

AGO-DIC 2018



Lesli Kasandra Martínez Galván

**REPORTE FINAL PARA ACREDITAR RESIDENCIA PROFESIONAL DE LA CARRERA DE GESTIÓN
EMPRESARIAL**

**REDUCCIÓN DE CONTAMINACIÓN EN PRODUCTO METER ASSY DEL DEPARTAMENTO DE
CALIDAD-ELECTRÓNICOS DE CALSONIC KANSEI MEXICANA S.A. DE C.V.**



Calsonic Kansei Mexicana S.A. de C.V.

Asesor Externo:

Ing. Julio César Pérez López

Asesor Interno:

Ing. Flor Mariana Sánchez Baca

CAPÍTULO 1: PRELIMINARES

Agradecimientos

El transcurso de residencias, no lo puedo catalogar como algo fácil, sin embargo, puedo decir que disfrute cada momento, en cada investigación y proceso.

En primer lugar, agradezco a los representantes de la empresa Calsonic Kansei Mexicana, por haberme aceptado y permitirme ser parte de ella para realizar mis residencias profesionales, así como también a las personas que a lo largo de este periodo, compartieron conmigo sus conocimientos y me brindaron su apoyo para seguir día a día.

Agradezco también a mi asesor externo Ing. Julio César Pérez López y mi asesor interno Ing. Flor Marina Sánchez Baca, por haberme brindado su atención y apoyo, tenido paciencia para guiarme en el desarrollo de mis residencias profesionales. Así mismo, agradezco al gerente de la sección Ing. Ramón Alejandro Guerrero por haberme brindado la confianza y apoyo desde inicio a fin.

Finalmente, agradezco a todos mis compañeros de las diferentes áreas, ya que, gracias a su compañerismo, amistad y apoyo moral, me han aportado conocimientos muy valiosos y la motivación que me ha fortalecido en este periodo de residencias profesionales.

Resumen

CKMX, es una empresa comprometida con la calidad y satisfacción de sus clientes, razón por la cual implementan planes de mejora continua, que le permitan cumplir las expectativas de sus clientes, tanto internos como externos.

Sin embargo; recientemente, ha recibido algunos reclamos del cliente por contaminación en los productos de Meter, por tal motivo, se ha dado a la tarea de trabajar en las acciones correctivas que le permitan eliminar dicho problema.

Después de un análisis de factores de contaminación y de las procedencias de dichos factores como los fueron las rebabas y puntos blancos del Meter, se ha pensado en realizar un cambio en el diseño del Meter que constara en un chaflán de 30 grados, para lograr hacer un ensamble más suave en la línea 6 de meter Assy para el cliente de Mazda. Dicho cambio se negociará junto con el departamento de moldes.

INDICE

CAPÍTULO 2: GENERALIDADES DEL PROYECTO	5
<i>Introducción</i>	5
<i>Descripción de la empresa y área de trabajo del estudiante</i>	6
<i>Área de trabajo del estudiante</i>	6
<i>Problemas a resolver</i>	9
<i>Objetivo(s) del proyecto:</i>	10
<i>Justificación</i>	10
CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO	11
<i>Aproximaciones teóricas</i>	11
CAPITULO 4: DESARROLLO	16
<i>Procedimiento y descripción de las actividades desarrolladas</i>	16
CAPÍTULO 5: RESULTADOS	24
CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES	30
CAPÍTULO 7 COMPETENCIAS DESARROLLADAS	31
CAPÍTULO 8: FUENTES DE INFORMACIÓN	32
<i>Referencias</i>	32
CAPÍTULO 9: ANEXOS	33

CAPÍTULO 2: GENERALIDADES DEL PROYECTO

Introducción

La mejora continua en las organizaciones tiene como idea principal la resolución de problemas mediante el uso de acciones correctivas para aumentar el nivel de calidad, satisfacción del cliente, CKMx se caracteriza por ir siempre en mejora es por eso que el presente proyecto comparte la información de una de las acciones correctivas implementadas para uno de los productos de la empresa llamado Meter Assy elaborado para uno de sus clientes potenciales como lo es Mazda.

Sin duda alguna la apariencia en los productos que ofrece cualquier organización es de suma importancia ya que sin ella es segura la insatisfacción del cliente.

La reducción de contaminación en el producto de Meter Assy es un problema para la empresa ya que se han manifestado varios reclamos del cliente por factores contaminantes en el interior de los productos de Meter que afectan la apariencia de este, el siguiente informe técnico de residencias parte de la situación que se tiene referente a los reclamos del cliente y de la problemática que se ha presentado en el mes de mayo y junio 2018.

Por consiguiente, se aborda el estudio que se realiza desde las líneas de manufactura para identificar las estaciones con mayor incidencia de contaminación y de ahí partir a realizar una acción correctiva perteneciente al mes de Julio 2018, enfocada a la reducción de contaminación; por tanto, en el presente, se muestra la validación de sus resultados y conclusiones pertinentes en base a los reclamos del cliente obtenidos en los meses después del cambio.

Descripción de la empresa y área de trabajo del estudiante

Calsonic Kansei es una compañía automotriz global inspirada para ser líder mundial en innovación y Monozokuri, mientras contribuye a una sociedad sustentable. Calsonic Kansei Mexicana, fue constituida en el 2007 de la fusión de dos compañías innovadoras: Calsonic, líder establecido en climatización y componentes de intercambio de calor, Kansei. Empresa líder en interiores y electrónicos automotrices. Hoy en día trabaja en conjunto para brindar apoyo a sus clientes y cumplir con el alto rango de sus necesidades, fabricando módulos enfriadores de motor, módulos de climatización, módulos y componentes de cabina y componentes electrónicos.

Tiene negocios con más de 25 marcas automotrices alrededor del mundo y entiende el importante papel que juega no solo como un proveedor de partes sino también como un compañero en el éxito de nuestros clientes. Tiene presencia en más de 15 países, como son: EUA, México, Brasil, Inglaterra, Francia, Rusia, Rumania, Alemania, España, China, Tailandia, Malasia, Taiwán, India, Corea y Japón; creando más de 15 mil empleos en el mundo, cerca de 3000 en México, fortaleciendo su marca a nivel internacional. Comprometida con la mejora continua en cada uno de sus procesos enfocados a realizar productos con la mejor calidad y minimizando el impacto ambiental, impulsados por sus colaboradores en su camino a ser una empresa competitiva e innovadora.

Principales productos de la empresa:

1. Módulos enfriadores de motor.
2. Módulos de climatización.
3. Módulos y componentes de cabina.
4. Componentes electrónicos.

Área de trabajo del estudiante.

Se desarrolla en el área de calidad donde CKMX (Calsonic Kansei Mexicana) ha desarrollado un sistema de gestión de la calidad basado en la norma internacional IATF 16949:2016, la cual tiene como objetivo la mejora continua de sus procesos, asegurando la calidad de los productos para la satisfacción de sus clientes.

Misión.

Global: Creamos la marca proveedora más fuerte a nivel mundial combinando cohesivamente nuestras diversas culturas en un equipo dinámicamente ágil.

Inspirada: Somos persistentes para invertir en los valores centrales de CK generando Orgullo, Pasión y Lealtad en todos los miembros de nuestro equipo.

Líder Mundial en Innovación: Empleamos creatividad y un espíritu Monozukuri de nuestros miembros de equipo para ser los primeros en el mercado con productos y procesos de alta calidad para nuestros clientes

Sociedad Sustentable: Estamos comprometidos a ser una corporación ciudadana socialmente responsable que proporciona valor a nuestros accionistas, comunidades y miembros de equipo.

Visión.

Compañía automotriz global, inspirada para ser líder mundial en innovación y Monozokuri, mientras contribuye a una sociedad sustentable.

Organigrama.

A continuación, se describe la jerarquización del departamento de Calidad electrónicos.



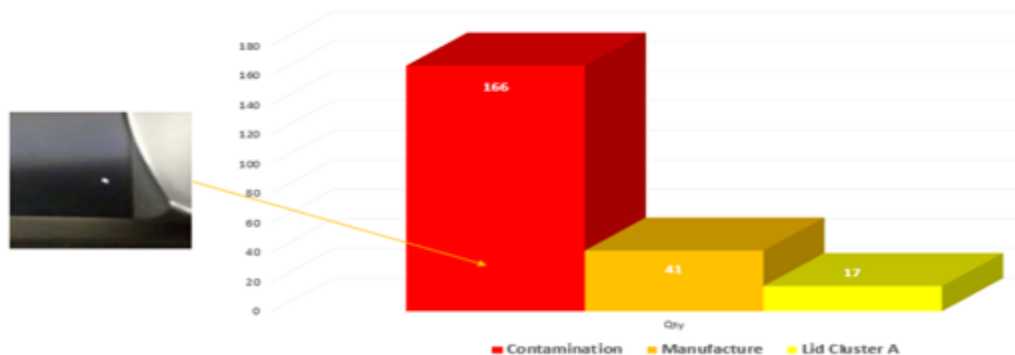
Imagen 1. Organigrama del equipo de trabajo.

Principales clientes de la empresa.

Los principales clientes de Calsonic Kansei Mexicana son NISSAN, MAZDA, JATCO, GM e ISUZU.

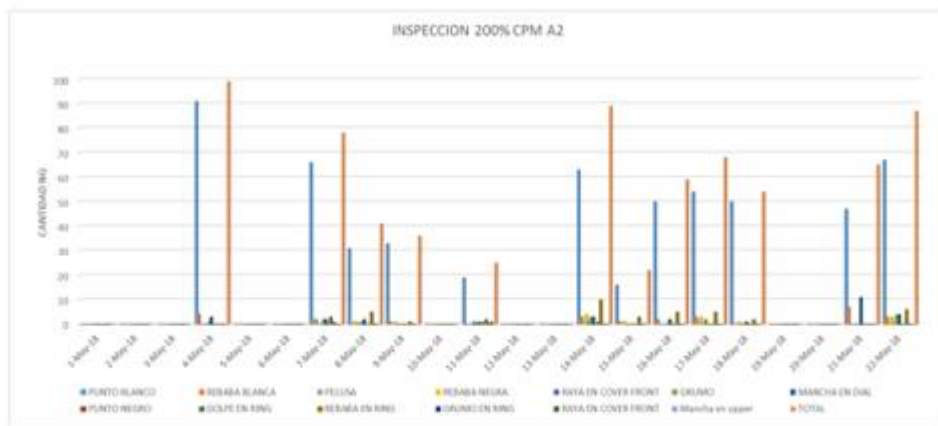
Problemas a resolver.

Calsonic Kansei Aguascalientes, en el departamento de calidad-electrónicos con frecuencia reciben reclamos por contaminación que perjudican la apariencia de los productos principalmente en Meter Assy: puntos blancos, rebaba, pelusas etc., dando como consecuencia quejas (insatisfacción) de los clientes, implicando re trabajos y desperdicios.



Gráfica 1. Pareto de defectivos encontrados en el proceso de Meter Assy en la empresa CK

Como se puede apreciar en la gráfica 1, la contaminación en el proceso de Meter Assy ocupa el 74% de los defectivos encontrados por lo cual se decide analizar los factores que determinan la contaminación. A continuación, se presenta la gráfica de factores que determinan los defectivos en la contaminación, que partió del análisis en el mes de mayo de 2018 en el proceso de Meter Assy:



Gráfica 2. Defectivos encontrados correspondientes a la contaminación en el proceso Meter Assy en el mes de mayo del 2018.

Objetivo(s) del proyecto:

Objetivo General:

Identificar, analizar y mejorar los factores internos que afectan la calidad del ensamble del Meter Assy para lograr una reducción de 10% de partes por millón (PPMs) de defectivos.

Objetivo Específico:

- ✚ Realizar contramedidas enfocadas a los reclamos de los clientes al 10%

Justificación.

Para CK, es importante reducir el número de reclamos del cliente, ya que es una empresa que se preocupa por trabajar en conjunto, para brindar apoyo a sus clientes y cumplir con el alto nivel de calidad y atender a sus necesidades; es por ello que, emplea la mejora continua en cada uno de sus procesos y productos, a fin de lograr la satisfacción del cliente, impulsada por la inspiración e innovación.

Realizar contramedidas para reducir defectos de apariencia en Meter Assy, identificando y analizando los factores que la provocan, disminuyendo en un 10% los reclamos del cliente que ayudara a mejorar un punto crítico en calidad ensamble.


Como residente, me he esforzado y he puesto en práctica mis conocimientos para determinar la causa raíz del problema, y por medio de las herramientas de calidad como lluvia de ideas, paretos, histogramas, implementar mejoras en el producto de Meter Assy. Por otro lado, confirmar la reducción de reclamos por contaminación dando respuesta al cliente por medio de la herramienta de 8D.

CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO


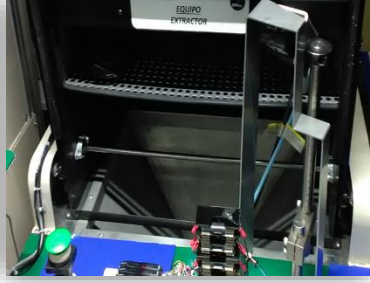


Aproximaciones teóricas.





En junio 2017, se llevó a cabo una investigación sobre los factores de contaminación en el producto Meter Assy, el cual fue realizado por la Ing. Mariela Robles del Departamento de Calidad Electrónicos.

A continuación, se describen las causas de contaminación y acciones:

CAUSA DE CONTAMINACIÓN	CONTRAMEDIDA <i>(antes)</i>	ACCIÓN <i>(después)</i>
Uso de espuma en el Lower	<i>El uso de espuma en el empaque del Lower desprendía pelusa.</i> 	<i>Se elimina el uso de espuma para evadir el problema de la siguiente manera.</i> 

<p>Ventiladores sin protección</p>	<p><i>Los ventiladores arrojaban pelusa</i></p> 	<p><i>Se les coloco una protección para evitar la salida de pelusa.</i></p> 
<p>Estándar de embalaje de Cover Front</p>	<p><i>El embalaje de Cover Front contenía bajo alfombra que desprendía pelusa y puntos blancos</i></p> 	<p><i>El uso de bajo alfombra se eliminó para evitar causas de contaminación.</i></p> 

<p>Potencia del equipo extractor</p>	<p><i>La intensidad del aire era muy baja, y no eliminaba mucha contaminación del producto.</i></p> 	<p><i>Se aumentó la intensidad del aire para eliminar mayor contaminación del producto.</i></p> 
<p>Falta de algún método que atrape la basura que es derivada por los ensambles. (uso de sticky sheet en todas las estaciones de ensamble)</p>	<p><i>No existía algún mecanismo que atrapara los factores de contaminación(rebaba).</i></p> 	<p><i>Se implementa el Sticky Sheet, que funciona como un pegamento para atrapar las rebabas causadas en las estaciones de ensamble.</i></p> 

<p>Aire acondicionado arroja pelusas</p>	<p>Los ventiladores, ventilaban mucha pelusa.</p> 	<p>Se les colocó a los ventiladores una malla que impide la circulación de pelusa.</p> 
<p>Sistema de limpieza desprende basura al ambiente laboral.</p>	<p>El uso de escobas en las líneas podría desprender basura.</p> 	<p>Se implementa el uso de la aspiradora para evitar la escoba.</p> 

<p>No existe protección para los productos de acabado de montaje(uso de hule antiestático)</p>	<p><i>No existía protección para los racks, de tal manera permitía la entrada a factores de contaminación.</i></p> 	<p><i>Se le agrega una protección con hule antiestatico a los racks para evitar la entrada de algun factor contaminante al material.</i></p> 
--	--	---

Tabla 1. Aproximaciones teóricas

CAPITULO 4: DESARROLLO

Procedimiento y descripción de las actividades desarrolladas.

Meter Assy cuenta con 6 líneas, las cuales se describen a continuación con sus estaciones de trabajo y que modelos de Meter manejan:

Línea 1: J02C, X02B, L02B, X11C, X11M.

- 1- Ensamble de Dial, LCD.
- 2- Inserción de Pointers.
- 3- Ensamble de Cover Front.
- 4- Chequeo final.
- 5- Ensamble de Finisher

Línea 2: XL2F.

- 1- Escritura de flash.
- 2- Ensamble de LCD.
- 3- Ensamble de Dial.
- 4- Inserción de Pointers.
- 5- Ensamble de Cover Front.
- 6- Cheque de iluminación.
- 7- Calibración.
- 8- Sweep check.
- 9- Cheque final.
- 10- Sub ensamble de finisher.

Línea 3: P02F, X02A, D22.

- 1- Ensamble de PCB.
- 2- Escritura de flash.

- 3- Ensamble de Dial.
- 4- Inserción de Pointers.
- 5- Ensamble de Cover.
- 6- Sweep check.
- 7- Calibración.
- 8- Chequeo final.

Línea 4: X60A

- 1- Escritura de flash.
- 2- Ensamble de LCD.
- 3- Ensamble de Dial.
- 4- Inserción de Pointers.
- 5- Ensamble de Cover.
- 6- BCM.
- 7- Ensamble de Finisher.
- 8- Calibración.
- 9- Chequeo final.

Línea 5: P32R, H61L

- 1- Escritura de flash.
- 2- Atornillado.
- 3- Ensamble de Dial.
- 4- Inserción de Pointers.
- 5- Ensamble de Upper.
- 6- Ensamble de Cover.
- 7- Calibración.
- 8- Sweep check.
- 9- Chequeo final.

Línea 6: J03, L12F

- 1- Ensamble de LCD.
- 2- Escritura de flash.
- 3- Ensamble de Dial.
- 4- Inserción de Pointers.
- 5- Ensamble de Cover.
- 6- Chequeo de iluminación.
- 7- Chequeo final.

Se realizó una encuesta con el personal operativo en cada línea y los resultados obtenidos son los siguientes:

1- ¿En qué operación se presenta mayor índice de contaminación?	
Línea 1	Ensamble de Cover Front
Línea 2	Ensamble de Cover Front
Línea 3	Ensamble de Cover Front
Línea 4	Operaciones de ensamble
Línea 5	Ensamble de Cover Front
Línea 6	Ensamble de Cover Front

Tabla 2. Respuesta del personal de cada línea.

1- ¿En qué operación se da la contaminación?	
Operación	Líneas
Ensamble de Cover Front	5
Operaciones de ensamble	1

Tabla 2.1. Frecuencia de respuestas.



Grafica 3. Estación con mayor incidencia de contaminación

Las 5 líneas coinciden en su respuesta que la operación que desprende más contaminación es la de ensamble de Cover Front.

2- ¿Qué mejora se ha implementado respecto al tema?	
Mejora	Línea
Pistola de aire, Sticky sheet y extractor de aire ionizado.	6

Las 6 líneas coinciden en su respuesta, es decir que se han implementado las mismas mejoras para todas. (Estandarización)

Tabla 3. Respuesta del personal de cada línea.

La línea 2, 5 y 6, presentan más nivel de contaminación y rebaba en los ensambles. Los operadores expresan que algunas veces los plásticos ya vienen contaminados y que las rebabas externas en el producto son controladas por la pistola de aire, por eso no detectan en chequeo final, y que las rebabas internas aparecen durante el transporte del producto terminado”

Uno de los clientes más exigentes de Calsonic Kansei Aguascalientes es Mazda. La línea 6 de Meter Assy corre modelos para dicha empresa y por su nivel de exigencia en calidad electrónicos, se ha dirigido con el responsable del departamento de diseño para realizar un cambio en el molde, que es la implementación de un chaflán en J03 para suavizar el modo de ensamble para evitar que se desprenda exceso de rebaba. Dado que al momento de ensamblar dos partes de este producto: housing lower y lid cluster se arroja mucha rebaba negra.



Imagen 2. Partes plásticas; Lid Cluster A & Housing Lower

El Lid cluster cuenta con 10 pestañas que hacen la unión con el Lower, dicha propuesta constara de un chaflán a 30°. A continuación, se da a conocer las pruebas y los resultados.

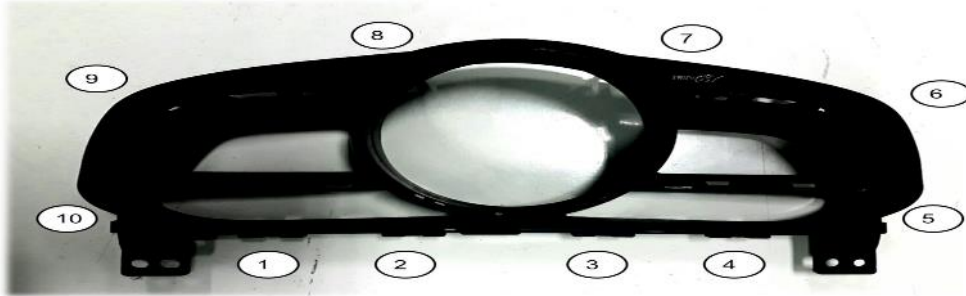


Imagen 3. Enumeración de pestañas del Lid Cluster A

Se realizaron 6 pruebas de ensamble, 3 sin el cambio y otras 3 con el cambio del molde. Todas fueron ensambladas sobre un Sticky Sheet para detectar las rebabas arrojadas por el ensamble.

Las siguientes imágenes corresponden a las tres pruebas sin cambio y se identifican las siguientes rebabas:

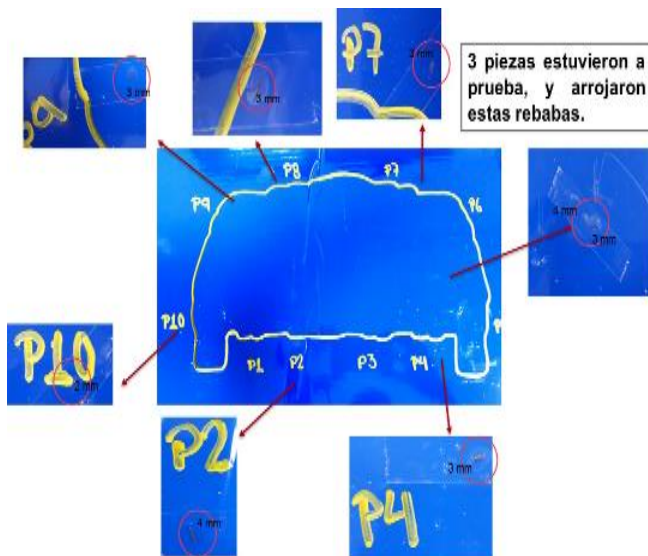


Imagen 4. Evidencias de rebabas sobre Sticky Sheet

Prueba sin cambio			
Pruebas			
Pestañas	1	2	3
1			
2		x	
3			
4	x		
5	x		
6		x	
7	x		x
8			
9			x
10			x

Tabla 4. Pruebas sin cambio.

El departamento de diseño **REALIZO EL CAMBIO** a las 10 pestañas, después se obtuvieron las dimensiones de los ángulos.

Referencia de ángulo 30°			
Pestañas	Ángulos	Tolerancias	Criterio
1	30.23°	±1.5	OK
2	30.22°	±1.5	OK
3	30.32°	±1.5	OK
4	29.89°	±1.5	OK
5	29.85°	±1.5	OK
6	30.15°	±1.5	OK
7	29.65°	±1.5	OK
8	30.39°	±1.5	OK
9	30.37°	±1.5	OK
10	30.29°	±1.5	OK

Tabla 5. Dimensiones.

Las siguientes imágenes muestran tres pruebas con cambio y se identifican las siguientes rebabas:

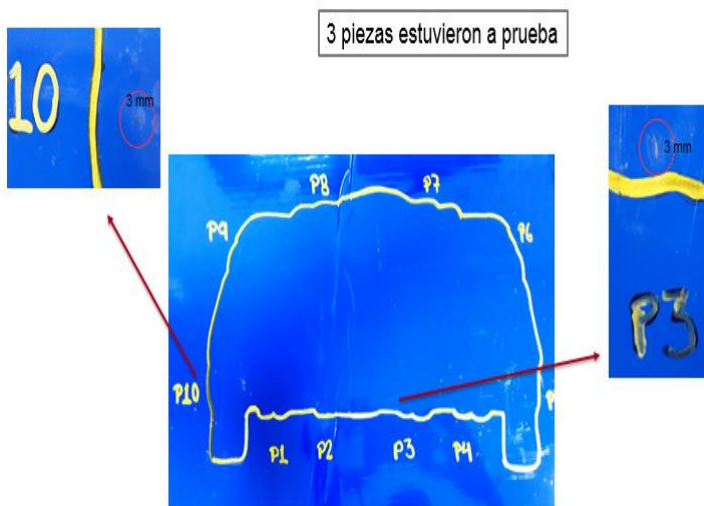


Imagen 5. Evidencias de rebabas sobre Sticky Sheet

Pruebas con el cambio			
Pestañas	Pruebas		
	1	2	3
1			
2			
3	x		
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			x

Tabla 6. Pruebas con cambio.

Después de la modificación del Lid Cluster A, tenemos un 75% de reducción de contaminación por rebaba en J03.

Se continúa la investigación con el objetivo de eliminar el 25% restante de contaminación.

CAPÍTULO 5: RESULTADOS

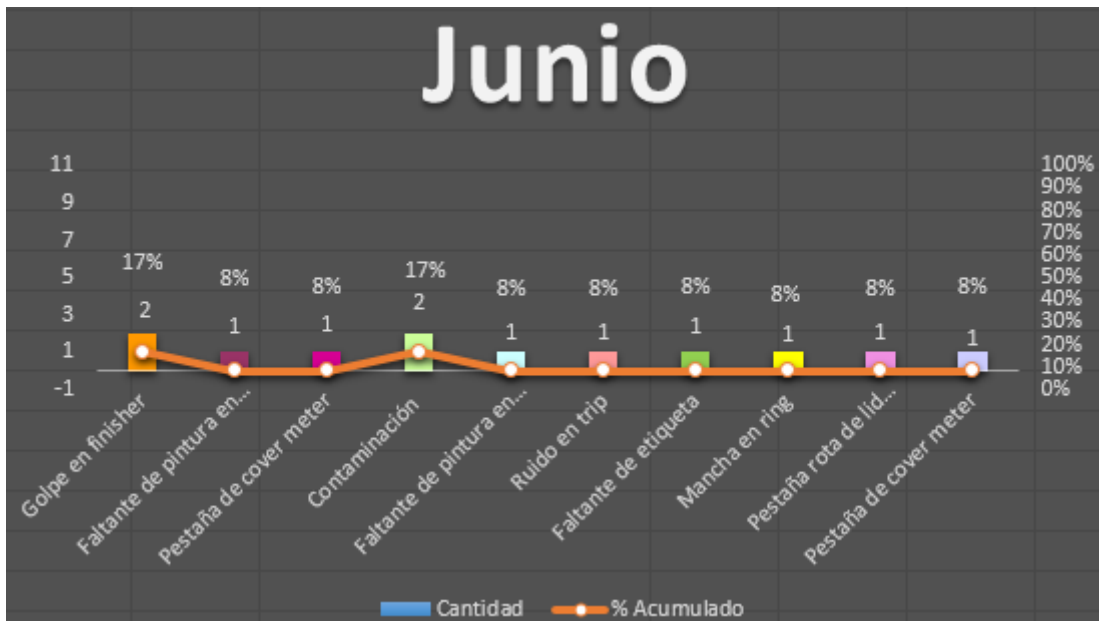
El cambio de molde de Meter Assy J03 se realizó a principios de Julio 2018.

A continuación, se presentan las gráficas y tablas que describen los resultados acerca de la contaminación en los siguientes meses:

- ✚ Junio (un mes antes del cambio): Se presenta el 17% de piezas NG por contaminación, de 12 piezas con condición NG.

Condición	Cantidad	% Acumulado	
Golpe en finisher	2	17%	2
Faltante de pintura en finisher	1	8%	3
Pestaña de cover meter	1	8%	4
Contaminación	2	17%	6
Faltante de pintura en finisher	1	8%	7

Tabla 7. Condición y cantidades NG en junio 2018

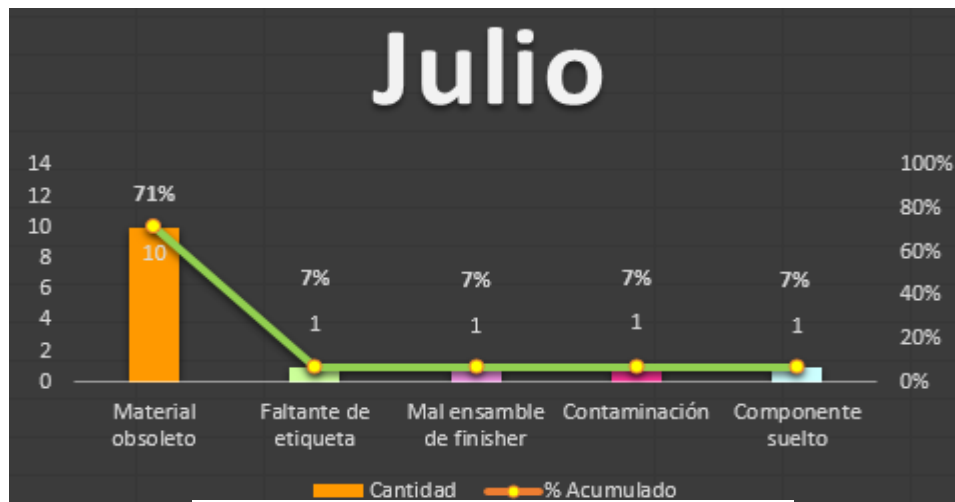


Grafica 4. Condición y cantidad NG en junio 2018

- Julio: Se presenta un 7% de piezas NG por contaminación referente a un total de 14 piezas en condición NG, por lo que con el cambio se redujo a más de la mitad del porcentaje del mes anterior.

Condición	Cantidad	% Acumulado	
Material obsoleto	10	71%	10
Faltante de etiqueta	1	7%	11
Mal ensamble de finisher	1	7%	12
Contaminación	1	7%	13
Componente suelto	1	7%	14

Tabla 8. Condición y cantidades NG en Julio 2018

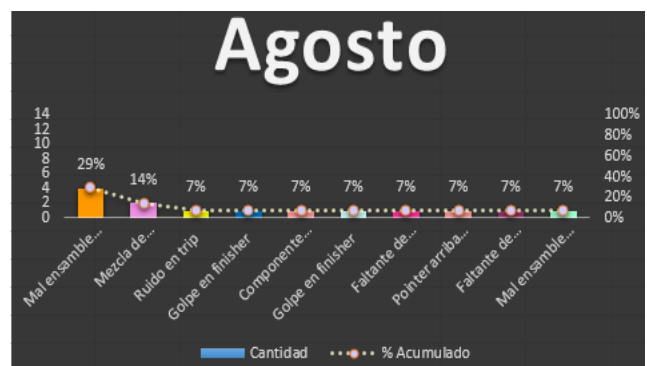


Grafica 5. Condición y cantidades NG en Julio 2018

- Agosto: En este mes no se obtuvo ninguna pieza en condición NG por contaminación.

Condición	Cantidad	% Acumulado	
Mal ensamble de finisher	4	29%	4
Mezcla de material	2	14%	6
Ruido en trip	1	7%	7
Golpe en finisher	1	7%	8
Componente suelto	1	7%	9
Golpe en finisher	1	7%	10
Faltante de pintura	1	7%	11
Pointer arriba de 0	1	7%	12
Faltante de etiqueta	1	7%	13
Mal ensamble de finisher	1	7%	14
	14	100%	

Tabla 9. Condición y cantidades NG en agosto 2018



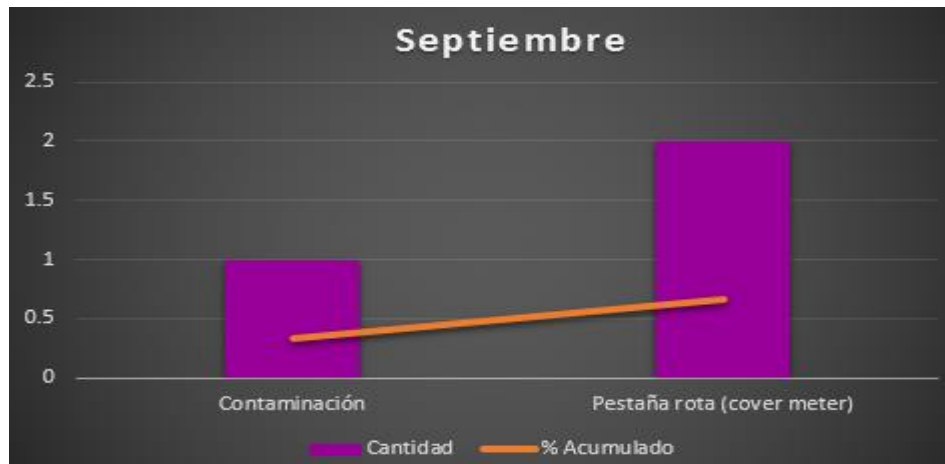
Grafica 6. Condición y cantidades NG en agosto 2018

- Septiembre: En este grafico se puede apreciar un porcentaje más alto en piezas NG por contaminación, debido a que solo se obtuvieron solo dos condiciones(variables) NG en el mes.

Por otro lado, hablando en cantidades se obtiene 1 pieza por contaminación y debido a esto se realiza una investigación para el cambio de molde Housing Upper, que es uno de los componentes del Meter J03(actualmente se trabaja en ello).

Condición	Cantidad	% Acumulado	
Contaminación	1	33%	1
Pestaña rota (cover meter)	2	67%	3
	3	100%	

Tabla 10. Condición y cantidades NG en septiembre 2018



Grafica 7. Condición y cantidades NG en septiembre 2018

Breve descripción del seguimiento:

Snaps to modify



Hacer referencia al cambio del Lid Cluster A en Julio 18

Imagen 6. Seguimiento de cambio para la estandarización.

Reclamos de cliente en 2018.

De acuerdo al cumplimiento del objetivo específico, en el siguiente listado se muestra la información de los reclamos que se obtuvieron en el año 2018 hasta el mes de octubre del mismo año, por Mazda. Donde se puede apreciar que después del cambio en Julio no se ha presentado ningún reclamo por contaminación.

No.	Year	Month	No. Report	Negotiation	Item	Status
1	2018	January	SQ-DI-VE-201801114	Accepted	White dot in LCD	Close
2		February	N/A	N/A	N/A	N/A
3		March	SQ-PR-VE-201803026	Disputed	White dot in guide light	Close
4			SQ-DI-VE-201803055	Disputed	Internal contamination burrs	Close
5			SQ-DI-VE-201803094	Accepted	ABS activated	Pending
6		April	SQ-DI-VE-201804074	Disputed	Water in meter assy	Close
7		May	SQ-DI-VE-201803056	Disputed	Internal contamination	Close
8		June	SQ-DI-VE-201806016	Disputed	Pointer stuck	Close
9			SQ-PR-VE-201806077	Disputed	LCD does not turn ON	Close
10			SQ-DI-VE-201806058	Accepted	Internal contamination Burr in Cover F.	Close

11	July	SQ-PR-VE-201807082	PR	LCD does not turn ON	Close
12		SQ-PR-VE-201807060	PR	Low sound in Buzzer	Close
13		SQ-PR-VE-201807054	PR	SPORT warning activated	Close
14	August	SQ-PR-VE-201808012	Disputed	SPORT warning activated	Pending
15	September	SQ-PR-VE-201809007	Accepted	Wrong pointer indication	Pending
16		SQ-PR-VE-201809017	Accepted	Wrong pointer indication	Pending
17		SQ-PR-VE-201809018	Accepted	Wrong pointer indication	Pending
18		SQ-PR-VE-201809024	Accepted	Wrong shape "Break" warning	Pending
19	October	SQ-PR-VE-201810045	Accepted	Scratch in warning "Turn Right"	Pending

Tabla 11. Listado de los reclamos de Mazda 2018

De 10 reclamos presentados de enero a junio 5 eran por problemas de contaminación, después de Julio (cambio) hasta el mes de octubre de 9 reclamos del cliente de Mazda ninguno pertenece a factores de contaminación.



De acuerdo a la recopilación de resultados, se ha cumplido con los objetivos del proyecto.

CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES

Para cualquier estudiante de nivel superior es importante la realización de sus prácticas profesionales, ya que facilita la entrada al mundo laboral, donde se puede contar con el apoyo y asesoría de un profesor y un jefe para el proceso de las prácticas fomentando el emprendedurismo y la empleabilidad hacia el mundo laboral.

Para cualquier organización es de suma importancia la satisfacción del cliente, basada en el cumplimiento de sus especificaciones de calidad. A lo largo de este informe técnico de residencias profesionales, se muestra a CKMx como una empresa comprometida a con la mejora continua y que lucha por el éxito organizaciones y el de sus clientes.

El proyecto de reducción de contaminación en Meter Assy se ha enfocado en un modelo para el cliente de Mazda, del cual se han obtenido buenos resultados.

Ha sido muy útil la entrevista con los operarios, ya que, gracias a su colaboración, ha sido posible lograr la estandarización y mejora (Cambio de molde, chaflán) en las estaciones de ensamble Meter Assy

He adquirido experiencia laboral y conocimientos de calidad que aseguro me llevara a grandes logros, además de haberlas abordado en una empresa internacional, en la cual, el espíritu innovador forja retos y éxitos que dan pauta hacia nuevos caminos para ejercer mi profesión.

CAPÍTULO 7 COMPETENCIAS DESARROLLADAS.

Las competencias desarrolladas o aplicadas y conocimientos adquiridos son:

1. Responsabilidad y liderazgo, al ser responsable del adiestramiento técnico (I.L.U.) de los inspectores.
2. Atención al cliente, derivado de la atención de varios reclamos del cliente interno de 8D inicial.
3. Gestión administrativa al elaborar una campaña de concientización para el personal sindicalizado para hacerlos reflexionar acerca de los avisos de falla.
4. Desarrollo de habilidades en ingeniería al participar como soporte en la actualización de AMEF y Control Plan.
5. Adquisición de conocimientos para actualización de documentación como HOE y ayudas visuales.
6. Capacitación por parte de la empresa en tres cursos para reforzar conocimientos sobre 8D, ANPQP e Introducción de Lean Manufacturing.
7. Participación en el diseño de Lay Out para un cambio de línea de Meter junto con ingeniería.
8. Involucramiento en juntas de trabajo para revisar la estandarización, es decir, el cambio de molde en conjunto con el departamento de diseño.

CAPÍTULO 8: FUENTES DE INFORMACIÓN

Referencias

Arteaga, I. T. (2018). *Formato de informe tecnico de residencias profesionales*. Pabellón de Arteaga Ags.

Calsonic Kansei Mexicana S.A. de C.V. (ABRIL de 2018). Analisis defectivo por contaminación en J03. Aguascalientes, PIVA.

Salce, F. (2018). Lean manufacturing. En F. salce, *Herramientas de calidad* (pág. 15). Aguascalientes: Manual.

CAPÍTULO 9: ANEXOS



Asunto: Carta de terminación.

Aguascalientes, Ags., a 30 de noviembre de
2017.

M.A.T.I. HUMBERTO AMBRIZ DELGADILLO
DIRECTOR DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO
DE PABELLÓN DE ARTEAGA
P R E S E N T E.

Por este conducto, me permito informarle que **C. Lesli Kasandra Martínez Galván**, con número de control **141050020**, alumna de la carrera de: **INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL**, actualmente cursa el **9no semestre**. Realizó satisfactoriamente sus Residencias Profesionales en la **empresa Calsonic Kansei Mexicana S.A. de C.V., Planta Aguascalientes**, con el proyecto **Reducción de contaminación en producto Meter Assy del departamento de Calidad-electrónicos de Calsonic Kansei Mexicana S.A. de C.V., con un total de 500 horas** para el periodo de agosto- diciembre del 2018.

Sin otro particular por el momento, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

Atentamente



Ing. Julio César Pérez López
Supervisor de calidad-electrónicos