

2017



 **TOYOTA TSUSHO**

**Sustentante:** Damaris Guadalupe Rodríguez  
Hernández

**Carrera:** Ingeniería en Logística

**Proyecto:** Global Warehouse Check

**Empresa:** Toyota Tsusho México S.A de C.V

**Asesor:** Ing. Mario Alberto Quevedo morán

**TITULACIÓN OCTUBRE 2017**

## Índice

<i>Lista de Tablas</i> .....	3
<i>Lista de Figuras</i> .....	4
<i>Justificación</i> .....	5
<i>Objetivos del proyecto</i> .....	5
<i>Marco Teórico</i> .....	6
<i>Procedimiento y descripción de las actividades desarrolladas</i> .....	7
<i>Resultados planos, graficas, prototipos, maquetas, programas.</i> .....	25
<i>Competencias desarrolladas y/o aplicada 5's</i> .....	34
<i>Programa de actividades Cronograma de actividades</i> .....	35
<i>Referencias bibliográficas y virtuales</i> .....	37

## Lista de Tablas

<i>Tabla 1. Aumento de ítems .....</i>	<i>14</i>
<i>Tabla 2. Distribución de área de limpieza.....</i>	<i>21</i>
<i>Tabla 3. Tiempo estándar .....</i>	<i>23</i>
<i>Tabla 4. Días sin accidentes en instalaciones actuales.....</i>	<i>25</i>
<i>Tabla 5. HH realizados por sucursal mensua hasta julio .....</i>	<i>26</i>
<i>Tabla 6. Tiempo extra generado en febrero de 2016 .....</i>	<i>29</i>
<i>Tabla 7. Tiempo extra que se generó en mayo de 2016 .....</i>	<i>31</i>

# Lista de Figuras

<i>Figura 1. Significado Hoshin Kanri</i> .....	7
<i>Figura 2. Pizarrón de información general</i> .....	10
<i>Figura 3. Apartado Kaizen</i> .....	12
<i>Figura 4. Apartado Process Check</i> .....	13
<i>Figura 5. Apartado de Seguridad</i> .....	14
<i>Figura 6. Ejemplo1 riesgo detectado en recorrido de seguridad</i> .....	16
<i>16Figura 7. Ejemplo 2 riesgo detectado en recorrido de seguridad</i> .....	16
<i>Figura 8. Documentación de Hiyari Hatto's</i> .....	17
<i>Figura 9. Diagrama de flujo 5's</i> .....	18
<i>Figura 10. Apartado 5'S</i> .....	19
<i>Figura 11. Lay Out Asignación de área por operador para aplicar 5´s</i> .....	20
<i>Figura 12. Apartado producción.</i> .....	22
<i>Figura 13. Personal operativo realizando 5´s.</i> .....	28

## Justificación

El presente proyecto se implementó en la empresa Toyota Tsusho México planta Aguascalientes, esta empresa se dedica al almacenaje y comercialización de materia prima para empresas de giro automotriz, entre sus principales suministros que distribuye son electrónicos, químicos, resinas, aceites, lubricantes, metales, maquinaria, GPP.

La necesidad del proyecto surge cuando la empresa aumento sus números de ítems y comenzó a trabajar rutinariamente y dejo de lado las metodologías de mejoras y actualización de procesos.

Los procedimientos estándar y las metodologías de mejoras son fundamentales al momento de auditorías externas.

## Objetivos del proyecto

**General:** El proyecto tiene como misión identificar los objetivos que tiene Toyota Tsusho como empresa para que todos los miembros trabajen en una misma dirección y así poder lograr una estandarización de calidad en el almacén de TTM Aguascalientes, para ello se tomó como base la metodología Hoshin Kanri, que es un despliegue de políticas o medios para alcanzar los objetivos de la empresa.

### **Específicos:**

- Integrar a todo el personal de la organización definiendo los objetivos que debe cumplir cada departamento de la empresa, utilizando medios indirectos en vez de presión directa, creando un sentimiento de necesidad y convencimiento.
- Integrar todas las tareas, ya sean rutinarias o de mejora, en función de los objetivos clave de la empresa coordinando todos los esfuerzos y recursos.
- Realignar eficazmente los objetivos y actividades en función de los cambios de entorno.

Para lograr el proyecto se realizarán las siguientes actividades:

- ✓ Crear y desarrollar pizarrones y/o tableros de información general, 5's, seguridad, calidad, producción, costos y RH (entrenamiento).
- ✓ Descripción y actualización de los diferentes procedimientos establecidos en almacén de Aguascalientes, recibo, inspección, preparación y localización de materiales.
- ✓ Implementación y seguimiento de actividades Kaizen (mejora continua) y Hiyari Hatto (implementaciones enfocadas a seguridad).
- ✓ Coordinación de recorridos mensuales de seguridad con el fin de buscar oportunidades de mejora.

## **Marco Teórico**

Con el proyecto se pretende llevar una estandarización de calidad en el almacén de TTM Aguascalientes, para ello se tomó como base la metodología Hoshin Kanri, que es una metodología de dirección estratégica en la cual se identifican los objetivos del negocio y se definen los proyectos de mejoras requeridos para alcanzar las metas del negocio propuestas. Esta metodología integra consistentemente las actividades de todo el personal de la empresa de modo que puedan lograrse metas clave y reaccionar rápidamente ante cambios en el entorno. Esta disciplina parte de la idea que en toda empresa se enfrentan fuerzas que se orientan en diferentes direcciones, surgiendo entonces el desafío de reorientarlas hacia un mismo objetivo.

**Figura 1. Significado Hoshin Kanri**



## **Procedimiento y descripción de las actividades desarrolladas.**

Global Warehouse Check busca una estandarización de calidad en el almacén de TTM Aguascalientes. TTM Aguascalientes es una empresa nueva que está teniendo un crecimiento acelerado en los últimos meses, y por lo tanto la alta gerencia como los demás departamentos que la integran están dejando de lado las metodologías de mejoras y de seguridad e higiene que debe tener para cumplir con las políticas de calidad y de salud y seguridad que Toyota Corporation tiene establecidas para todas sus diferentes sucursales. Para implementar la metodología se inició definiendo los conceptos básicos de Hoshin Kanri:

Hoshin: Estratégica a largo plazo

Kanri: Sistema de control

Políticas: es una regla general en los principios de operación. Esta se convierte en política cuando el proceso es aprobado por la gerencia. Las políticas consisten en objetivos y los respectivos medios para alcanzarlas.

El proceso que llevara el proyecto se puede determinar de esta manera:

- ✓ Revisar las políticas de la empresa Toyota corporation.
- ✓ Identificar las mejoras de esta política.
- ✓ Implementación y adaptación de las políticas en el almacén TTM Aguascalientes.
- ✓ Revisión de la política en TTM Aguascalientes.

Revisión de las políticas TOYOTA

Toyota Tsusho tiene dos políticas principales:

Política de calidad: Toyota Tsusho está comprometido por medio de la mejora continua a:

- ✓ Cumplir los requisitos de los clientes
- ✓ Aumentar la satisfacción de los clientes
- ✓ Disminuir los rechazos y quejas.

Política de salud y seguridad:

Toyota Tsusho está comprometido con la seguridad de su recurso más valioso: sus empleados. Realiza todo el esfuerzo para proveer a sus empleados, contratistas y visitantes un ambiente de trabajo seguro y saludable, mientras continuamente se hace un esfuerzo por eliminar peligros potenciales y riesgos que pudieran causar accidentes o dañar las instalaciones.

Por medio las políticas, se está comprometido a cumplir con la legislación federal y estatal aplicable. Para asegurar la efectividad del programa, estos procedimientos y

políticas se revisan anualmente y se mantendrán vigentes por medio de programa anual de auditorías de seguridad.

La seguridad y la salud es compromiso compartido. Cada gerente es responsable de la implementación y desarrollo de un sistema eficaz dentro de sus operaciones.

Sin embargo, es responsabilidad de cada uno de los empleados no solamente reconocer sino también reportar cualquier riesgo en su lugar de trabajo y aceptar la responsabilidad de su propia seguridad mientras realiza sus trabajos dentro de las instalaciones y de respetar las políticas de salud y seguridad de la empresa.

En Toyota Tsusho México, la seguridad es primordial y es una prioridad en todas las áreas del negocio. En la empresa se cree que los incidentes se pueden prevenir y un ambiente libre de riesgos es alcanzable. Mediante el esfuerzo continuo en equipo, se creará una cultura positiva que ayude alcanzar las metas de:

ANZEN FIRST (la seguridad es primero)

A: Siempre debes estar consciente del ambiente.

N: Nunca se debe comprometer la seguridad.

Z: Cero accidentes.

E: Todos somos responsables.

N: Nunca debes de ignorar un riesgo de seguridad.

F: El factor de seguridad debe estar presente en todo lo que hagas.

I: La seguridad debe estar incluida en todas las reuniones.

R: Respetar el equipo y la maquinaria.

S: Trabajar con seguridad salva la vida.

T: Cuidarnos unos a otros.

Para lograr cumplir con las políticas de calidad y de salud y seguridad de TTM se comenzó aplicar filosofías y métodos como son los procedimientos de operación estándar (SOP), hiyari hatto's, información de seguridad e higiene, 5's, entrenamientos, process check, y esta información se colocó en tableros de información general dentro del almacén, y se les hizo la invitación a los empleados para que participen aportando mejoras que ellos mismos detecten en sus actividades diarias, utilizando los esfuerzos

de los equipo de trabajo Kaizen se logra alcanzar la meta de la organización que es cumplir los requerimientos de los clientes con la calidad deseada. La base fundamental del proyecto tiene como premisa que en que toda la organización y en cualquier nivel se comprenda la estrategia a largo plazo y que todos sean partícipes en la definición de cómo alcanzarla.

Cualquier miembro puede aportar oportunidades de mejoras y la alta gerencia determina si la propuesta del empleado encaja de acuerdo a la visión del negocio y la dirección.

Entre los puntos destacar de esta metodología en diferencia con otras es que todos los empleados tienen mucha participación y se promueve la discusión entre la gerencia y los demás empleados.

**Figura 2. Pizarrón de información general**



### Despliegue metodología

Las políticas establecidas se despliegan mediante la metodología “Catch-Ball”. Esta se basa en tener negociaciones entre los niveles de la organización de arriba abajo y abajo hacia arriba. En este diálogo se revisan los objetivos y los medios requeridos. Se debe tener datos e información necesaria para que sea una negociación objetiva y sea más fácil para los dos partes.

Para un adecuado despliegue estructurado las políticas deben contener los siguientes puntos:

Política. La cual es una regla general o los principios de operación.

Los objetivos o resultados medibles en un determinado tiempo para alcanzar la política.

Tener forma de medición del objetivo.

Acciones requeridas de la organización para implementar la política (Plan de acción)

Puntos de control donde la gerencia crea contramedidas para lograr resolver cualquier obstáculo.

Implementación de políticas

La implementación de políticas consiste en la creación de plan de implementación con actividades, responsables y tiempo para la ejecución por parte de los equipos de mejora continua y los equipos de cambio. Con este plan de implementación la gerencia logra realizar los puntos de control que hablamos anteriormente y crear contramedidas para lograr los objetivos.

Un punto a destacar es la participación de la gerencia y esta debe velar porque el equipo avance, tenga los recursos necesarios y la gente adecuada

Identificar las mejoras necesarias para lograr la visión

El método Kaizen es una herramienta de calidad que busca una mejora continua de todos aspectos de la organización, incluyendo a las personas que forman parte de ella. El objetivo primero y fundamental es mejorar para dar al cliente o consumidor el mayor valor agregado, mediante una mejora continua y sistemática de la calidad, los costes, los tiempos de respuestas, la variedad, y mayores niveles de satisfacción.

Los esfuerzos en una organización con Hoshin kanri como metodología debe poner sus esfuerzos para alcanzar las metas en los equipos de trabajo de Kaizen y de los cuales se dividen en 2 tipos de equipos:

Kaizen basados en estándar, los cuales nos aseguran mejorar y tener el control de la organización estable. Estos se aseguran que si sigue un estándar y se mejora este con el tiempo.

Kaizen basados en objetivos son creados para realizar los impactos que requiere lograr llegar a la necesidad de la organización con respecto a la política establecida en el plan estratégico.

**Figura 3. Apartado Kaizen**



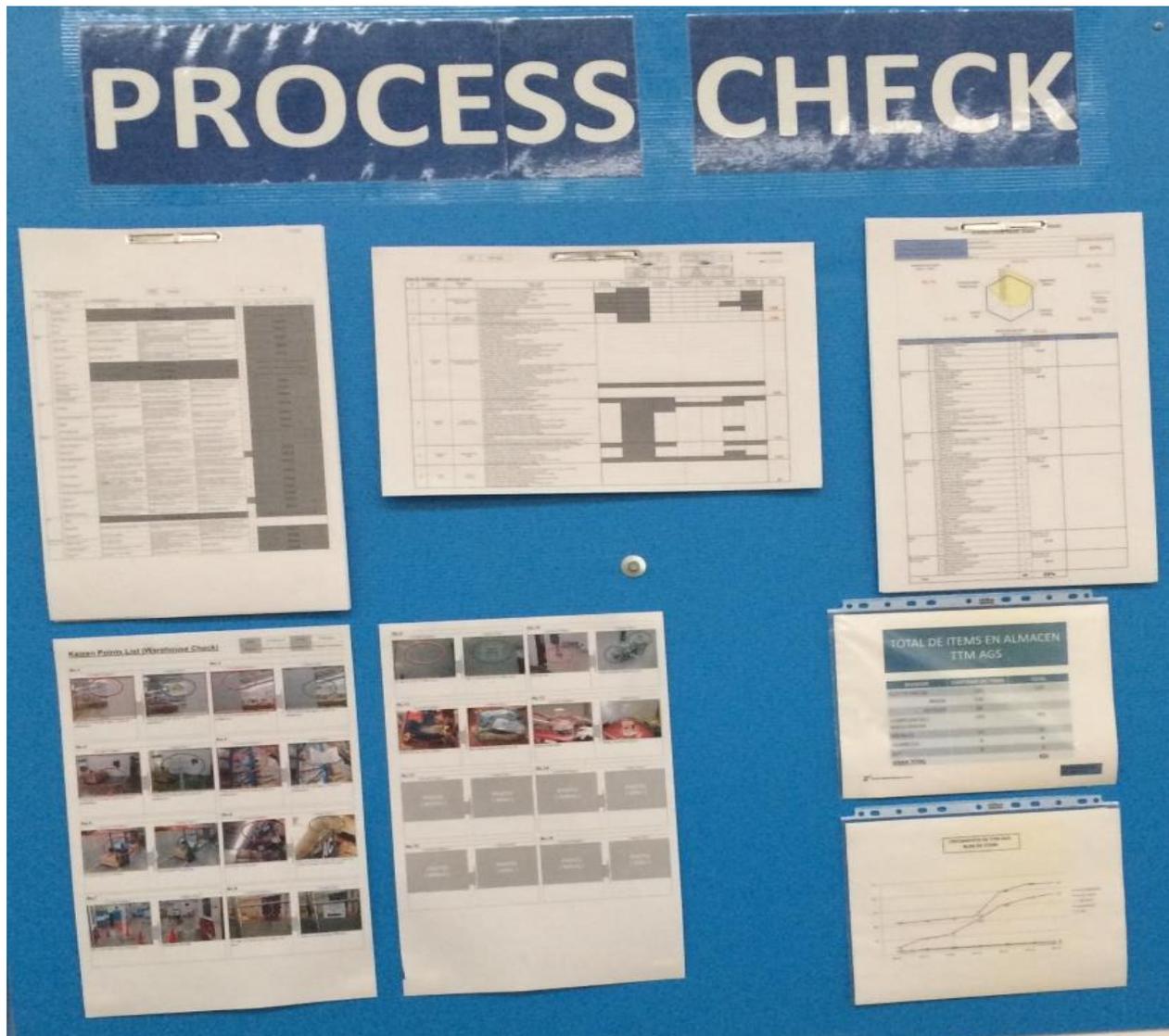
Figura 3. Se muestra las oportunidades de mejora aportadas por los empleados y colocados en el pizarrón de información general.

A continuación, se va a hacer un despliegue de toda la información que se encuentra en los pizarrones cual es el objetivo de cada apartado del pizarrón que será de ayuda para cumplir con las políticas de la empresa:

## Process check

Llevar un process check que permita comparar los resultados esperados con los obtenidos en la implementación real en cuanto al crecimiento de la empresa, aumento de ítems, de procesos, de metodologías a aplicar

**Figura 4. Apartado Process Check**

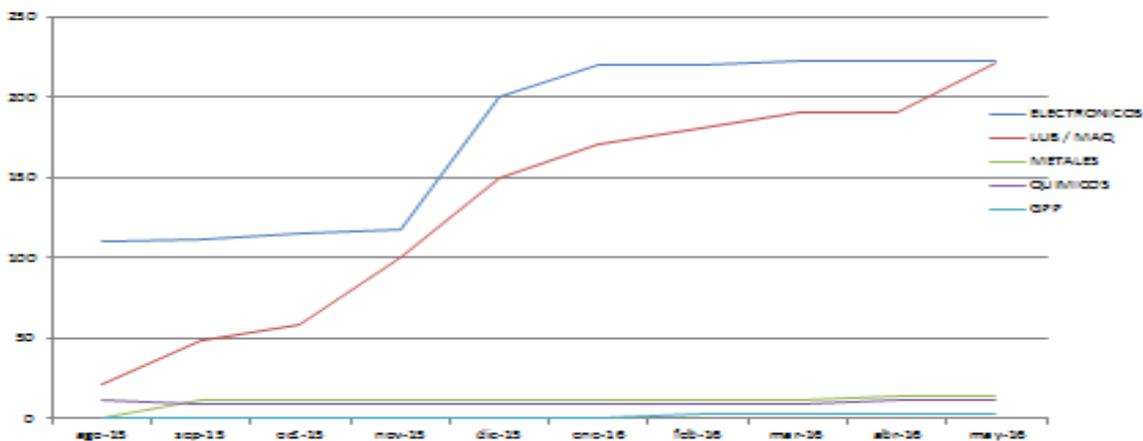


**Tabla 1. Aumento de ítems**

## TOTAL DE ITEMS EN ALMACEN TTM AGS

DIVISION	CANTIDAD DE ITEMS	TOTAL
ELECTRONICOS	223	223
INSIDE	157	
OUTSIDE	66	
LUBRICANTES / MAQUINARIA	221	221
METALES	14	14
QUIMICOS	11	11
GPP	3	3
<b><u>GRAN TOTAL</u></b>		<b><u>425</u></b>

### CRECIMIENTO DE TTM AGS NUM DE ITEMS



En Tabla 1. Se muestra el total de ítems que actualmente tiene la empresa y se graficó cuanto ha crecido el número de ítems desde agosto del 2015 a mayo del 2016

### Tablero de seguridad

En este apartado se pretende:

- ✓ Evitar riesgos.
- ✓ Evaluar los que no puedan evitarse.
- ✓ Una vez evaluados, combatir los riesgos en su origen.
- ✓ Adaptar el trabajo a la persona, actuando sobre la concepción, sobre la organización y sobre los métodos de trabajo y de procesos operativos.
- ✓ Cumplir estos objetivos teniendo en cuenta el estado y evolución de la técnica.
- ✓ En general sustituir lo que es peligroso por algo que no lo sea o que lo sea menos.
- ✓ La prevención debe integrarse en un conjunto coherente que cubra los procesos operativos, la organización, las condiciones de trabajo y el diálogo social.
- ✓ Adoptar las medidas de protección colectiva con carácter prioritario y recurrir a las protecciones individuales sólo si la situación hace imposible cualquier otra alternativa.

**Figura 5. Apartado de Seguridad**



Se retomó realizar recorridos de seguridad mensuales para detectar posibles riesgos y tomar las medidas preventivas necesarias para eliminarlos o disminuir el impacto que estos puedan tener.

**Figura 6. Ejemplo1 riesgo detectado en recorrido de seguridad**



Figura 6. En el último recorrido de seguridad se detectó contactos abiertos y como medida de prevención se colocaron tapones ciegos.

**Figura 7. Ejemplo 2 riesgo detectado en recorrido de seguridad**



En Figura 7. También se detectó como riesgo las botellas de químicos no identificados, como medida de prevención se les coloco una etiqueta de rombo de seguridad.

## Hiyari hatto's

Es una cultura de seguridad continua es extremadamente importante. Una forma de prever y evitar accidentes. Hiyari Hatto (o conatos de accidente) se refiere situación de riesgo que es posible que suceda, pero no ha sucedido. Cuando este tipo de situación se produce y se siente que algo inseguro casi sucede, entonces usted debe reportar el incidente y cómo se sintió.

Una vez que el empleado reporto el "casi accidente" o se detectó en el recorrido mensual de seguridad se toman medidas preventivas para evitar la situación de riesgo y después se documenta y se coloca en el pizarrón.

**Figura 8. Documentación de Hiyari Hatto's**



## 5`s

Se aplicó las 5`s en el almacén con el fin de mantener un mejor orden y limpieza en cada una de las áreas de trabajo para evitar las pérdidas de tiempo y la mala presentación de la empresa.

Este es el proceso que llevo a la implementación:

**Figura 9. Diagrama de flujo 5`s**

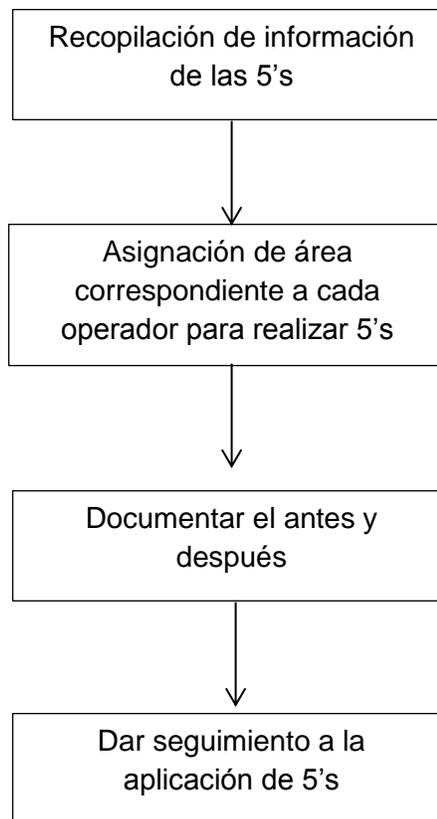


Figura 10. Apartado 5'S

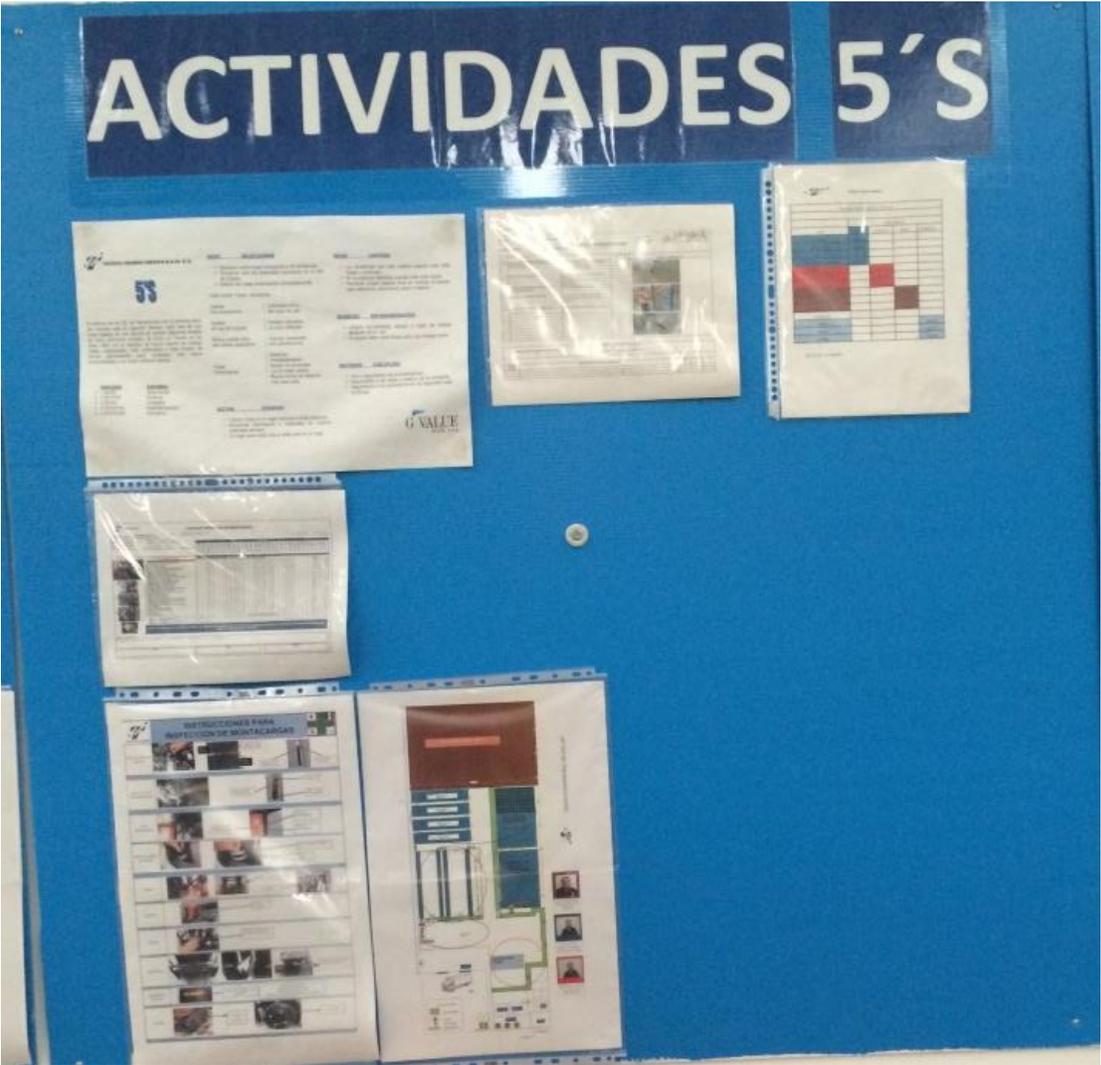
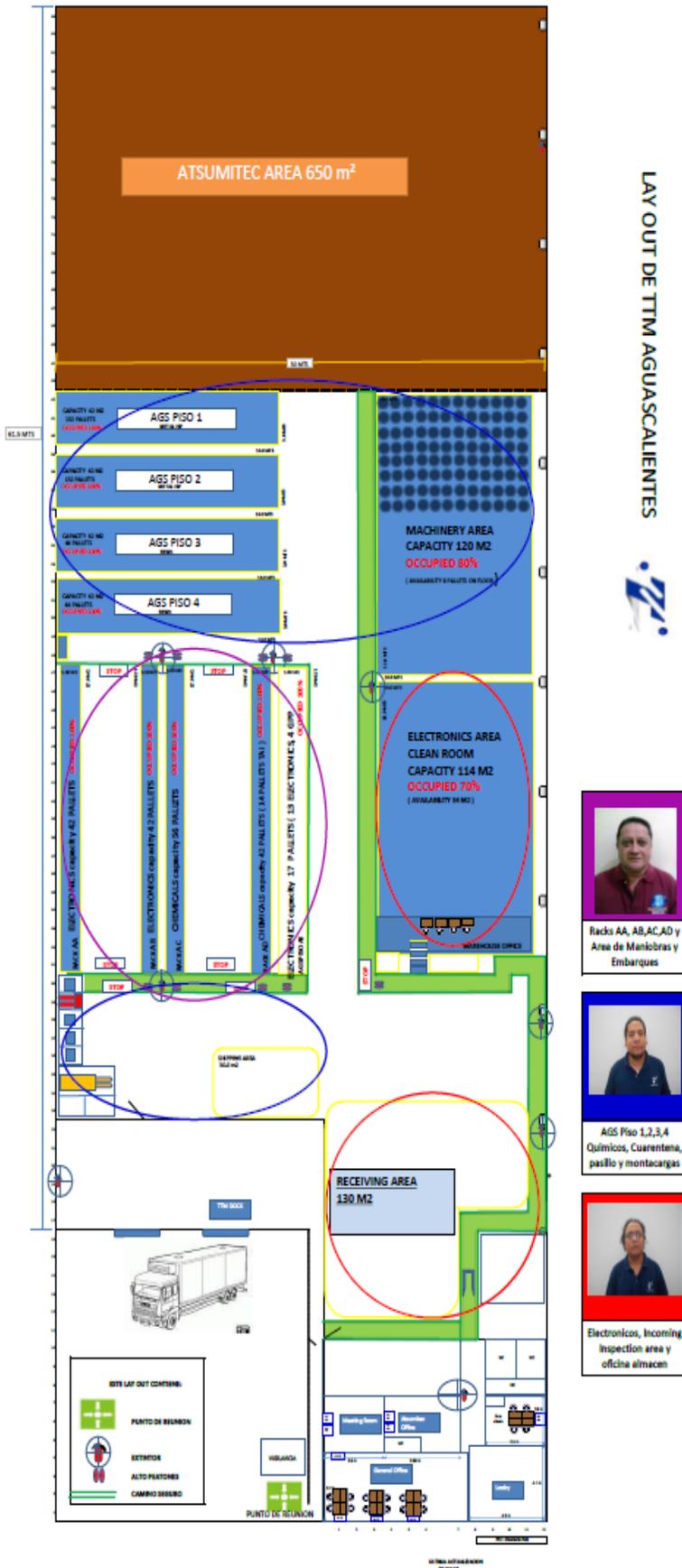


Figura 11. Lay Out Asignación de área por operador para aplicar 5's



**Tabla 2. Distribución de área de limpieza**



**Toyota Tsusho Mexico**

DISTRIBUCION DE AREAS DE LIMPIEZA				
AREA	RESPONSIBLE			
	IVAN	CHRISTIAN	JORGE	LUIS MIGUEL
QUIMICOS	MARTES			
CUARENTENA	MARTES			
PASILLOS	LUN/ MIE			
AREA DE MONTACARGAS	LUN/ MIE			
ELECTRONICOS		LUN-MIE		
SORTEO DE PARTES		LUN-MIE		
OFICINA DE ALMACEN		MARTES		
RACKS AA,AB,AC,AD			MIERCOLES	
RECIBO DE MATERIALES			LUN/MIE	
EMBARQUES			LUN/MIE	
VEHICULOS				
VERSA				JUE/VIE
NISSAN				JUE/VIE
SIENNA				JUE/VIE

VER LAY-OUT DE LIMPIEZA

En Tabla 2. Se muestra el color asignado y el día que les toca aplicar las 5's a cada uno de los operadores.

### Producción

Aquí se muestra el tiempo estándar que lleva cada proceso, además de un registro del tiempo extra que se está generando.

Lo que se pretende lograr con la estandarización de tiempo extra es disminuir el tiempo extra o si es posible eliminarlo.

Se toman tiempos y se hace un comparativo de cuál es el mejor proceso.

**Figura 12. Apartado producción.**



Se realizó un tak time y se obtuvo el tiempo promedio que lleva realizar diferentes procesos

**Tabla 3. Tiempo estándar**

		<b>Standard Time TTM AGU WH 2016</b>		
Item.	Actividad Activity	Tiempo Estándar(m)/ Standard Time(m)		Observaciones/Remarks
		Num. De cajas por min No. Of Boxes per min	Num. De Pallets por min No. Of Pallets per min	
Recibo/Receive	Descarga Devanning	5 CAJAS	1 PALLET CADA 2 MIN	DESCARGAR DEL CONTENEDOR CON ACOMODO DE MATERIAL EN SU AREA PARA SU REVISION
	Revision Review	4 CAJAS	1 PALLET	SE REvisa QUE COINCIDAN CANTIDADES, FISICO Y TT TOUCH DE LOS MATERIALES Y QUE NO ESTE DAÑADO, OXIDADO, CADUCADO,
	Etiquetado Labeled	10 CAJAS	5 PALLETS	SE REvisa QUE COINCIDAN CANTIDADES, NÚMERO DE PARTE, FISICO CON ETIQUETA TT TOUCH
	Escaneo Scan	15 CAJAS	5 PALLETS	SE LE ASIGNA UNA UBICACIÓN AL MATERIAL EN UN RACK
	Almacenado Storage	10 CAJAS	1 PALLET CADA 2 MIN	UNA VEZ ASIGNADA UNA UBICACIÓN AL MATERIAL ES COLOCADO EN EL RACK
Embarque/Shipmnet	Preparacion Picking	6 CAJAS	1 PALLET CADA 2 MIN	SE REALIZA EL PRIMER ESCANEO DE TT TOUCH PARA REALIZAR LA RESERVA DEL MATERIAL
	Revision Review	4 CAJAS	1 PALLET	SE REvisa QUE COINCIDAN CANTIDADES, FISICO Y TT TOUCH DE LOS MATERIALES CON EL DO Y QUE NO ESTE DAÑADO, OXIDADO, CADUCADO,
	Empacado Packing	6 CAJAS	3 PALLET	SE REALIZA EL SEGUNDO ESCANEO DE TT TOUCH PARA VERIFICAR Y FINALIZAR CON EL PROCESO DE PREPARACION DEL MATERIAL
	Carga Load	6 CAJAS	1 PALLET	SE ASEGURA QUE LA CARGA ESTE LISTA PARA ENTREGAR A CLIENTE

Otros/Other: Proxima revision octubre 2016/ Next check July 2016	<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th style="font-size: small;">Fecha/ Date</th> <th style="font-size: small;">Revisio/ Review</th> <th style="font-size: small;">Aprovado/ Approval</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Jan 2016</td> <td style="text-align: center;">Armando S.</td> <td style="text-align: center;">Miguel Fabela</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center; font-size: x-small;">WH Supervisor</td> <td style="text-align: center; font-size: x-small;">WH Manager</td> </tr> </tbody> </table>	Fecha/ Date	Revisio/ Review	Aprovado/ Approval	Jan 2016	Armando S.	Miguel Fabela		WH Supervisor	WH Manager
Fecha/ Date	Revisio/ Review	Aprovado/ Approval								
Jan 2016	Armando S.	Miguel Fabela								
	WH Supervisor	WH Manager								

En tabla 3. Indica el tiempo promedio que lleva una operación estándar, como son: descargas, revisión, etiquetado, escaneo, almacenado, preparación, inspección, empacado y carga, según sea el volumen de mercancía a procesar.

## Revisión mensual y anual de políticas

Es una meta de la organización lograr revisar a nivel semanal y mensual el avance y dirección de las políticas de cada departamento o área de organización. Se debe ser disciplinados ya que la gerencia se hace participe en este momento revisando y comunicando el seguimiento ya que este debe ser extendido a todas las personas así lograr alinearse si surge cambios grandes.

Se tendrán como metas aportar 2 kaizen al mes y 2 hiyari hatto, además de cada mes realizar recorridos de seguridad con el fin de encontrar situaciones de riesgo para

Con esto se tener un análisis de las causas y pondremos contramedidas. Esta se puede hacer por cada departamento y luego hacer un consolidado para el negocio. Lo más importante en esta fase es que el negocio tome decisiones para los puntos pendientes y conocer cuales equipos Kaizen están siendo efectivos.

# Resultados, planos, graficas, prototipos, maquetas, programas.

Con el proyecto se logró direccionar la empresa hacia un mismo objetivo que es cumplir con las políticas establecidas por la empresa y se consiguió que la el almacén de Aguascalientes estuviera al nivel de los otros almacenes de México, trayendo consigo beneficios de calidad y de seguridad tales como:

- ✓ Disminuir los riesgos
- ✓ Las mejoras continuas
- ✓ Orden y limpieza en el almacén
- ✓ Disminuir los tiempos del proceso.

Con los recorridos de seguridad se tomaron muchas medidas de prevención dentro del almacén, para evitar que tanto los empleados como visitantes estén expuestos algún accidente.

Se tiene una cuenta de los días sin accidentes por cada site.

**Tabla 4. Días sin accidentes en instalaciones actuales**

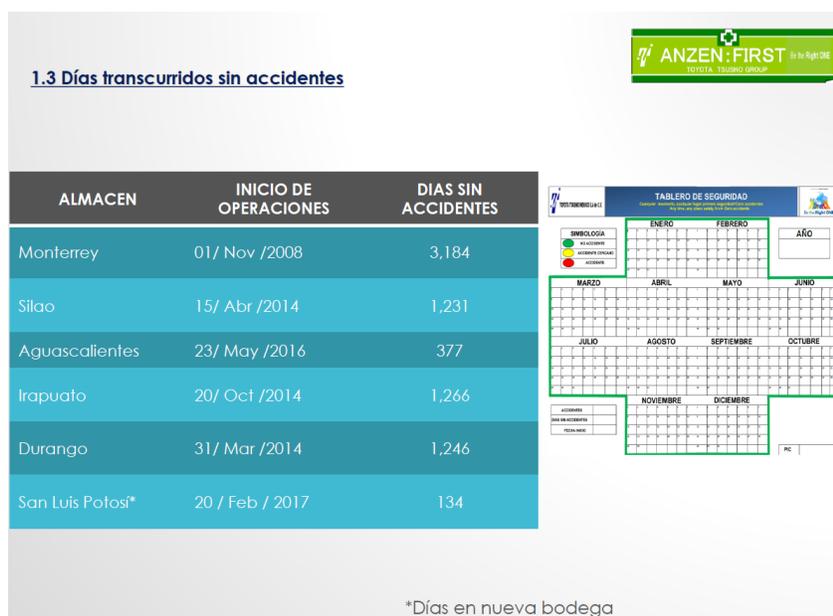


Tabla 4. Se tiene un conteo de los días sin accidentes por sitio, contando desde el inicio de operaciones en instalaciones actuales.

**Tabla 5. HH realizados por sucursal mensual hasta julio.**

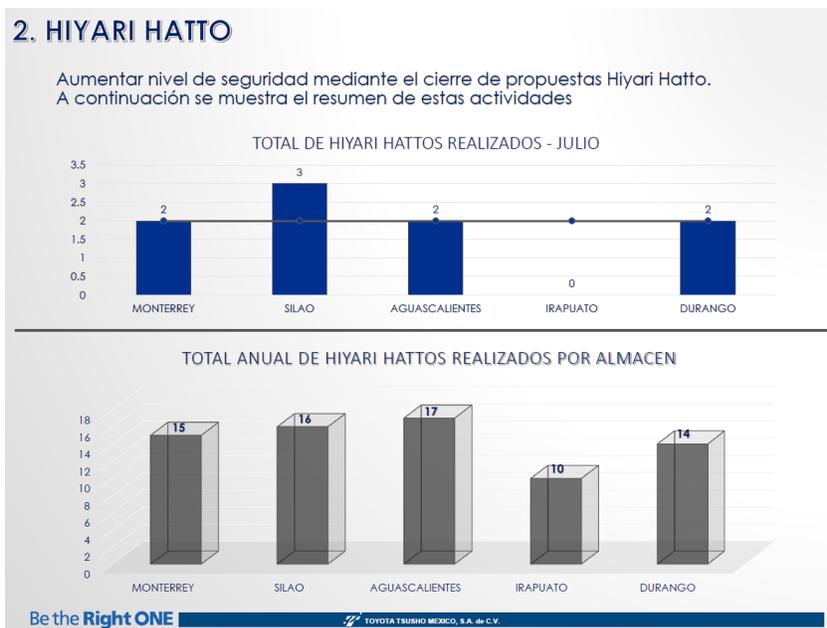


Tabla 5. Se presenta los HH presentados por sucursal hasta julio del presente año, donde Aguascalientes logro con el objetivo mensual que son dos HH por mes y anualmente se posiciono sobre los demás almacenes.

Las mejoras aportadas por los empleados fueron significativas para la optimización de tiempos, movimientos, espacios, de los procesos.

Aplicando las 5'S se logró alcanzar la seguridad haciendo que un lugar de trabajo sea más limpio y más ordenado. Esto reduce el riesgo de lesiones tanto a corto como a largo plazo. En un lugar ordenado es menos probable que los trabajadores se tropiecen

con objetos que están fuera de lugar o que se hagan daño con equipo que no tiene las medidas de seguridad adecuadas.

Un lugar de trabajo limpio significa que las herramientas que se utilizan frecuentemente están colocadas al alcance de la mano, lo que resulta en menos tiempo desperdiciado buscando objetos colocados donde no corresponde. Esto hace que las operaciones se agilicen.

En algunos ambientes, una mayor limpieza resultará en menos polvo u otros contaminantes en el aire. Esto puede llevar a disminuir problemas crónicos de salud.

Un equipo más limpio puede significar menos fallos o interrupciones. Incluso a corto plazo, una limpieza diaria de 5 cinco minutos puede eliminar maratones de limpieza de toda la planta antes de que un cliente importante llegue para una visita.

#### Beneficios 5's

- ✓ Menos lesiones y menos enfermedades a largo plazo, dan como resultado una reducción del tiempo perdido, compensación y lucha para capacitar trabajadores para cubrir a sus colegas
- ✓ Menos tiempo dedicado a buscar herramientas o repuestos que no están donde corresponde lo que significa mayor productividad
- ✓ Un equipo más limpio puede significar menos tiempo de inactividad por reparaciones o mantenimiento y también ahorro en piezas de repuesto
- ✓ El flujo de trabajo optimizado lleva a una mayor productividad debido al ahorro de tiempo
- ✓ El flujo de trabajo optimizado lleva a mayor productividad al disminuir los errores de proceso y reproceso
- ✓ Un lugar de trabajo más limpio puede producir un ahorro en los costos por personal de limpieza
- ✓ Los equipos o piezas obsoletos se pueden vender
- ✓

- ✓ La reducción del inventario ya sea equipo, repuestos o materia prima puede producir una reducción en los costos de bodega.

**Figura 13. Personal operativo realizando 5's**



Otro de los resultados que se obtuvo fue la reducción de tiempos de operación que trajo consigo la disminución de tiempo extra que se estaba generando: A continuación, se muestra una gráfica del tiempo extra que se generó en el mes de febrero del 2016

Tabla 6. Tiempo extra generado en febrero 2016

 TOYOTA TSUSHO MEXICO	<b>Tiempo Extra por Semana / Overtime per Week</b> <b>TTM AGU WH Febrero / February 2016</b>	 G VALUE with you
--	---	--

**Semana 1 / Week 1**

Item	Dia/Day	Fecha/Date	Actividad/Activity	Solicita/Applicant	Motivo/Reason	Tipo/Type	Num. De Operadores/ Num. Of Operators	Tiempo extra por operador(hr)/ Overtime per Operator(hr)	Tiempo Extra (hr)/ Over Time (hr)
1	Lun - Mon	07-feb-16	Inspección QA'S	ANA TOVAR	URGENCIA CLIENTE	1	1	2	2
2	Mar - Tue	08-feb-16	Inspección QA'S	ANA TOVAR	URGENCIA CLIENTE	1	1	2	2
3	Mie - Wed	09-feb-16	Inspección QA'S, Entrega	ANA TOVAR	URGENCIA CLIENTE	1 y 3	2	2	4
4	Jue - Thu	10-feb-16	Inspección QA'S	ANA TOVAR	URGENCIA CLIENTE	1	1	2	2
5	Vie - Fri	11-feb-16	Inspección QA'S, Embarque	ANA TOVAR	URGENCIA/FALTA FACTURA	1 y 2	3	2	6
6	Sab - Sat	12-feb-16	Inspección QA'S	ANA TOVAR	URGENCIA CLIENTE	1	3	10/10.5	21
7	Dom - Sun	13-feb-16							0

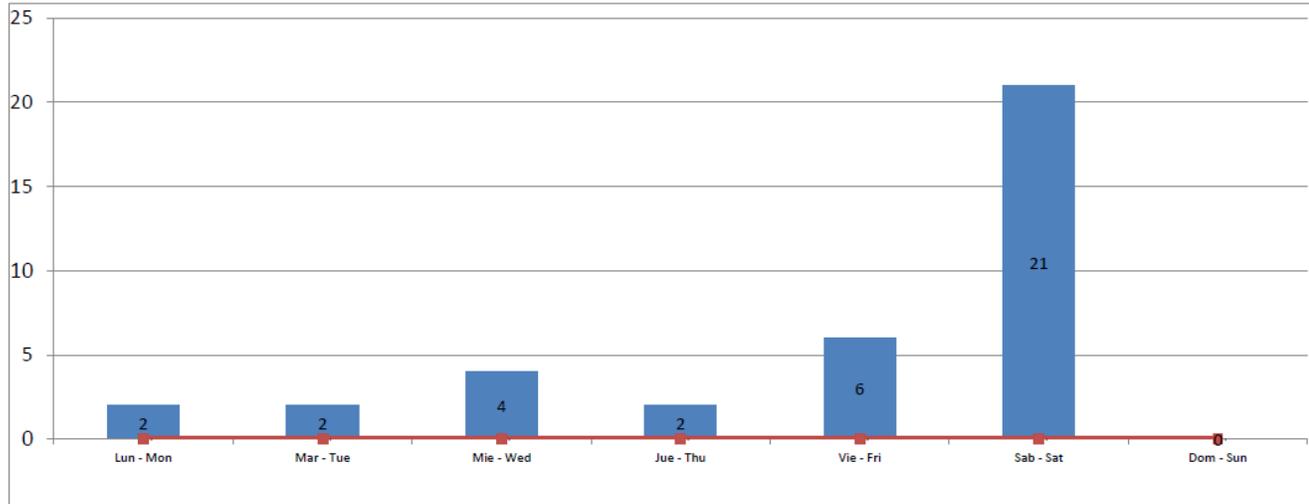
CLASIFICACION	TIPO
Recibo-Envío Urgente/ Urgent Receive-Delivery	1
CS no programo envío/ Shipment not programed	2
Recibo-Envío no programado/ Receive not programed	3
Retraso por Falta de Documentos/ Document Delay	4
Retraso de operación por urgencias de CS/	5

Nota:

\*Las hora en días de descanso se pagan triples se laboraron 21 en total se pagaran 63 horas



## Tiempo Extra por Semana / Overtime per Week TTM AGU WH Febrero / February 2016



Enero / January								Total de horas extras/
Semana 1/ Week 1	Lun - Mon	Mar - Tue	Mie - Wed	Jue - Thu	Vie - Fri	Sab - Sat	Dom - Sun	
Horas Extra/ Overtime	2	2	4	2	6	21	0	<b>37</b>
Objetivo/ Target	0	0	0	0	0	0	0	

Observaciones/Remarks:

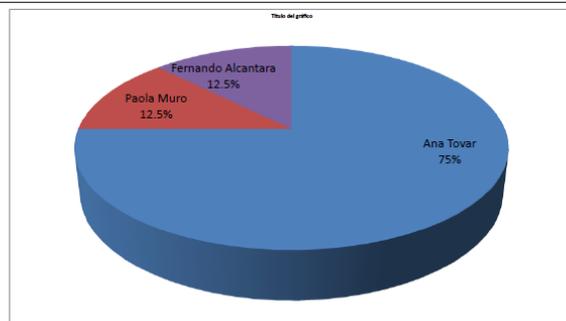
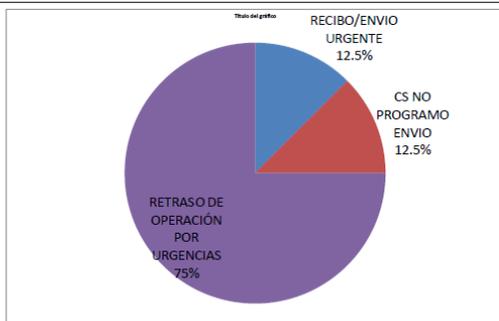


## Motivo y Solicitante de Tiempo Extra/ Applicant and Reason for Overtime TTM AGU WH Febrero / February 2016



Motivo de Tiempo Extra/ Overtime Reason

¿Quien solicita Tiempo Extra?/ Who Request Overtime?



Tipo / Type	Motivo/Reason	Frecuencia/Frequency
1	RECIBO/ENVIO URGENTE	1
2	CS NO PROGRAMADO ENVIO	1
3	RECIBO NO PROGRAMADO	0
4	RETRASO DE OPERACIÓN POR URGENCIAS	6

¿Quien Solicita?/Who Request?	Frecuencia/Frequency
ANA TOVAR	6
PAOLA MURO	1
ISRAEL ORTEGA	0
FERNANDO ALCANTARA	1

En Tabla 6. Se muestra que todos los días de la primera semana de febreros se generó tiempos extras y el viernes el embarque se realizó tarde.

Se está tabulando el tiempo extra que se presenta semanalmente, a ahora se muestra la gráfica de la segunda semana de mayo.

**Tabla 7. Tiempo extra que se generó en mayo de 2016**

		<b>Tiempo Extra por Semana / Overtime per Week</b> <b>TTM AGU WH Mayo / May 2016</b>							
<b>Semana 2 / Week 2</b>									
Item	Dia/Day	Fecha/Date	Actividad/Activity	Solicita/Applicant	Motivo/Reason	Tipo/Type	Num. De Operadores/ Num. Of Operators	Tiempo extra por operador(hr)/ Overtime per Operator(hr)	Tiempo Extra (hr)/ Over Time (hr)
1	Lun - Mon	09-may-16							0
2	Mar - Tue	10-may-16							0
3	Mie - Wed	11-may-16							
4	Jue - Thu	12-may-16							
5	Vie - Fri	13-may-16							
6	Sab - Sat	14-may-16	Inspección QA'S	ANA TOVAR	URGENCIA CLIENTE	1	2	10/6.5	17
7	Dom - Sun	15-may-16							0

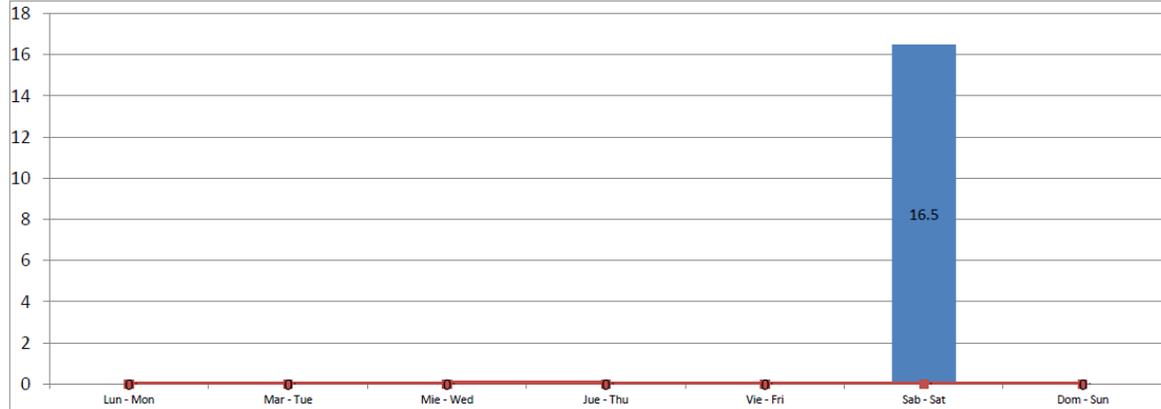
CLASIFICACION	TIPO
Recibo-Envio Urgente/ Urgent Receive-Delivery	1
CS no programa envio/Shipment not programed	2
Recibo-Envio no programado/ Receive not programed	3
Retraso por Falta de Documentos/Document Delay	4
Retraso de operación por urgencias de CS/	5

Nota:  
 \*Las hora en días de descanso se pagan triples se laboraron 21 en total se pagaran 63 hras



## Tiempo Extra por Semana / Overtime per Week TTM AGU WH Mayo / May 2016



Enero / January								Total de horas extras/ Total Overtime
Semana 1 / Week 1	Lun - Mon	Mar - Tue	Mie - Wed	Jue - Thu	Vie - Fri	Sab - Sat	Dom - Sun	
Horas Extra / Overtime	0	0	0	0	0	16.5	0	<b>16.5</b>
Objetivo / Target	0	0	0	0	0	0	0	

Fecha / Date	Reviso / Review
may-16	Armando silvestre WH Supervisor

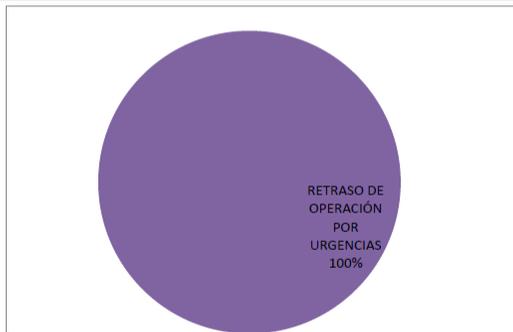
Observaciones/Remarks:



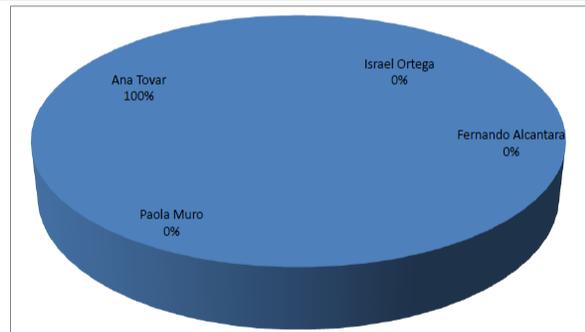
## Motivo y Solicitante de Tiempo Extra/ Applicant and Reason for Overtime TTM AGU WH Enero / January 2016



Motivo de Tiempo Extra / Overtime Reason



¿Quién solicita Tiempo Extra? / Who Request Overtime?



Tipo / Type	Motivo/Reason	Frecuencia/Frequency
1	RECIBO/ENVIO URGENTE	0
2	CS NO PROGRAMO ENVIO	0
3	RECIBO NO PROGRAMADO	0
4	RETRASO DE OPERACIÓN POR URGENCIAS	1

¿Quién Solicita?/Who Request?	Frecuencia/Frequency
ANA TOVAR	1
PAOLA MURO	0
ISRAEL ORTEGA	0
FERNANDO ALCANTARA	0

En tabla 7. Se muestra que solo un día a la semana se generó tiempo extra, y que en una sola división es donde se está teniendo los problemas.

Los beneficios obtenidos del proyecto permitieron que a la empresa brinde un servicio de calidad a sus clientes, teniendo sus pedidos a en tiempo y forma. Y se logró tener lo que toda empresa debe tener un ambiente saludable y seguro para sus trabajadores y al mismo tiempo alcanzar la satisfacción del cliente.

## **Conclusiones y recomendaciones**

Cada empresa debe centrar sus esfuerzos y analizar su enfoque en el logro de los objetivos establecidos por la misma compañía y mediante actividades que dirigen al personal dar los resultados esperados, se logra una mejora en las estrategias de la organización.

Una herramienta para mejorar la forma organizativa de las empresas es la metodología Hoshin Kanri, nos ayuda a organizar, sistematizar y resolver las actividades que se están haciendo mal en la empresa. El éxito de la planificación estratégica depende del establecimiento de buenos planes, así como de la continuidad de las actividades y los resultados.

La empresa encontró satisfactorio y adecuado el proyecto ya cumplió su objetivo que fue que la planta de Toyota Tsusho México Aguascalientes cumpla con los estándares de calidad y seguridad que rigen a Toyota Tsusho Corporation.

Se recomienda que la organización le dé el seguimiento necesario a estas actividades para que el almacén de Aguascalientes se mantenga al nivel de otras sucursales Toyota Tsusho en México.

## Competencias desarrolladas y/o aplicada

A continuación, se muestran las competencias desarrolladas durante la residencia en la empresa.

- Compromiso: lealtad como trabajadora para cumplir con los objetivos del proyecto establecidos desde el inicio y sentido de pertenecía en la empresa.
- Trabajo en equipo: se logró que los diferentes departamentos participaran en las mejoras y actividades propuestas.
- Manejo de personal operativo: implementación de metodologías que el personal acepto.
- Análisis de problemas: detectar actividades que se están realizando mal.
- Adaptabilidad: a los cambios que se han tenido dentro de la empresa (rotación de personal, cambios en la información solicitada por el corporativo, nuevas políticas).
- Toma de decisiones.

## Programa de actividades Cronograma de actividades

Actividades por Quincena	Feb-1a	Feb-2a	Mar – 1a	Mar – 2a	Abr – 1a	Abr -2a	May – 1a	May – 2a	Jun-1 <sup>a</sup>
Recabar información histórica de la empresa y general de metodologías a aplicar.									
Colocar pizarrones de información general.									
Plan para retomar las metodologías de mejoras.									
Implantación de metodologías.									
Medición de resultados en los tiempos de operaciones.									
Presentación de resultados.									

## Referencias bibliográficas y virtuales.

1. Luis Lozano. (2016). HOSHIN KANRI: Método de Planeación Estratégica. 2016, de Zeus Management Consults Sitio web: <http://www.zeusconsult.com.mx/arthkanri.htm>
- 2.
3. Kayla Murdaugh. (2015). Hiyari Hatto (ヒヤリ ハット)Hiyari Hatto (ヒヤリ ハット). January 2, 2015, de NiccaU.S.A Sitio web: <http://www.niccausa.com/hiyari-hatto->
4. Oskar Olofsson. (2015). Manufactura de Clase Mundial. 2015, de WCM Sitio web: <http://world-class-manufacturing.com/es/>
5. Jhon Miller, Mike Wroblewski, Jaime Villafuerte. (2014). Creating a Kaizen Culture: Align the Organization, Achieve Breakthrough Results, and Sustain the Gains. United States of America: Mc Graw Hill.