (proximidad, objetos pesados fáciles de coger o sobre un soporte).
- Hacer obvia la colocación de los objetos
- Los objetos de uso frecuente deben estar cerca del operario
- Clasificar los objetos por orden de utilización
- Favorecer la disciplina FIFO (del inglés First in, first out, en español 'primero en entrar, primero en salir'), utilizada en teoría de colas para definir que el primer elemento en salir de una cola de espera o un almacenamiento será aquél que entró primero.

### 7.1.2.1- Las 3 plazas

Creando un ámbito en la persona que nos ayude a mantener un área de trabajo agradable y con seguridad así: definir, identificar, respetar.

1.- *Lugar*: es el lugar para cada cosa y que cada cosa este en su lugar nos ayuda a definir el espacio específico que debe ocupar.

2.- *Contenido*: de cada gaveta, estante y/o recipiente, debe estar identificado con letreros visibles y con una leyenda que defina de manera clara, el material, los artículos o partes que son útiles para el área.

3.- *Capacidad*: una vez que se ha definido el lugar e identificación el contenido se debe indicar de una manera clara la capacidad colocando leyendas que indiquen el límite o cantidad máxima.



Fig. 16 Operario de limpieza en almacén

Tomando en cuenta que siempre debe estar definido un responsable en el cual debe mantener las 3 plazas en óptimas condiciones y usar el ingenio para su mejora aplicación.

**7.1.3.-Seiso: Limpieza.-** es quitar la suciedad que hay en un lugar de trabajo, ya sea un equipo, maquina, pasillos pisos áreas de control y oficinas, eliminando la basura y los polvos.

- Limpiar, inspeccionar, detectar las anomalías
- Volver a dejar sistemáticamente en condiciones
- Facilitar la limpieza y la inspección
- Eliminar la anomalía en origen.
- Mejorar la calidad y reducir la cantidad de los defectos.

**7.1.4.- Seiketsu: Pulcritud.-** es la práctica de la limpieza, la higiene y el orden en nuestras personas, nuestros espacios y nuestras cosas, creando un ambiente de trabajo agradable para la gente que labora ahí y dejar ese estado familiarizando con todos.

- Hacer evidentes las consignas «cantidades mínimas» e «identificación de zonas».
- Favorecer una gestión visual.
- Estandarizar los métodos operatorios.
- Formar al personal en los estándares

**7-1.5.- Shitsuke: Disciplina.-** es la capacidad de enfocar los esfuerzos propios en conseguir un fin, un objetivo o una meta, esto, a través de crear una costumbre al respetar las normas y los reglamentos de trabajo.

- Ayudar a mejorar la comunicación, la relación y la norma del lugar de trabajo, mediante un saludo y el uso de ropa adecuada.
- Activar el ambiente laboral y reducir la desmotivación y los actos inseguros.

**CAPACIDAD**

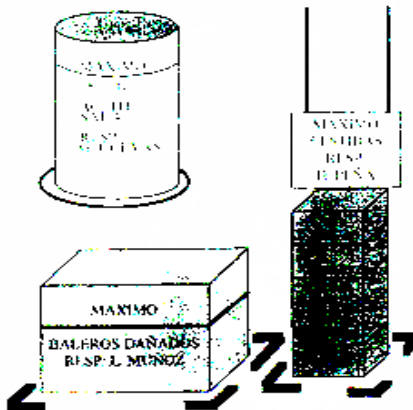
3

UNA VEZ QUE SE HA DEFINIDO EL LUGAR E IDENTIFICADO EL CONTENIDO SE DEBE INDICAR DE UNA MANERA CLARA LA CAPACIDAD

COLOCANDO LEYENDAS QUE INDIQUEN EL LIMITE O CANTIDAD MAXIMA.

POR EJEMPLO:

- UNA GONDOLA DEBE TENER EN SU INTERIOR O EXTERIOR UNA LINEA QUE INDIQUE EL MAXIMO PARA EVITAR DESBORDAMIENTO.
- EN LAS ESTIBAS DEBERA INDICARSE EL MAXIMO A ESTIBAR.
- UN TAMBO PODRA TENER INDICADO SU LIMITE MAXIMO CON NUMEROS EN LITROS.



**LUGAR**

4

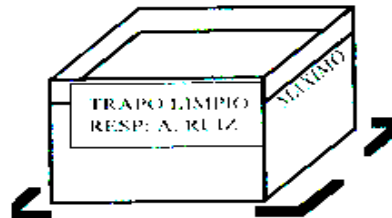
LA DEFINICIÓN DE UN LUGAR PARA CADA COSA Y QUE CADA COSA ESTE EN SU LUGAR ES LA MAS IMPORTANTE. ESTO NOS AYUDA A DEFINIR EL ESPACIO (LUGAR) ESPECIFICO QUE DEBE OCUPAR CADA COSA.

HERRAMIENTAS MANUALES.

RESPONSABLE: FELIPE ARANDA



ESTO NOS AYUDA A ENCONTRAR LO QUE BUSCAMOS MAS FACIL Y RAPIDAMENTE.



LOS CONTENEDORES DEBEN TENER INDICADO EN EL PISO SU UBICACIÓN CORRECTA ASÍ COMO RACKS, GAVETAS, ESTANTES Y CUALQUIER PARTE QUE NO ESTE FIJA.

**CONTENIDO**

5

EL CONTENIDO DE CADA GAVETA, ESTANTE Y/O RECIPIENTE, DEBE ESTAR IDENTIFICADO CON LETREROS VISIBLES Y CON UNA LEYENDA QUE DEFINA DE MANERA CLARA, EL MATERIAL, LOS ARTICULOS O PARTES QUE SON UTILES PARA EL ÁREA (LO QUE NO ES UTIL PARA EL AREA DESECHARLO).

REFACCIONES

RESPONSABLE:

FELIPE ARANDA.

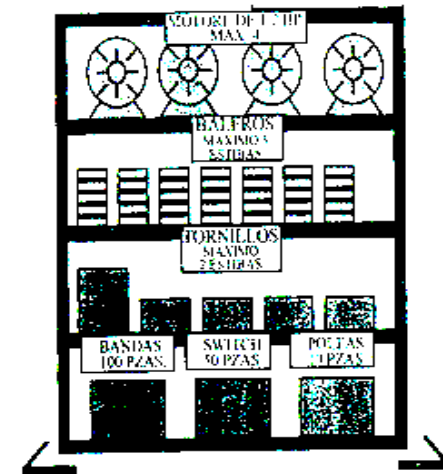


Fig. 17 Tríptico de información de las 3 plazas

# Metodología

## SISTEMA DE TIEMPOS y MOVIMIENTOS

Calcular el tiempo para la carga de un camión de transmisiones para auto en un almacén de embarque.

En la línea de producción al término de la transmisión se les llama a calidad para el chequeo ok del producto terminado, las unidades de la transmisión están colocada en un rack que es transportado con un montacargas AVG automático desde la producción hasta el almacén asignándolas en stock respetando con el método PEPS primeras entradas primeras salidas, cada unidad tiene un QR de registro de unidad para inventario para darle salida a las unidades.

La división de la tarea en movimientos es la siguiente:

- 1.- Preparación de almacenamiento de unidades
- 2.- Preparación para bajar estibas de unidades (30rack)
- 3.- Retirar paletizado
- 4.-Preparacion de sistema para leer paletizado
- 5.-Impresión de etiqueta AIG y master
- 6.-Colocacion de etiquetas AIG y master en Rack
- 7.- Levantar ventana
- 8.-Cargar unidades a Ventana
- 9.-Entrega de documentos a trasportista
- 10.- Dar salida al trasportista

Se analiza las condiciones de cada movimiento, así por ejemplo para el primero se tiene que:

Peso: 16kg/transmisión: 4/un rack

Condiciones para sacarlo: rack de 120\*100

Exactitud del lugar: stock 6 estibas, 5 filas: total unidades: 120 transmisiones por fila de inventario.

Intervalo de distancia: 20 a 25 cm por traslado en fila de almacén

Se hace un procedimiento similar para cada micro movimiento y se busca en las tablas correspondientes, obteniéndose los siguientes dato.

<b>AREA</b>	<b>ALMACEN DE EMBARQUE</b>	<b>Fecha:</b>	<b>8/04/14</b>
<b>ENCARGADO</b>	<b>Jaime Humberto de Velazco</b>	<b>Elaborado:</b>	<b>Susana P.</b>

ACTIVIDADES	OPERADOR 1	OPERADOR 2	OPERADOR 3	OPERADOR 4	OPERADOR 5	OPERADOR 6	OPERADOR 7	
1.- Preparación de almacenamiento de unidades	5 min	4 min	4.5min	6 min	3.2 min	5 min	7 min	
2.- Preparación de ventana bajar estibas (30rack)	20 min	18min	21 min	23 min	15.1 min	21 min	29 min	
3.- Retirar paletizado y numerarlos	5 min	3 min	7 min	8 min	5.1min	2 min	5 min	
4.- Enumeración y lectura de paletizado	1min	0.5 min	2 min	4 min	1.2 min	1 min	1 min	
5.-Impresión de etiqueta AIG/ Master impresión de Registro de Carga/Check Seet y pantalla	6 min	5 min	6 min	9 min	4.2 min	5 min	7 min	
7.-Colocacion de etiquetas AIG y master en Rack	12 min	10 min	12 min	15 min	9.2 min	11 min	12 min	
8.- Levantar cortina y Rampa	2min	1 min	3 min	1 min	0.98 min	2 min	3 min	
9.-Cargar unidades a Ventana	30 min	25 min	32 min	35 min	20.1 min	28 min	31 min	
10.- Colocación de seguro de caja, tomar foto y guardar rampa	2.5 min	2 min	1.5 min	1.7 min	4.2 min	3 min	2 min	
11.-Entrega de documentos a trasportista	5min	5 min	7 min	10 min	3.4 min	5 min	5 min	
12.- Dar salida al trasportista	5 min	5 min	8 min	10 min	0.7 min	5 min	8 min	
	Tiempo total de carga	93.5 min	78.5 min	104 min	122.7 min	67.4 min	88 min	110 min
	Nombre y Firma del óp.	Sergio de Anda	Roberto Vázquez	Antonio Tiscareño	Víctor González	Rey Omar Gutiérrez	Carlos Avalos	Ernesto

Tabla 4 Tiempos y Movimientos de actividades de carga

## 1.-Muestreo de Trabajo

Nombre de línea	AREA DE EMBARQUES	
Nombre de proceso	EMBARQUE DE UNIDADES	
Nombre de operación	NISSAN	
Modelo	APZ	



**1.- Preparación de almacenamiento de unidades.**

- Descarga de rack de línea.

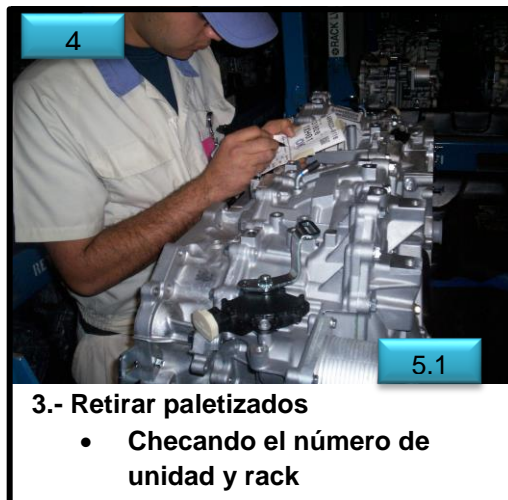


**2.- Preparación de ventana.**

- Colocación de rack en el área para preparar ventana

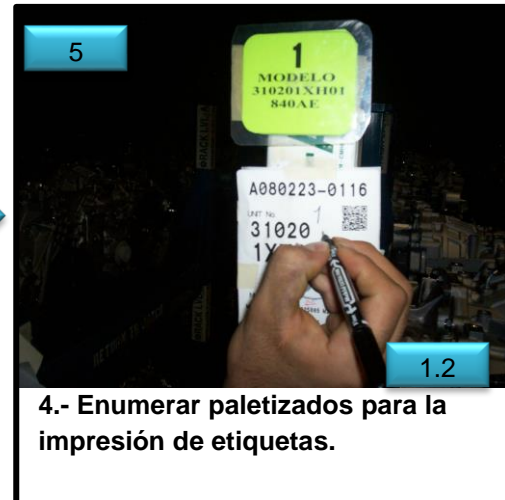


**2.1 Preparación de rack para retirar paletizados**

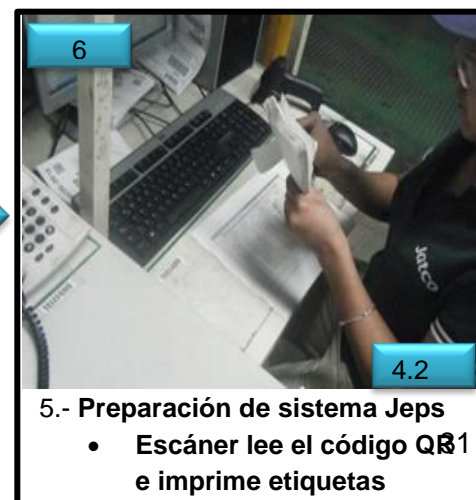


**3.- Retirar paletizados**

- Checando el número de unidad y rack



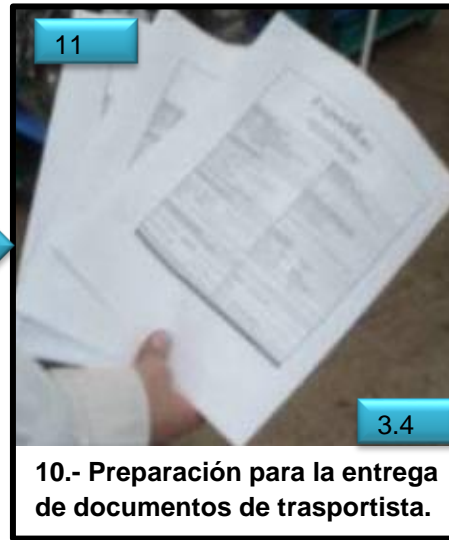
**4.- Enumerar paletizados para la impresión de etiquetas.**



**5.- Preparación de sistema Jeps**

- Escáner lee el código QR e imprime etiquetas





# Resultados

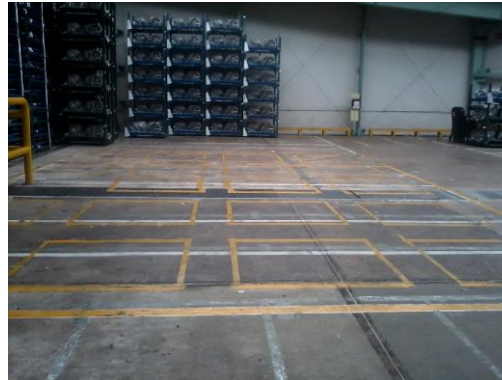
1.- En este apartado se muestran las imágenes del antes y el después, mostrándose el cambio muy radical que tuvo esta área.

## ÁREA D EMBARQUE

### Área de preparación de ventanas



**FIGURA 18.-** Se muestra la línea para delimitar el área de preparación de unidades en rack



**FIGURA 19.-** Se muestra la misma línea pero ya se encuentra en perfecto orden y lista para operar.

ÁCOMODO DE TARJETA DE INVENTARIO DE PEPS

CONDICION DE LIMPIEZA ANTERIOR



FIGURA 20.-La fila de las unidades no se obtiene un inventario del modelo y cantidad de rack

CONDICION DE LIMPIEZA AHORA



FIGURA 21.- Se tenían en existencia de tarjetas de inventario para checar la cantidad de unidades en cada fila del almacén



FIGURA 22.- Este es el lugar que se tiene para acomodar las tarjetas de inventario de PEPS (primeras entradas primeras salidas)

**CONDICION DE LIMPIEZA ANTERIOR**



**CONDICION DE LIMPIEZA AHORA**



Fig. 23.- Anteriormente no se hacía registro de las unidades de envío a los distintos destinos de embarque

Fig.24.-Ahora el operador se coloca a un costado de la rampa registrando las unidades de carga tomando el número de parte de la etiqueta de la unidad y registrado en el formato de carga de embarque.

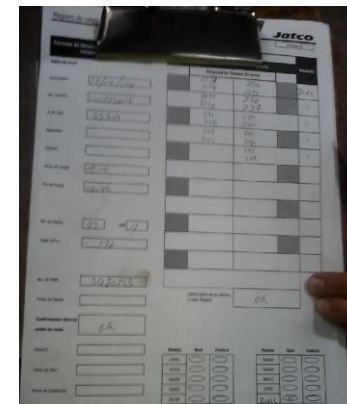
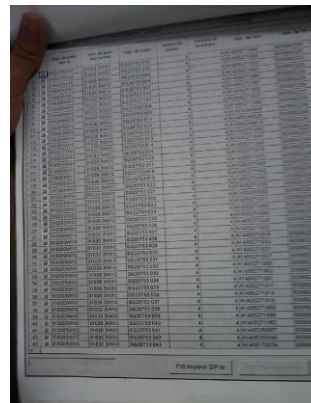
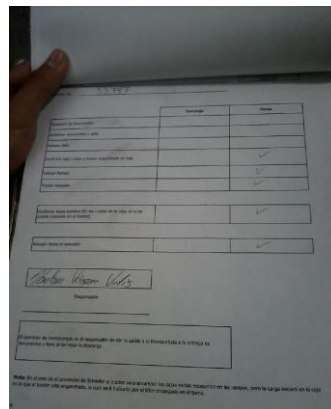


Fig. 25 Ahora existen 3 documentos que se imprimen para la carga de embarque  
Figura 1 lista de chequeo de carga del montacargos figura 2 lista de unidades del sistema  
figura 3 formato de carga de unidades verificando con las lista de unidades en el sistema

## REGISTRO DE CARGA DE UNIDADES DE NISSAN

Formato de llenado por el montacarguista			Lay Out de Carga		
Datos de envío					
FECHA	<input type="text"/>				
No. De camion	<input type="text"/>				
No. De caja	<input type="text"/>				
No. De sello	<input type="text"/>				
No. De Factura	<input type="text"/>				
Hr. inicio de caja	<input type="text"/>				
Hr. salida de caja	<input type="text"/>				
Elaboro	<input type="text"/>				
Firma de lider	<input type="text"/>				
Turno	<input type="text"/>				
<b>Modelo</b>	<b>Cantidad</b>				
31020 3WX1B	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
31021 3X429A	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
31022 3WX1B	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
31023 3VX0C	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
310F64EA0A	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
Nota: El operador debe checar al 100% que los rack a cargan esten libres de manchas, de oxidos y residuoas de agua					
Este formato solo es asignado para el montacarguista					

Tabla 5.- Formato de Registro de unidades

Registro de carga de unidades a Nissan Smyrna

**Jatco**

NNA 3

**Formato de llenado por el montacarguista y revisado por el líder**

datos de envío

Modelo:

No. Camión:

# de Caja:

Modelo:

Fecha:

Modelo:

No. de serie:

TOTAL DTS:

No. de BAR:

Fecha de Salida:

Coeficiente de llenado en cada:

Modelo:

Fecha de Salida:

Fecha de Supervisión:

Notas: *El envío Manda*

*2011*

**Lay Out de Carga**

Área llenada por el Montacarguista

Shipped to Nissan Smyrna		Modelo
239	239	
240	245	3.0X00
241	243	
242	244	3.0X00
247	245	
248	246	3.0X00
249	247	
250	248	3.0X00
255	253	
256	251	3.0X00
257	250	
258	260	3.0X00
264	261	
269	265	3.0X00
273	267	
274	268	3.0X00
275	269	
276	264	3.0X00
277	270	
278	271	3.0X00
279	272	
280	273	3.0X00
281	274	

Coeficiente de llenado en cada:

Modelo	Total	Factura
3.0X00	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
3.0X00	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
3.0X00	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
3.0X00	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
3.0X00	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

Entrada del Resultado de embarque del NNA(Unidad)

Fecha de embarque	Modelo de embarque	Núm. de camión	Distribución embarque	Mov. de factura	Estado del empaque	Estado del embarque
06/06/11	1.6	45376009	22025			

Núm. de parte	Núm. de parte	Núm. de parte	Formato de partes	Coeficiente de llenado	Núm. de partes	Núm. de DTS
1	3102039000	3102039000	8075212001	4	41400221044	00000000
2	3102039000	3102039000	8075212002	4	41400221048	00000000
3	3102039000	3102039000	8075212003	4	41400221049	00000000
4	3102039000	3102039000	8075212004	4	41400221054	00000000
5	3102039000	3102039000	8075212005	4	41400221057	00000000
6	3102039000	3102039000	8075212006	4	41400221058	00000000
7	3102039000	3102039000	8075212007	4	41400221059	00000000
8	3102039000	3102039000	8075212008	4	41400221061	00000000
9	3102039000	3102039000	8075212009	4	41400221062	00000000
10	3102039000	3102039000	8075212010	4	41400221063	00000000
11	3102039000	3102039000	8075212011	4	41400221064	00000000
12	3102039000	3102039000	8075212012	4	41400221065	00000000
13	3102039000	3102039000	8075212013	4	41400221066	00000000
14	3102039000	3102039000	8075212014	4	41400221067	00000000
15	3102039000	3102039000	8075212015	4	41400221068	00000000
16	3102039000	3102039000	8075212016	4	41400221069	00000000
17	3102039000	3102039000	8075212017	4	41400221070	00000000
18	3102039000	3102039000	8075212018	4	41400221071	00000000
19	3102039000	3102039000	8075212019	4	41400221072	00000000
20	3102039000	3102039000	8075212020	4	41400221073	00000000
21	3102039000	3102039000	8075212021	4	41400221074	00000000
22	3102039000	3102039000	8075212022	4	41400221075	00000000
23	3102039000	3102039000	8075212023	4	41400221076	00000000
24	3102039000	3102039000	8075212024	4	41400221077	00000000
25	3102039000	3102039000	8075212025	4	41400221078	00000000
26	3102039000	3102039000	8075212026	4	41400221079	00000000
27	3102039000	3102039000	8075212027	4	41400221080	00000000
28	3102039000	3102039000	8075212028	4	41400221081	00000000
29	3102039000	3102039000	8075212029	4	41400221082	00000000
30	3102039000	3102039000	8075212030	4	41400221083	00000000
31	3102039000	3102039000	8075212031	4	41400221084	00000000
32	3102039000	3102039000	8075212032	4	41400221085	00000000
33	3102039000	3102039000	8075212033	4	41400221086	00000000
34	3102039000	3102039000	8075212034	4	41400221087	00000000
35	3102039000	3102039000	8075212035	4	41400221088	00000000
36	3102039000	3102039000	8075212036	4	41400221089	00000000
37	3102039000	3102039000	8075212037	4	41400221090	00000000
38	3102039000	3102039000	8075212038	4	41400221091	00000000
39	3102039000	3102039000	8075212039	4	41400221092	00000000
40	3102039000	3102039000	8075212040	4	41400221093	00000000
41	3102039000	3102039000	8075212041	4	41400221094	00000000
42	3102039000	3102039000	8075212042	4	41400221095	00000000
43	3102039000	3102039000	8075212043	4	41400221096	00000000
44	3102039000	3102039000	8075212044	4	41400221097	00000000

F10=prim: DPT | F11=Cancela: DPT | F12=Total: 4

La tabla 6 Formato 5 Verificación del sistema de programa de envío de embarque este formato está en proceso de revisión por los supervisores de almacén y aprobación por calidad, está en prueba para garantizar el control

Check Sheet de Carga y Descarga

**Jatco**

Formato 1

Fecha: 3-12-2014  
 Lugar: M.A. Pabellón de Artega  
 Modelo de material de: \_\_\_\_\_  
 Cantidad: \_\_\_\_\_  
 Especifico: \_\_\_\_\_

	Descarga	Carga
Revisión de Documentos		
Confirmar documentos y sellos		
Revisar Sellos		
Confirmar caja al top y trasto asegurado en caja		<input checked="" type="checkbox"/>
Probar Bateria		<input checked="" type="checkbox"/>
Trasto Asegurado		<input checked="" type="checkbox"/>

Confirmar todos puertos (En los puertos de la caja, si no es cuando se coloca en el trasto)

Revisar niveles al operador

  
 Representante

El operador de montacargas es el responsable de dar la señal a al transportista a la entrega de documentos y nivel al terminar la descarga

Nota: En el caso de el proveedor de Edeca al Edeca no a cargar las cajas de las unidades en las rampas, pero la carga recibirá en la rampa que el trasto está asegurado, la cual será indicada por el líder asignado en el libro.

Tabla 8 lista de chequeo de montacargas antes de realizar maniobras asegurar que el trasportista este en una correcta posición de ventana para cargar unidades de trasmisión por medio de racks

PAGE/PAGINA 1 OF 2

**Jatco** **JATCO MEXICO, SA DE CV**  
 Carretera Panamericana KM 75  
 Car. Los Austinos CP 20310 Aguascalientes, Ags.  
 México  
 CONTACT: M. AKRYAM  
 RFO: JMF030430M7  
 TEL: 001 52465665085 FAX: 001 524656711081  
 REGIMEN FISCAL RIFORMEN GENERAL DE LEY PERSONAS MORALES  
 SUPPLIER CODE: 1445000

Factura			
Folio/Folio: 016/067/2014/151/261A/CC047466R			
Código de Barras: 48144833152816			
Serial Controlado SAT: 1901190006302921			
Serie Certificada: 0001000006302921			
Moneda: USD			
Fecha y hora de emisión: 2014/12/03 18:23:08			
Tipo de Cliente: 102888			

SOLD TO/ENVIADO A: NISSAN NORTH AMERICA, INC ATTN: ACCOUNTS PAYABLE (DEPT. FIN SU) SMYRNA, TENNESSEE 37167	SHIPPED TO / EMBARCADO A: NISSAN NORTH AMERICA-EMPINA 383 NISSAN DRIVE TN 37167 4400 TEL: (615) 424-1100	INVOICE/ FACTURA AE00011157
4331 MFL0VTR96 2125010 NX	LOCATION CODE: 501	DATE / FECHA 03/12/14
PAYMENT TERMS / CONDICIONES DE PAGO NET 12 DR 4.25		Num Cda Pago No Identificado

AETC 1112 000	BOL No. 48100019157	RELEASE No. 143222
CARRIER / TRANSPORTISTA Fletes Mexico Ciudad de México, SA de CV	PORT OF ENTRY / PUERTO DE ENTRADA LAREDO	TRANSPORTATION MODE / TIPO DE TRANSPORTISTA Capotalet Truck
TRAILER No. / TRAILER No. 53839	SHIPPED / EMBARQUE VIA BYG LAREDO	GROSS MAASURE (CUBICAJE) 118.2310 m3 0,738.0680 ct
NET WEIGHT (PESO NETO) 14,974 0000 kg 33,141 5070 lb	GROSS WEIGHT (PESO BRUTO) 10,597 5000 kg 23,381 4570 lb	TARE WEIGHT (PESO TARA) 3,894 0000 kg 8,610 4700 lb

PART NUMBER / NUM PARTE	DESCRIPTION / DESCRIPCION	MADE IN / HECHO EN	UNIT PRICE / PRECIO UNIT.	P.O. PRECIO	QTY./PCS / CANT./PZS	AMOUNT / IMPORTE
30020 3600	AUTO TRANS ASSY SHIPPING / TRANSMISION C/TORQUE	MEXICO	1,310.3200	3078012 000255736	172	225,375.04
PARTS SUB TOTAL						172.00 225,375.04
PACKAGE SUB TOTAL						0 0.00
I.V.A 16%						0.00 0.00
TOTAL						172.00 225,375.04

EXCELENTE SERVICIO UNO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y DOS DOLARES QUINCE CENTS

TOTAL ENTREGA PACKAGES / TOTAL ENTREGA  
 QUE SE DEBE EN EMERGENCIAS POR FALLAS Y REPAREOS DETALLS POR ELLAS POR PACKING LIST PARA DETALLES VER RELACION AREA A LA FACTURA

INCLUDED INTERIOR / TOTAL DE EMBARQUE  
 DETAILABLE QUANT Y MATRI / UNIDADES EMBARQUE

Tabla 9 el Formato de Documento de Factura en el que el operador entrega a trasportista para envió de unidades a destino final a cliente.

LISTA DE CHEQUEO DE CARGA Y DESCARGA



Fecha

Turno

Supervisor

	DESCARGA	CARGA
ENTREGA DE DOCUMENTO Y SU CONFIRMACION		
CONFIRMAR TRACTOR ENGANCHADO DE CAJA		
ROPER SELLO		
CONFIRMAR CAJA A TOPE		
COLOCAR RAMPA		
TRACTOR APAGADO		
CONFIRMAR TOPER PUESTOS EN LAS LLANTAS		
RECOGER LLAVES DE OPERADOR		
Responsable <input type="text"/>		
EL operador de montacargas es el responsable de dar la salida al trasportista a la entrega de documentos y llave al terminar la descarga		

Tabla 7.- Formato de control de lista de chequeo por el montacargas.



## CONDICION DE CHEQUEO DE MONTACARGAS ANTERIOR

Lista de control de chequeo diario de los Montacargas

Indicadores	Cumple	No Cumple	Observaciones
Utiliza los elementos de protección personal.			
Verifica el estado inicial de las partes del equipo para comprobar su funcionamiento o fallas que presenta			
Reconoce la importancia de emplear los productos químicos para realizar limpieza			
Selecciona los productos químicos aplicando las normas de seguridad recomendadas por los fabricantes.			
Realiza la limpieza el manual de procedimientos.			
Selecciona los elementos que son requeridos para realizar mantenimiento preventivo para equipos.			
Realiza procedimientos de aseo y limpieza en los equipos de medición y herramientas, con la frecuencia establecida y las exigencias del proceso.			
Registra la información resultante de la verificación			

Tabla 10 Condición de chequeo de montacargas

**CONDICION DE CHEQUEO DE MONTACARGAS AHORA**

Check sheet de equipos para actividades por turno y/o día



Método de registro del resultado

Mes y Año de aplicación:			
Línea:	Clasificación	Crítico	
PALLETIZE G#3		Normal	X

Clasificación	Resultado	Método de registro
Verificación visual, con tacto, sonido y olor	Bueno	✓
	Anormal	X
Solución después de acciones correctivas.		
⊗		
Verificación por medición	Anotar el valor de la medición en caso de que se encuentre fuera de norma se anotará el valor fuera de especificación, una diagonal y nuevo valor después del ajuste.	

Nº	MAYO 2014	ELABORACION	SUSANA
No.	Fecha	Detalle de revisión	Elaboración

Revisión	
Jefe	Sup. Gral.

Op.	Maq.	Item	Punto de revisión	Frec. Tno/Día	Criterio	Turno	DIAS DEL MES																															
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
MONTACARGAS	M	1	LLANTAS	Tno	VISUAL (SIN DAÑO)	1																																
						2																																
		2	UÑAS, REGILLAS Y MASTIL	Tno	VISUAL -MANUAL (LEDS ENCIENDEN)	1																																
						2																																
		3	FRENOS DE MANO	Tno	VISUAL (SIN DAÑO EN PARTES O SUCIEDAD)	1																																
						2																																
		4	PEDAL DE ACELERACION	Tno	VISUAL (SIN DAÑO )	1																																
						2																																
		5	SISTEMA ELECTRICO	Tno	VISUAL (LUZ ACTIVADA)	1																																
2																																						
6	EXTINTOR	Tno	VISUAL (INDIQUEN NUMERO CORRECTO)	1																																		
				2																																		
7	CINTURON DE SEGURIDAD	Tno	AUDITIVA (TONO ACTIVADO)	1																																		
				2																																		
8	TANQUE DE GAS	Tno	MANUAL -VISUAL (AVANCE NORMAL)	1																																		
				2																																		
9	FUGA DE ACEITE	Tno	MANUAL -VISUAL (SUBE Y BAJA)	1																																		
				2																																		
Fecha de detección	Anormalidad	Acciones correctivas	Fecha de realización			A																																
				Responsable		B																																
						C																																
				Supervisor		A																																
						B																																
						C																																

OK=0 -NG= X CUANDO SE PRODUCE UN NG (X) FAVOR DE REPORTAR DE INMEDIATO AL SUPERVISOR O AL PERSONAL ENCARGADO DEL MANTENIMIENTO

Tabla 11 de registro de revisión de montacargas: este I checa cada operador de montacargas cada uno tiene identificado por número de montacargas.

### CONDICION DE LIMPIEZA ANTERIOR



Fig. 26.- Aquí se muestra el desorden de trapeadores cubetas y escobas debido a la falta de una base especial ya que no se tienen un lugar preciso para dar un acomodó correcto al equipo de limpieza.



Fig 27.-Se elaboró y se instaló una base especial para en acomodo de trapeadores

### CONDICION DE LIMPIEZA AHORA



Fig.28.- Este es la base para el acomodo de las herramientas de limpieza que se pidió al área de herramental para la elaboración de un control de guardado de escobas, trapeadores y estopas.

LISTA DE CHEQUEO DE LIMPIEZA

PUNTOS DE REVICION DE ALMACEN		MES: MARZ- JUN		
SUPERVISOR				
Listo	Descripción	Periodo	Prioridad	Observaciones
✓	Buena iluminación	01/02/2014- 01/05/2014	Bajo	Líder
✓	Delimitación de las 3 plazas	01/02/2014- 01/05/2015	Medio	Líder
✓	herramientas en buenas condiciones	01/02/2014- 01/05/2016	Medio	Líder
✓	instalaciones sin daños	01/02/2014- 01/05/2017	Medio	Líder
✗	Limpieza de pisos de almacén	01/02/2014- 01/05/2018	Alto	Líder
✗	Ordenar rack	01/02/2014- 01/05/2019	Medio	Líder
✓	Revisión de montacargas	01/02/2014- 01/05/2020	Alto	Líder
✓	Revisan de cables y ductos	01/02/2014- 01/05/2021	Alto	Líder

Tabla 12. Formato de Control de limpieza en el que se esta haciendo seguimiento la manera de revisión y confirmación por el líder

## Conclusions

With the support of employees Jatco area warehouse shipment could apply each method to perform quality control and obtain a better result when the process of sending material to that sent safe and verified with the store daily close observation we realize the problems that exist in the process therefore sent a suggestion first made in the process in which a control format was developed and sent obtaining a record of each material that is sent to its destination.

After realized in the same area there were no places allocated for the preparation of material sent where previously stood in the aisle spaces so that could happen was a mistake or mix the material to board a special area is suggested preparing material for error existed in the process vessel; therefore delimit a specific place in the space of preparation for shipment of material for the boat. These spaces are all used up depending on demand .

In order to obtain better security for the company and its employees quality format for recording and reviewing and checking forklift was performed daily problems or damage on it and thus obtaining better security staff and tools working .

In the store was a mess we note that the issue of accommodation of cleaning tools thus a suggestion which is a special base for the accommodation of brooms and mops and keeping track of the 5's control was .

In summary, it has been the time it takes to store and ship CVT 's happening without any anomaly constantly cycle time was observed to have control of material sent.

The application of control leaves was very useful aid , was the control unit shipments was significantly in this area.

Increasing uncontrolled were bimonthly starting in late March 2014 and ending in April of that year, and so each method was implemented and observed that there was a control most notably was implemented at the end of April leaving records per shift and archiving them weekly.

## Programa de actividades Cronograma de actividades

Actividades por Quincena	Feb-2a	Marz – 1a	Marzo – 2a	Abr- 1a	Abr-2a	Mayo – 1a	Mayo. – 2a	Jun-1a
Capacitación en Técnica Básica								
Medición de tiempos en la línea de prueba								
Adecuación de todas las líneas de producción de la división según el nuevo lay out								
Modificación de los formatos de las Hojas de operación estándar.								
Elaboración de la propuesta de cambios de formato de inventario y de carga y descarga y 5's.								
Redacción de informes sobre el control de almacén								

## Referencias

J. Krajewski, (2013) *Administración de operaciones: estrategia y análisis*

Marco Javier Moya Navarro Control de inventarios investigación de operaciones  
[http://books.google.com.mx/books?id=uG8\\_nuimuhAC&lpg=PP1&dq=inventarios&pg=PP1#v=onepage&q=inventarios&f=false](http://books.google.com.mx/books?id=uG8_nuimuhAC&lpg=PP1&dq=inventarios&pg=PP1#v=onepage&q=inventarios&f=false)

*Estudios de tiempos y movimientos.* (n.d.). *Google Books*. Retrieved June 12, 2013, from  
<http://books.google.es/books?id>

Importancia de estudios y movimientos(n.d.). . Retrieved August 3, 2013, from  
<http://books.google.es/booksPA16=importancia+del+estudio+de+movimientos+y+tiempos>