



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®

Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga
Departamento de Ciencias Económicas Administrativas

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

PRESENTA: CRISTIAN ANTONIO PATRON MORENO

CARRERA: INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL

BASE DE DATOS PARA RETORNOS DE CLIENTE

Sensata Technologies de México
 **Sensata**
Technologies

Noviembre 2020

Índice

CAPÍTULO 1: PRELIMINARES	3
1. Portada.....	¡Error! Marcador no definido.
2. Agradecimientos.	3
3. Resumen.	4
4. Índice.....	4
Lista de Tablas	5
Lista de Figuras	¡Error! Marcador no definido.
CAPÍTULO 2: GENERALIDADES DEL PROYECTO	6
5.- Introducción.....	6
6. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo del residente.	8
7. Problemas a resolver, priorizándolos.	10
8. Justificación	11
9. Objetivos (General y Específicos).....	12
CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO	13
10. Marco Teórico (fundamentos teóricos).	13
CAPÍTULO 4: DESARROLLO	14
11. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.	14
Cronograma de actividades	21
Medición de tiempos en la línea de producción	¡Error! Marcador no definido.
Elaboración de la propuesta de cambio de lay out. ¡Error! Marcador no definido.	
Medición de tiempos en la línea de prueba.....	¡Error! Marcador no definido.
Adecuación de todas las líneas de producción de la división según el nuevo lay out	¡Error! Marcador no definido.
Medición de tiempos y comparación contra la línea de prueba... ¡Error! Marcador no definido.	
Redacción de informes sobre la optimización para entregar a la gerencia.	23
CAPÍTULO 5: RESULTADOS	24

12. Resultados.....	24
CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES	25
13. Conclusiones del Proyecto	25
CAPÍTULO 7: COMPETENCIAS DESARROLLADAS.....	26
14. Competencias desarrolladas y/o aplicadas.	26
CAPÍTULO 8: FUENTES DE INFORMACIÓN.....	26
15. Fuentes de información	27
CAPÍTULO 9: ANEXOS	28
17. Anexos.....	28
18. Registros de Productos	¡Error! Marcador no definido.

CAPÍTULO 1: PRELIMINARES

2. Agradecimientos.

El siguiente documento tiene una dedicatoria especial y sentida.

A mi familia que me apoyo desde siempre, a mi padre Antonio a mi madre Fabiola que con su esfuerzo y su dedicación siempre buscaron que fuera un gran profesional y ser humano, a mi hermano Cesar que siempre ha sido mi motivación y mi soporte al ser mi hermano menor, mi primo Luis un apoyo inquebrantable y siempre leal, a mis abuelos que siempre me trataron como a un hijo. Tíos y primos que siempre me han apoyado y han sido parte esencial en mi vida.

A mis colegas de trabajo que siempre me apoyaron durante la carrera para lograr metas y objetivos, a David, Gabriel, Cesar, Cecilia, Ricardo, Ana Rebeca, Francisco, Marcos y Brian

A mis amigos Rizieri, Jose David, Abraham, Eduardo, Daniel y Oscar siempre fieles y soportes de toda la vida ante todas las adversidades.

Gracias a todos por apoyarme y permitirme crecer como ser humano y profesional.

3. Resumen.

El siguiente proyecto es resultado de esfuerzo y trabajo, enfocado a la mejora en tiempos y optimización de recursos electrónicos para tener una mejoría en el proceso de la creación de registros de retornos de cliente. Sensata Technologies al ser una empresa de clase mundial es proveedor de sensores y dispositivos de uso crítico para los mayores fabricantes de automóviles, aviones y sistemas de protección eléctrica, por lo cual es necesario tener las herramientas y esquemas de trabajo mejor actualizados y listos para su uso.

Los productos de sensata no se limitan solo a un modelo o un dispositivo por unidad, un solo automóvil puede incluir hasta 40 sensores hechos por esta empresa y cada sensor tiene un número de parte diferente, manufacturado en una celda diferente y en ocasiones hasta en un país diferente, por ende tienen un responsable de calidad a cliente diferente, por lo cual se busca unificar toda esta información en un solo documento que permita hacer la información visible, rápida y confiable ya que se tiene un tiempo un ciclo con el cual cumplir y esta herramienta facilita realmente el realizar una carga apropiada de la información del retorno.

Lista de Tablas

- Tabla 1: Mención de Clientes.
- Tabla 2: Mención de números de parte de Sensata.
- Tabla 3: Mención de números de cliente.
- Tabla 4: Mención de líneas de producción identificadas.
- Tabla 5: Concentrado completo de información

Lista de Figuras

- Figura 1: Iniciación del retorno de cliente (Care)
- Figura 2: Información del retorno de cliente, selección de unidad de negocios
- Figura 3: Información general del retorno de cliente
- Figura 4: Información de los tipos de retorno
- Figura 5: Información general de cliente
- Figura 6: Información de producto/ campo
- Figura 7: Retorno de cliente etiquetado
- Figura 8: Etiqueta con número de parte erróneo
- Figura 9: Etiqueta con número de parte correcto
- Figura 10: número de parte de la unidad y la unidad física comparado con la tabla desarrollada

CAPÍTULO 2: GENERALIDADES DEL PROYECTO

5.- Introducción

En el documento presentado, se expondrán los puntos realizados, implementaciones y mejoras realizadas durante el proyecto.

Sensata es una empresa de clase mundial que trabaja como proveedor de sensores y dispositivos de uso crítico para empresas de clase mundial alrededor del mundo, produce sensores automotrices de aire acondicionado, transmisión, fluidos tales como: aceite y gasolina, sensores de monitoreo de presión de neumáticos, controles aéreos y de protección para sistemas de aire acondicionado de uso industrial y doméstico. El trabajo de sensata es realmente importante ya que de sus productos dependen vidas humanas por lo cual no se pueden dar espacios a errores.

Al tener cliente de clase mundial la exigencia es realmente alta, por lo cual es una obligación tener controles bien definidos e información confiable en todo momento ya que en cualquier instante y más aun tratándose de rechazos que requieren de un sentido de urgencia alto para dar respuesta a una causa raíz de fallo.

Por esto se ha definido un plan para crear una base de datos que esté disponible para los miembros de la organización involucrados en la que la información de cada número de parte que sea responsabilidad de Sensata Aguascalientes probar y definir su causa de fallo, siendo esta información confiable y este actualizada en todo momento, constantemente se unifica información con unidades cliente adquiridas recientemente sin importar su unidad de negocios, cliente, entre otros.

Esta base de datos es utilizada al momento de crear el rechazo en sistema, con información requerida por el cliente visible y clara, con los requerimientos extras que puedan existir.

6. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo del residente.

La empresa Sensata Technologies de México llegó a Aguascalientes en 1984, bajo el nombre de Texas Instruments, inaugurando la planta Morelos en 1997 y desde 2006 pasó a llamarse Sensata Technologies teniendo sus oficinas centrales en Attleboro Massachusetts y con presencia en países de todos el mundo tales como: México, Brasil, Alemania, Bulgaria, Holanda, Inglaterra, China, Malasia, Corea del Sur, Japón, etc., en esta planta se fabrican sensores automotrices tanto para automóviles de uso común así como de transporte pesado y maquinaria, aeroespaciales y de uso doméstico e industrial. Los sensores fabricados en Sensata son de uso crítico ya que vidas humanas dependen de ellos por lo cual cualquier fallo pondría en riesgo grave al usuario, al ser una empresa manufacturera no se ve la marca Sensata cuando se adquiere cualquier unidad, estos sensores se venden a cliente de clase mundial, tales como:

- Ford
- General Motors
- Volkswagen Group
- Caterpillar
- John Deere
- Paccar Inc.

Durante el inicio del 2017 se integra el centro de ingeniería de México, con esta adición se une el departamento de diseño transferido de las oficinas centrales de Attleboro, MA. De inicio se transfiere el área de diseño de automotrices, dentro de esta área figura el staff de análisis de falla dedicado al análisis de la causa raíz de un fallo de cualquier unidad de Sensata ya sea en campo o en planta de cliente, actualmente se está llevando a cabo la transferencia de la unidad de negocio de controles la cual se tiene contemplada terminar en 2021.

Misión.

Mejorar el desempeño del área de análisis de falla, teniendo una base de datos confiable para su uso.

Objetivos

Mejorar el tiempo del proceso de captura de datos y del alta del rechazo de cliente en el sistema interno de la empresa

Visión.

Ser el área de análisis de falla de los sitios de Sensata a nivel mundial con un mejor desempeño en el rubro.

7. Problemas a resolver, priorizándolos.

Los problemas de momento no son tan extensos ya que los modelos absorbidos por el laboratorio de diseño no son muchos, en un futuro si lo podría ser ya que se absorberán aún más familias y por ende más modelos en la siguiente lista se enumeran los potenciales problemas que pudieran presentarse.

- Confusión en los números de parte de cliente
- Confusión en el cliente que realiza el rechazo
- Confusión en la referencia de número de parte contra el número de parte de sensata
- Confusión del responsable de calidad del número de parte
- Confusión de la línea de producción del número de parte
- Confusión del sitio de manufactura del número de parte rechazado por cliente

Estos problemas de presentarse serian un riesgo grave a la confiabilidad del análisis realizado en Sensata Aguascalientes.

8. Justificación

La solución de dicho problema es importante ya que se necesita tener información clara y precisa en el momento que se da de alta, el tener un dato erróneo de cualquier tipo pone en un verdadero problema para la trazabilidad del sistema, genera dudas y desconfianza por parte del cliente ya que es posible se pierda la confianza al momento de realizar el análisis de falla cuando el llenado de información no es el óptimo.

Los beneficios que supondrán para el área en la que se desarrollara el proyecto son realmente importantes ya que se bajara el tiempo en el que se realiza el alta en sistema de un rechazo de cliente, pasando de 10 minutos a 6 minutos eliminando la necesidad de buscar información extra para el llenado correcto, se busca reducir los casos de la carga de información errónea que a su vez genera un retrabajo y este una pérdida de tiempo o bien una situación aún mayor que pueda afectar al sistema de calidad, esto buscara reducirse pasando de 4 casos por 10 a 1 caso por 10.

Las habilidades desarrolladas por el residente serán la identificación de problemas que puedan poner en problemas al sistema de calidad del área, determinará los pasos a seguir para realizar la carga en sistema de manera correcta de la información requerida, identificará los diversos números de parte de cliente asociando a los números de parte de Sensata, podrá actualizar y evaluar el formato con información nueva y corregirlo de ser necesario

9. Objetivos (General y Específicos)

Objetivo General:

Implementar una base de datos única para rechazos de cliente en el que se involucren todos los clientes que reciben este soporte en Aguascalientes site, identificando cada número de parte que, de sensata, cliente y haciendo un match con los responsables de cada celda de producción referentes a calidad a cliente, trabajando con un archivo base que muestre información confiable y precisa que permita un llenado de información óptimo y correcto

Objetivos Específicos:

- I. Estandarizar en un solo archivo el concentrado de los rechazos de cliente que se reciben de una cantidad considerable de clientes con los que cuenta sensata. Con la finalidad de reducir el tiempo de captura de información, este a su vez dará una agilización al proceso de análisis de falla que permitirá tener una ventaja de tiempo que se verá reflejada en el métrico, pudiendo ahorrar tiempo y evitar errores que pongan en peligro la trazabilidad del sistema de calidad
- II. Evitar errores que puedan generar un problema durante el análisis de falla ya que al colocar un número de parte erróneo se pone en peligro la prueba por la diferencia de presiones y conexiones requeridas para cada sensor.

CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO

10. Marco Teórico (fundamentos teóricos).

Se toma como marco teórico la norma ISO 9001-2015, en el punto 8.7 control de salidas no conformantes

8.7 Control de las salidas no conformes

8.7.1 La organización debe asegurarse de que las salidas que no sean conformes con sus requisitos se identifican y se controlan para prevenir su uso o entrega no intencionada. La organización debe tomar las acciones adecuadas basándose en la naturaleza de la no conformidad y en su efecto sobre la conformidad de los productos y servicios. Esto se debe aplicar también a los productos y servicios no conformes detectados después de la entrega de los productos, durante o después de la provisión de los servicios

La organización debe tratar las salidas no conformes de una o más de las siguientes maneras:

- a) corrección;
- b) separación, contención, devolución o suspensión de provisión de productos y servicios;
- c) información al cliente:
- d) obtención de autorización para su aceptación bajo concesión. Debe verificarse la conformidad con los requisitos cuando se corrigen las salidas no conformes.

La condición que se busca mejorar es la información que se va a mostrar a cliente, no se puede dar información errónea sobre un número de parte que al final terminará impactando en un análisis de falla a producto no conformante, se debe atacar el riesgo de colocar información errónea que provoque se realice un análisis de falla inadecuado, poniendo en riesgo a la unidad retornada y la credibilidad que se tiene frente al cliente.

CAPÍTULO 4: DESARROLLO

11. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.

El procedimiento establecido para el trabajo desarrollado durante el proyecto se realizó en puntos muy firmes y establecidos que permitieron tener una visión completa de la situación y a su vez dar una solución efectiva.

Se verifico el listado completo de los números de parte con los que cuenta la planta y se lleva a cabo su proceso de análisis de falla en Sensata Aguascalientes, al tener los números de parte identificados se procedió a identificar cual es el número de parte que otorgan los clientes, ya que son diferente los números que asigna cada cliente contra los números de parte que asigna Sensata.

Posterior a estos se procedió a identificar las líneas de producción en las que corren dichos productos, es necesario por protocolo señalar la línea en la que produjo la unidad, cada línea de producción tiene un responsable diferente.

El siguiente paso fue identificar el responsable de la línea de producción, este responsable es de calidad a cliente y es el contacto directo que continuara con las fases posteriores del rechazo, puede darse la situación de tener dos o más productos del mismo número parte que corre en distintas líneas de producción, por lo cual es realmente importante tener la línea correcta asignada en el sistema para su adecuado seguimiento.

Por último, se identificó el cliente para el que va el producto, esto es un poco más extenso ya que a pesar de que existe un cliente final y es conocido por el staff de análisis de falla no siempre es este cliente quien realiza el reclamo directamente, en ocasiones lo hace por un segundo que fabrica algún sistema o contraparte, por lo cual es necesario identificar quien realiza el rechazo para no hacer una duplicidad de información.

Sensata es proveedor a nivel mundial de los máximos fabricantes de automóviles encontrando dispositivos de sensata en autos de media gama hasta una gama de lujo,

así como autos deportivos, actualmente sensata comienza abrirse paso en los autos eléctricos, actualmente se comienza con la producción de este tipo de sensores de nueva generación, aunque aún no son parte del centro de ingeniería de México. Los clientes que actualmente se tienen transferidos y son los de mayor importancia debido al volumen de producción y variedad de modelos que se procesan.

Tabla 1.

Customer ▾
General Electric
CUMMINS
PACCAR INC
Ford
Daimler Trucks
General Motors
FCA
Deere Company
Thermoking
BENDIX
PARKER/VOLVO
Caterpillar

Es necesario tener visible en primer lugar el número de parte de sensata, este número de parte es la identificación directa que tiene la unidad con la empresa y por la cual se puede rastrear, en la tabla 2 se muestran dichos ejemplos

Tabla 2.

Sensata Part Number
115CP2-9
12CP56-3
12CP56-4
12CP61-4
12CP88-1
12CP90-9

Los números de parte de cliente deben ser visibles y siempre estar disponibles para su verificación, este número es el que le da para identificación propia cada cliente, comúnmente es un número distinto al asignado por parte de Sensata, con una nomenclatura diferente.

Tabla 3

Customer Part Number
41A317303ACP40
4921517
4921519
JT4A-9G932-AB
BU5A-9F972-BA
12-26774-000

Es demasiado importante tener identificada la línea de producción en la que corre cada número de parte, ya que el mismo número de parte puede correr en dos celdas diferentes en México o bien correr de manera simultánea en México y China, es necesario encontrar en que línea se produjo, cada país tiene su nomenclatura utilizando “MX” para México (Aguascalientes) y “CZ” Para China (Changzhou) acompañado del número de celda en la que corrió como se puede apreciar en la tabla 4

Tabla 4.

Production Cell
MX19
MX12
MX6
MX15
MX16
MX15
MX6
MX15
MX14
MX17
MX17
MX18
MX21
MX18
MX21
MX14
MX19
MX17
CZ8

Al final todo se concentra en una sola tabla, con toda la información visible incluido el responsable de cada línea para su rápida identificación. Toda la información está disponible para su uso, cualquier modificación solo puede ser hecha por el administrador hecha con previa confirmación del departamento de calidad, lo único que puede llegar a cambiar son los responsables de la línea ya que los productos se mantienen corriendo en sus celdas y pocas veces se hacen inclusiones o movimientos, de darse esta situación se hará la modificación correspondiente hasta que se tenga la confirmación de que dicho

modelos se encuentra corriendo en una celda nueva. Un mismo número de parte puede tener dos responsables al correr en dos celdas diferentes, cada celda de producción tiene a un responsable por lo cual no es anormal encontrar un mismo número de parte con dos responsables, las piezas que corren en líneas de China tienen a su responsable de dicho país. Referente al apartado “Distribution team” hace referencia al supervisor del responsable de la celda de producción de calidad a cliente el cual debe ser notificado de cada modificación o avance que vaya teniendo el dispositivo durante su proceso de análisis de falla. La vista final de la base datos puede visualizarse en la tabla 5

Tabla 5

Sensata Part Number	Customer	Customer Part Number	Production Cell	Customer Quality Engineer	Distribution Team
12CP61-4	Ford	JT4A-9G932-AB	MX19	Perla Arellano	Francisco Jauregui
12CP88-1	Ford	BU5A-9F972-BA	MX12	Cecilia Gomez	Francisco Jauregui
15CP3-21	General Motors	12637356	MX6	Luz Rodriguez	Francisco Jauregui
15CP3-21	General Motors	12637356	MX15	Perla Arellano	Francisco Jauregui
15CP3-28	General Motors	12661808	MX16	Luz Rodriguez	Francisco Jauregui
15CP3-28	General Motors	12661808	MX15	Perla Arellano	Francisco Jauregui
15CP3-29	General Motors	55488247	MX6	Luz Rodriguez	Francisco Jauregui
15CP3-29	General Motors	55488247	MX15	Perla Arellano	Francisco Jauregui
15CP4-15	FCA	68334877AA	MX14	Luz Rodriguez	Francisco Jauregui
15CP7-15	FCA	68283346AD	MX17	Jaime Murillo	Jorge Trinidad
15CP9-4	General Motors	12685371	MX17	Jaime Murillo	Jorge Trinidad
31CP22-02	Ford	GN1A-9D290-AB	MX18	Jaime Murillo	Francisco Jauregui
31CP22-04..82BOX	Ford	GN1A-9D290-BA	MX21	Jaime Murillo	Jorge Trinidad
31CP22-99	Ford	JL3Q 9D290 AC	MX18	Jaime Murillo	Jorge Trinidad
31CP22-99	Ford	JL3Q 9D290 AC	MX21	Jaime Murillo	Jorge Trinidad
5CP4-12	FCA	05149062AA	MX14	Luz Rodriguez	Francisco Jauregui
81CP38-04	PARKER/VOLVO	22899626	MX19	Perla Arellano	Francisco Jauregui
81CP85-01	Ford	KR3A-9D290-AA	MX17	Jonatan Hernadez	Jorge Trinidad
92CP8-11	Mahle	16474075	CZ8	Moises Medina	Jorge Trinidad

En el siguiente apartado de figuras se explica de manera general la forma correcta del alta de información en el sistema interno (trackwise) la información se encuentra en inglés ya que es un documento general para todos los sitios de Sensata en el mundo (se menciona en fuente de información)

Figura 1

Trackwise 2.0 Training – Creating a care

Select Division and Project

Select the Business Unit and Project of the CARE, then click "Continue".

Business Unit	Project
PS ->	Customer Returns
SS	Product Child

Select what business you will be looking at PS or SS

Choose what project you want; like customer returns or product child

Figura 2

Trackwise 2.0 Training – Creating a care

Select Division and Project

Select the Business Unit and Project of the CARE, then click "Continue".

Business Unit	Project
PS ->	Customer Returns
SS	Product Child

Select what business you will be looking at PS or SS

Choose what project you want; like customer returns or product child

Figura 3

Trackwise 2.0 Training – D0/D1 Care initiation: General information

Try and fill in all the fields that apply in the screen

Your name as the originator will appear since you are opening the care.

Originating site: site that the customer notified of the concern

Type of return: kind rejection a Quality, Admin, Logistic or EPA.

Reported failure: what the customer reports the defect is

Assign to: a person who is the next responsible in the Customer return process

The screenshot shows a web-based form for creating a customer concern. At the top, there's a header with the case number '495932 - failed in car - TEST' and a 'Created' timestamp. Below this is a navigation bar with tabs for 'M & D1 - Call Instruction', 'D2 - Problem Description', 'D3 - Containment', 'D4, D5, D6 - Root Cause & CA', 'D7 & D8 - Investigation/Action', 'D9 - Quality Assessment', and 'Disposition/MSD'. The 'D2 - Problem Description' tab is active. The form includes several sections: 'General Information' with fields for 'Originator', 'Assigned To', 'Originating Site', 'Type of Return', 'Reported Failure', 'Customer Concern Details', and 'Comments'; 'ERMS Issue' with a dropdown menu; and 'Priority' with a dropdown menu. A callout box labeled 'ERMS priority' points to the 'ERMS Issue' dropdown.

Date opened: Automatically filled in as to the date the CARE was opened.

8D leader: person who is customer interface and final responsible such as Quality Engineer

Origin of concern: where did the products being rejected come from: plant, field, Okm (Quality), samples, NBO (EPA)

Figura 4

Explanation Origin of concern @ Type of Return: Quality

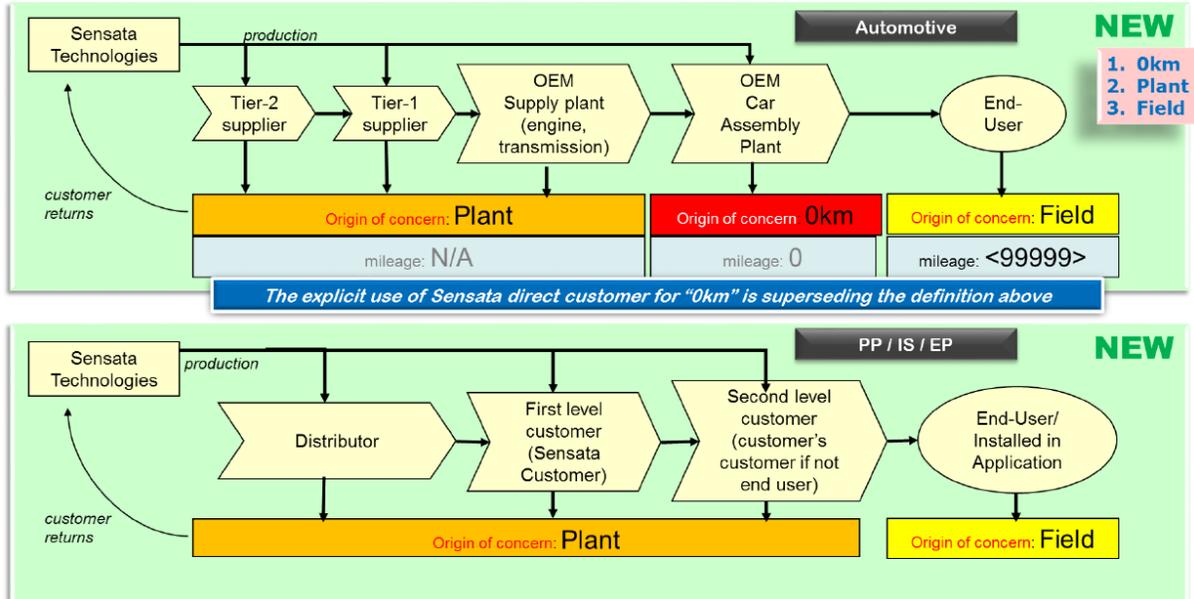


Figura 5

Trackwise 2.0 Training – D0/D1 Care initiation: Return /Customer information

The screenshot shows the Trackwise 2.0 interface for D0/D1 Care initiation. Key sections and callouts include:

- Return Information:**
 - Are Parts Being Returned? (Y/N)
 - Quantity Claimed by Customer
 - Warehouse (The Warehouse where the part(s) is/are)
 - Date Parts Received (The date the parts are received at Sensata location)
 - Quantity Received by Sensata (The actual Qty of parts received at Sensata)
 - Shipping Grid (Shipping grid: for more information about shipments)
- Customer Information:**
 - Company (Name of Customer)
 - Company Location (Customer location, can be city-country)
 - Company Claim#
 - Customer Contact (Company Contact, who is the contact person at customer)
 - Company Sort Key
 - Customer PO Number (Customer PO number)
 - Company Sort key
 - Customer Response Required (If there is a customer response required or not?)

Figura 6

Trackwise 2.0 Training – D0/D1 Care initiation: Product/Field information

Product Information

Sensata item number

Business, automatic linked to Sensata item#

Product, automatic linked to Sensata item#

Mfg Site: Mfg site: site where part is produced

Market Segment: Market segment, drop down selection field

Date Code of the parts on nonconformance

Date code available? If yes then you need to fill in date code and date code conv

Date code conversion

Customer item#

Serial # of parts if applicable

Family, automatic linked to Sensata item#

Product line: drop down

VIN# if automotive or if applicable

Car Registration Date and Care Repair Date if available

Usage Unit and Usage Value: mileage, km or hours

Field Information

Machine built date: when machine is built

Once you have fill in the fields that you can (especially the requested fields: red triangle) then press SAVE button at the top of the screen

En la siguiente secuencia se trata a forma de ejemplo el etiquetado de retornos de cliente, así como como su comparativa vs la base de datos.

Figura 7.



Figura 8

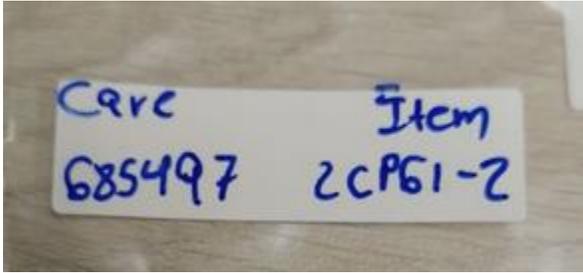


Figura 9

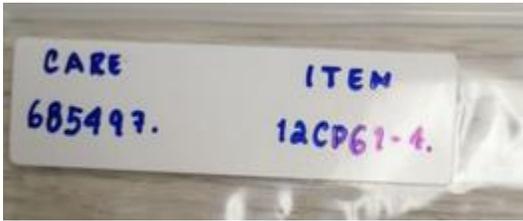


Figura 10



Sensata Part Number	Customer	Customer Part Number	Production Cell	Customer Quality Engineer	Distribution Team	BU
12CP61-4	Ford	JT4A-9G932-AB	MX19	Perla Arellano	Francisco Jauregui	Sensors



Cronograma de actividades

Actividades	por	Ago	Ago-	Sept	Sept	Oct -	Oct-	Nov	Nov	Dic-
Quincena		-1a	2a	- 1a	- 2a	1a	2a	- 1a	- 2a	1a
Identificación	de									
Construcción	de									
parámetros	base									
datos	de									
Realización	de									
base	base									
datos	datos									
Evaluación	de									
base	base									
de	de									
datos	datos									
Actualización	y									
modificación	de									
de la	base									
base	de									
datos	datos									
Redacción	de									
informes	sobre									
sobre	la									
optimización	para									
para	entregar									
entregar	a									
a	la									
la	gerencia.									
gerencia.										

CAPÍTULO 5: RESULTADOS

12. Resultados

Los resultados obtenidos de este proyecto fueron el desarrollo de una base de datos con información confiable y actualizada, que ayudara a restar tiempos de trabajo en el alta de retornos de cliente en el sistema, se definieron los clientes a los que se van destinados diversos números de cliente, así como las diferencias de cada número de parte para evitar confusiones, de igual forma se deja en claro la celda en la que se produce cada uno de estos

Objetivo Propuesto	Resultado Esperado
Elaborar una base de datos con información confiable	Base de datos actualizada y utilizable con la información necesaria para su uso
Información extra como celda de producción para cada unidad	Información documentada y detallada de cada modelo para su uso correcto
Documentación del archivo	Documento con el alta correcta en el sistema interno
Reducción de 40% de tiempo invertido en la captura de datos	Reducción el tiempo invertido en generar altas de rechazo de cliente en sistema, pasando de 10 a 6 minutos
Reducción en un 30% de errores al cargar la información de los retornos de cliente	Reducción de la incidencia de información mezclada, pasando de 5 en cada 10 casos a 2 en cada 10 casos, tomando en cuenta que los errores que llegan a presentarse es por el daño que puede tener la unidad haciendo ilegible su información
Creación de un indicador que permita visualizar el avance o retroceso que puede presentar el proyecto	Desarrollo de un indicador que permita visualizar de forma porcentual y de manera gráfica los datos de errores y tiempos sobre la implementación.
Capacidad de implementar un plan de contención en caso de algún fallo	Tener un respaldo de la información, que sea capaz de modificarse para el uso necesario

CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES

13. Conclusiones del Proyecto

Se puede concluir que este proyecto tuvo un resultado positivo, fue producto de un amplio análisis y recolección de datos, sirvió de mucho para el desarrollo de competencias y habilidades para el prestador del servicio, se presentó como un reto al ser demasiada información a recabar y al ser un área “nueva” represento una responsabilidad enorme para mantener la confianza de clientes externos e internos, sirvió de manera notable para una mejora en el área de trabajo y permite poder seguir explotando nuevos objetivos al continuar con la transferencia de unidades de negocio.

Se logró disminuir un 40% el tiempo que se emplea para generar un alta de retorno de cliente en el sistema interno de la empresa, de esta forma se da una agilidad necesaria para que cumpla de forma rápida los procesos restantes antes de ser entregada al personal responsable de sus pruebas, ayudando a ser más eficiente al proceso.

Se logró reducir de un 50% a un 20% la mezcla de información entre números de parte lo cual es realmente positivo, con esta mejora se reduce el riesgo de un análisis de falla erróneo que pueda poner en peligro la trazabilidad del proceso o del producto, esto sin contar la confianza generada con los clientes del área.

Se trabajará con un indicador de porcentajes sobre los errores cometidos y con el tiempo que se está llevando para medir el sostenimiento del proyecto, se seguirá trabajando en la actualización de la base de datos con el fin de sostener esta herramienta que ha demostrado ser confiable.

CAPÍTULO 7: COMPETENCIAS DESARROLLADAS

14. Competencias desarrolladas y/o aplicadas.

1. Apliqué habilidades directivas y de ingeniería en el diseño, gestión, fortalecimiento e innovación de las organizaciones para la toma de decisiones en forma efectiva, con una orientación sistémica y sustentable.
2. Diseñe una base datos estructurada y documentada que permitirá un mejor enfoque en el trabajo
3. Gestioné datos y los estandaricé de forma adecuada y correcta
4. Analicé y agrupé información de forma que permitiera ser confiable para su uso, con un enfoque claro y preciso, sustentando todo en la documentación interna de la planta.
5. Con la implementación del proyecto, logré una reducción de tiempo de proceso de un 40% a su vez una baja de errores del 30%, logrando el objetivo de este trabajo

CAPÍTULO 8: FUENTES DE INFORMACIÓN

15. Fuentes de información

Referencias de internet:

International organization for Standardization <https://www.iso.org/home.html>

ININ: <http://www.inin.gob.mx/transparencia/doctosnormateca/P.SGC.DG-04,%20Rev%205%20Control%20del%20producto%20no%20conforme.pdf>

Instituto tecnológico del cantábrico <https://itcformacionyconsultoria.com/cursos-excel-pro-2/>

The Logistics world <https://thelogisticsworld.com/historico/lean-sigma-competitividad-y-reduccion-de-tiempos/>

OBS Business <https://obsbusiness.school/es/blog-project-management/habilidades-intrapersonales-de-project-manager/tacticas-para-la-optimizacion-de-recursos>

Training Trackwise 2.0 (Documento propio de la compañía)

CAPÍTULO 9: ANEXOS

17. Anexos



Sensata Technologies de México, S. de R.L. de C.V.
Av. Aguascalientes Sur # 401
Ex Ejido de Ojocaliente
Aguascalientes, Ags.
20190, México
(449) 910-55-00
www.sensata.com

AGUASCALIENTES AGS, 17 DE AGOSTO 2020

ASUNTO: Carta de Aceptación

MATÍ. Humberto Ambríz Delgadillo
Director Del Instituto Tecnológico De Pabellón De Arteaga.

Lic. Ma. Magdalena Cuevas Martínez
Jefa del Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación

PRESENTE.

Por este conducto, me permito informarle que C. Cristian Antonio Patron Moreno con número de control A161050433, alumno de la carrera de: Ingeniería en Gestión Empresarial, fue aceptada para realizar su Residencia Profesional en el proyecto Estandarización de base de datos para retornos de cliente, donde cubrirá un total de **500 horas**, durante el periodo Agosto – Diciembre- 2020.

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

ATENTAMENTE



Claudia Cedillo


Sensata Technologies de México,
S. de R.L. de C.V.

