



**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE PABELLÓN DE ARTEAGA

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

PRESENTA:

**MITZI ALEJANDRA REYES GONZALEZ**

PROYECTO:

***“IMPLEMENTACIÓN DEL MÉTODO 5S PARA EL CONTROL  
DE DOCUMENTACIÓN DEL ÁREA DE INGENIERÍA DE  
PRODUCTO EN KTMEX”***

EMPRESA:

**KT**<sub>Mex</sub>  
Kotobukiya Trèves de México, S.A. de C.V.

Nombre del asesor externo  
**Ing. Sergio Fonseca**

Nombre del asesor Interno  
**Felipe Aguilar Espinoza**

Diciembre 2023



**ÍNDICE**

<b>CAPÍTULO 1: PRELIMINARES.....</b>	<b>3</b>
1. PORTADA.....	3
2. AGRADECIMIENTOS.....	3
3. RESUMEN.....	4
LISTA DE TABLAS.....	5
LISTA DE FIGURAS.....	5
<b>CAPÍTULO 2: GENERALIDADES DEL PROYECTO.....</b>	<b>6</b>
5. Introducción.....	6
6. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo del residente.....	7
VISIÓN.....	7
MISIÓN.....	7
CLIENTES.....	8
ORGANIGRAMA KTMEX.....	9
ORGANIGRAMA PRODUCTO.....	9
ÁREA DE TRABAJO.....	10
7. PROBLEMAS A RESOLVER, PRIORIZÁNDOLOS.....	11
8. JUSTIFICACIÓN.....	12
<b>CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>14</b>
10. MARCO TEÓRICO (FUNDAMENTOS TEÓRICOS).....	14
10.1 ANTECEDENTES DE LA ADMINISTRACIÓN.....	14
10.2 ADMINISTRACIÓN GENERAL Y DE PROCESOS.....	15
10.3 INGENIERÍA ADMINISTRATIVA.....	16
10.4 MÉTODO 5S.....	17
10.5 ETAPAS DEL CONTROL DE PROCESOS ADMINISTRATIVOS.....	23
10.6 GESTIÓN DOCUMENTAL.....	26
<b>CAPÍTULO 4: DESARROLLO.....</b>	<b>27</b>
11. PROCEDIMIENTO Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS..	27
Cronograma de actividades.....	31
<b>CAPÍTULO 5: RESULTADOS.....</b>	<b>32</b>
12. RESULTADOS.....	32
<b>CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES.....</b>	<b>38</b>
13. CONCLUSIONES DEL PROYECTO.....	38
<b>CAPÍTULO 7: COMPETENCIAS DESARROLLADAS.....</b>	<b>39</b>
14. COMPETENCIAS DESARROLLADAS Y/O APLICADAS.....	39
<b>CAPÍTULO 8: FUENTES DE INFORMACIÓN.....</b>	<b>40</b>
15. FUENTES DE INFORMACIÓN.....	40
<b>CAPÍTULO 9: ANEXOS.....</b>	<b>42</b>
17. ANEXOS.....	42



## CAPÍTULO 1: PRELIMINARES

### 1. PORTADA.

### 2. AGRADECIMIENTOS.

El camino recorrido para llegar hasta aquí no ha sido nada fácil, siempre existen retos que en su momento parecen tan grandes e insuperables, pero al llegar a este punto de mi carrera profesional no puedo más que agradecer a todas las personas que han creído en mí y me han impulsado día a día a no rendirme.

Me gustaría agradecer a todos mis maestros por ser la base para que todo esto sea posible por guiarnos siempre y ayudarnos a ser mejores, a mi asesor externo Sergio Fonseca por creer en mí y mis capacidades para desarrollar proyecto dentro de su empresa.

Gracias a mi abuela quien siempre ha estado ahí aguantando mis días malos y festejando los buenos, por brindarme su apoyo incondicional en todas mis decisiones, aunque no siempre son las correctas; gracias a mi familia quien me ha ayudado a continuar con este sueño, gracias a todos mis amigos por sacar una sonrisa y hacerme ver que no todo es tan malo, cada experiencia vivida juntos siempre será memorable para mí y sé que algún día se convertirán en anécdotas que contar a mi hijo. Gracias Juliancito por llegar a mi vida cuando más falta me hacías y ser el motivo principal para llevar a su fin esta carrera universitaria, gracias por ser mi motor de vida y espero algún día cuando tengas uso de razón puedas estar orgulloso de tu mamá.

En fin, decir “gracias” es poco para expresar la gratitud que siento con todas las personas que me rodean y creyeron en mí, sé que el camino no termina sino comienza y les aseguro haré mi mejor esfuerzo para que se sientan orgullosos de mí y que todo valga la pena.



### 3. RESUMEN.

En el actual documento se presenta el informe de residencias profesionales titulado “Implementación de método 5s para el control de la documentación del área de ingeniería de producto en KTMEX” dentro del cual se exponen las actividades realizadas durante el periodo agosto – diciembre.

Este documento se encuentra dividido en nueve capítulos dentro de los cuales se divide la información relevante del proyecto. Dentro de los capítulos 2 a 4 se encuentra la información relevante para la realización del proyecto desde el marco teórico hasta las actividades de desarrollo que persiguen el fin del proyecto el cual es agilizar el tiempo de búsqueda de la documentación del proyecto H60A mediante la aplicación de 5s en la actualización, orden y localización de los documentos necesarios.

Dentro de los capítulos 5 a 7 se presentan los resultados obtenidos con el desarrollo de las actividades planeadas además de las competencias que se desarrollaron al momento de trabajar el proyecto. Para finalizar se incluyen las conclusiones a las que se llegó al momento de finalizar el proyecto.

Con este proyecto se aprendieron las funciones del área de ingeniería de producto, solucionando las debilidades que presentaba en área en su momento.



LISTA DE TABLAS

TABLA 1. Documentación requerida por cliente ..... 30

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. Planta KTMex Aguascalientes ..... 9

FIGURA 2. Clientes KTMex en México..... 10

FIGURA 3. Organigrama KTMex..... 11

FIGURA 4. Organigrama de investigación y desarrollo (R&D) KT Norteamérica ... 11

FIGURA 5. Organigrama Ingeniería de Producto ..... 12

FIGURA 6. Método 5s ..... 19

FIGURA 7. Situación actual de documentación ..... 29

FIGURA 8. Formato BOM anterior ..... 31

FIGURA 9. Estructura de folders propuesta ..... 34

FIGURA 10. Subdivisión de proyectos Nissan ..... 34

FIGURA 11. Localización del proyecto H60A y su documentación ..... 35

FIGURA 12. Formato BOM propuesto ..... 35

FIGURA 13. Propuesta de normas de actualización de formatos ..... 36

FIGURA 14. Estructura de BOM H60A con reglas de nomenclatura ..... 37

FIGURA 15. Propuesta de proceso de actualización de formatos..... 38



## CAPÍTULO 2: GENERALIDADES DEL PROYECTO

### 5. Introducción

La implementación de la metodología 5s en la actualidad es utilizada por todas las empresas con la finalidad de facilitar el trabajo y aumentar su productividad. Dentro de la empresa franco-japonesa KTMex más específicamente en el área de Ingeniería de producto la implementación de la metodología aplicada a el control de la documentación era necesaria.

Uno de los problemas que sufría el área era la pérdida de tiempo en la búsqueda de la documentación necesaria debido a que con el paso del tiempo y de la rotación de personal no se tenía un concentrado de documentación si no por el contrario se tenían un sin número de carpetas personales y compartidas con información de clientes, materiales y productos, que al ser requeridas absorben un tiempo exagerado de búsqueda.

Dentro del presente documento se describen las actividades realizadas para lograr la reducción de tiempo de búsqueda de la documentación mediante la creación de una nueva estructura de folders en Google Drive, así como la creación de normas y procesos para la actualización de documentos con el fin de cuando sea necesario compartir información con las demás áreas de la empresa sea de forma fácil y rápida y que cualquier miembro de la misma tenga acceso a la información necesaria.

Es importante para cualquier tipo de empresa implementar herramientas administrativas pueden ayudar a las organizaciones en la toma de decisiones, encontrar soluciones a través del análisis de datos y gestión y planificación de proyectos.

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

KTMex es una compañía franco-japonesa de la industria automotriz especializada en la fabricación de alfombras y soluciones de insonorización. Fundada en el 2005 en San Francisco de los Romo Aguascalientes como proyecto conjunto de Kotobukiya y Través, empresas especialistas en el revestimiento del habitáculo y de la acústica del automóvil a nivel mundial.



### KTMEX AGUASCALIENTES PLANT

Date	Event
Feb 2005	KTMex incorporated at Ags, Mex.
Oct 2005	Manufacturing plant opening
Apr 2006	First part delivery to Nissan (TIIDA)
May 2007	First part delivery to Honda (FIT)
Aug 2011	Automotive standar certification (TS-16949)
Aug 2015	Building extensión plant ZAP 2 & 3
Jul 2016	First part delivery to GM (Cruze)
Oct 2017	First part delivery to Infiniti (QR50)
Apr 2018	Automotive standard certification (ISO-14001)
Dec 2018	First part delivery to GM Arg (Cruze)
Jun 2020	First part delivery to NNA via KTNA (Rogue)



Trèves Group Confidential information p. 21

Figura 1. Planta KTMEX Aguascalientes

### VISIÓN.

Ser reconocida como la empresa mejor en su clase en todas sus operaciones como proveedora a nivel regional de productos interiores y acústicos para la industria automotriz.

### MISIÓN.

Impulsar la excelencia operacional a la satisfacción total de las partes interesadas.

- Empoderamiento de los empleados (liderazgo, participación, diversidad, oportunidad, desafío al modo de pensar).
- Satisfacción del Cliente (siempre en tiempo, flexible y responsable, respeto y confianza, excelencia operacional).
- Producto (Innovación, ligero, amable con el medio ambiente, focalizados en la calidad).

- Valor para el accionista (Crecimiento rentable, control de recursos, gestión de riesgos).
- Medio Ambiente (efecto positivo para nuestra comunidad local, optimización de las energías renovables, líder en reciclaje, sanos y seguros)

## CLIENTES

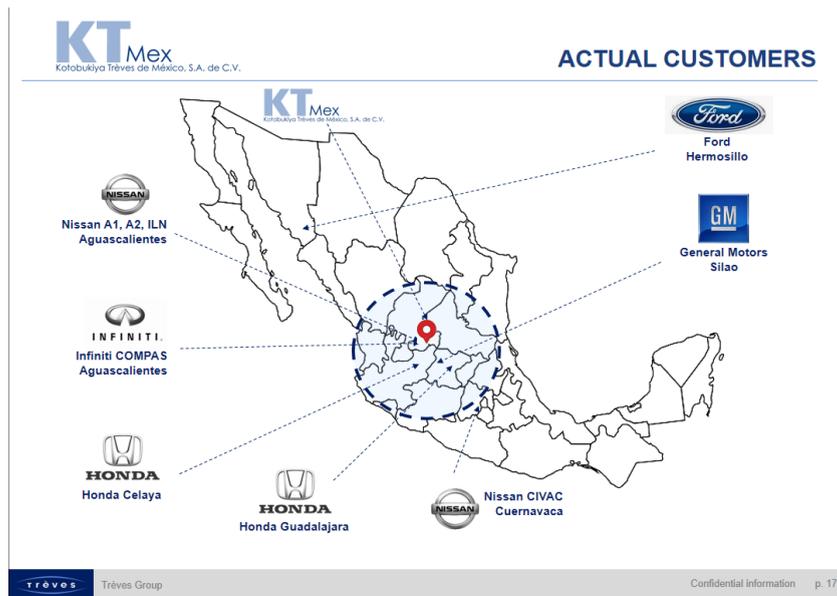


Figura 2. Clientes de KT MEX en México

## ORGANIGRAMA KTMEX



Figura 3. Organigrama KTMEX

Dentro de la plantilla de trabajo de KTMex no se encuentra el área de producto ya que dicha área trabaja directamente con la organización de KT Norteamérica por lo que su organigrama está separado del de la empresa, aunque se encuentre físicamente dentro de la misma

## ORGANIGRAMA PRODUCTO



Figura 4. Organigrama de Investigación y Desarrollo (R&D) KT Norteamérica

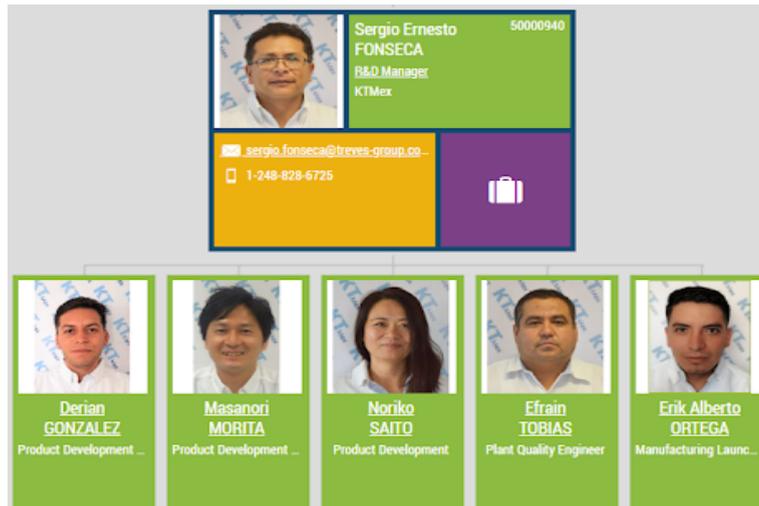


Figura 5. Organigrama Ingeniería de Producto

### ÁREA DE TRABAJO

El área de ingeniería de producto planifica, desarrolla y mejora el diseño de un producto que, posteriormente, será creado en un sistema automático. Su objetivo es optimizar el diseño, así como el proceso productivo, para garantizar el mejor resultado final posible. Llevan a cabo pruebas y desarrollan modelos y prototipos. A partir de su amplio conocimiento de las técnicas de producción, anticipan desafíos o complicaciones potenciales y establecen soluciones para eliminar o minimizar dichos obstáculos.

Dentro del área las funciones que se realizaron dentro de la implementación del proyecto son de apoyo administrativo ya que apoyó en la actualización de formatos, acomodo y resguardo de los mismos, creación de estructuras de organización, además de actividades extra tales como realización de envíos de muestras, requisiciones de laboratorio y compras, entre otras.



## 7. PROBLEMAS A RESOLVER, PRIORIZÁNDOLOS.

El área de ingeniería de producto en general es un área que muestra gran eficiencia para la empresa ya que las actividades que desempeñan son de vital importancia para el desarrollo de las actividades de KTMex. Aunque internamente uno de los problemas primordiales que tiene el área de ingeniería de producto es el desorden que se tienen respecto a la documentación que se maneja y se comparte con las demás áreas de la empresa por lo que una de las principales mermas es el tiempo que se utiliza para la búsqueda y verificación de la documentación ya que se en promedio se tardan alrededor de 24 horas en realizar esta actividad.

En la actualidad la saturación de documentación en las carpetas compartidas y la falta de organización de las mismas son las causantes de que el tiempo de búsqueda sea tan largo, por lo que podemos identificar algunos problemas que se desprenden de estos como lo son: la falta de normas de actualización de formatos utilizados, falta de formatos establecidos, establecimiento de tiempos de revisión, entre otros.



## 8. JUSTIFICACIÓN

Fue fácil identificar que el tiempo de búsqueda de documentos sobre los productos y materiales es demasiado largo ya que en promedio dedicando el tiempo únicamente a la búsqueda y verificación de documentos pueden llegar a consumir hasta 48hrs por lo que fue de vital importancia la realización de este proyecto, para poder reducir el tiempo de búsqueda en más del 50%.

Con la ayuda de las 5 etapas de la metodología 5s se pudo aprovechar el tiempo establecido para residencias para reorganizar y estructurar la información manejada dentro del área de ingeniería de producto además de establecer normas para evitar volver a la situación problemática inicial.

Los beneficios que traerá la realización del proyecto es la reducción de tiempo de localización de documentos importantes a través del orden de los mismos con respaldos en google drive para su fácil ubicación y su fácil distribución al resto de áreas de la empresa.

Al desarrollar el proyecto para mí como profesionista puedo identificar habilidades que se fortalecieron y desarrollaron en mi estancia dentro de KTMex como lo son, organización, manejo de tiempo, trabajo en equipo, pensamiento crítico, entre otras.



## **9. Objetivos (General y Específicos)**

### OBJETIVO GENERAL:

Creación de un sistema que permita un mejor control de documentos con el fin de agilizar la búsqueda y permitir el acceso a la información de componentes y productos terminados en un 50% al resto de las áreas de la empresa durante el periodo agosto – diciembre 2023 dentro de KTMex

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Organizar información existente mediante una clasificación de proyectos y dentro de la misma organizar toda la información necesaria.
2. Establecimiento de periodos de tiempo de elaboración de documentos
3. Creación de formatos únicos para la elaboración de documentos
4. Creación de propuesta de procedimientos de actualización de documentación del área
5. Establecimiento de normas para la actualización de documentos

## CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO

### 10. MARCO TEÓRICO (FUNDAMENTOS TEÓRICOS).

#### 10.1 ANTECEDENTES DE LA ADMINISTRACIÓN

La palabra administración proviene del latín (ad, dirección hacia, tendencia; minister, comparativo de inferioridad, y el sufijo ter, que indica subordinación u obediencia, es decir, quien cumple una función bajo el mando de otro, quien le presta un servicio a otro) y significa subordinación y servicio. En su origen el término significaba función que se desempeña bajo el mando de otro, servicio que se presta a otro.

Desde tiempos antiguos la administración se vio necesaria ya que según diversos autores como Chiavenato “Desde que los seres humanos comenzaron a formar grupos para lograr objetivos que no podían alcanzar como individuos, la administración ha sido esencial para asegurar la coordinación de los esfuerzos individuales”. Chiavenato, I. (2001).

Es imposible identificar con exactitud el momento en que surgió la administración, pero debido a su definición podemos deducir que se instauró desde la necesidad del ser humano por lograr objetivos en conjunto con alguien más que no podía satisfacer por sí solo. Por lo que administrar tiempos y actividades ayudaba a lograr los fines que buscaban.

Los antecedentes de la administración suelen estar divididos en seis épocas las cuales son: primitiva, periodo agrícola, antigüedad grecolatina, feudal, revolución industrial y siglo XX, cada época de la administración hace referencia a su contexto histórico además de que podemos inferir que se remonta desde el origen de la humanidad con evolución hasta la actualidad.

Diversas pruebas arqueológicas han demostrado el uso de la administración para el desarrollo de actividades desde tiempos antiguos que nos dan una visión más clara de el origen y antecedentes administrativos que no han llevado a la administración actual por lo que podemos concluir que la administración es y fue vital para la humanidad en toda actividad realizada.



## 10.2 ADMINISTRACIÓN GENERAL Y DE PROCESOS

Según diversos autores la administración general se puede definir de la siguiente manera:

“Es una ciencia social que persigue la satisfacción de objetivos institucionales por medio de una estructura y a través del esfuerzo humano coordinado”. (José A. Fernández Arena)

“Es la dirección eficaz de las actividades y la elaboración de otras personas para obtener determinados resultados”. (Isaac Guzmán Valdivia)

“Consiste en lograr un objetivo predeterminado mediante el esfuerzo ajeno”. (George R. Terry)

Por lo que podemos inferir a la administración general como un proceso que busca satisfacer una necesidad y conseguir un objetivo establecido a través de actividades realizadas de forma complementaria con un grupo de personas.

Por otra parte, y bajo el mismo concepto podemos decir que la administración por procesos consiste en identificar, definir, interrelacionar, optimizar y mejorar los procesos de un negocio. Es una transición desde simplemente vigilar e inspeccionar a los departamentos hacia un enfoque de administración integral de flujo de actividades que agregan valor a los clientes tanto internos como externos”. Tovar, A. (2007).

Bajo estas definiciones podemos concluir que la administración de procesos juega un papel importante dentro de las empresas ya que la actividad principal de los administradores se basa en la organización, dirección y control de los recursos disponibles de la empresa, todo esto con el fin de proporcionar a la organización la posibilidad de cumplir sus objetivos de la forma óptima.



### 10.3 INGENIERÍA ADMINISTRATIVA

La ingeniería administrativa en la actualidad cuenta con varias definiciones que se encaminan hacia el mismo fin, una de ellas enuncia a la ingeniería como el “conjunto de conocimientos orientados a la invención y utilización de técnicas para el aprovechamiento de los recursos naturales o para la actividad industrial; asimismo se define como la actividad profesional del ingeniero”. (Real Academia Española, 2019)

Debido a que la finalidad de este proyecto fue dar y mantener un control de la documentación manejada dentro del área de ingeniería de producto se hace uso de la ingeniería administrativa como el “conjunto de conocimientos orientados al invento y uso de tecnología para el planeamiento, organización, dirección y control de sistemas organizativos”. (Marcos Walter Acosta Montedoro)

Estos sistemas organizativos pueden ser organizaciones con fines o sin fines de lucro, así como asociaciones, fundaciones, ONGs, empresas, etc.; así como áreas establecidas en una organización, así como el área de finanzas, el área de marketing, el área de contabilidad, etc.; también como proyectos de inversión, de desarrollo, de mejora, etc., en sus diversas fases: inicio, ejecución, término, etc.; así como investigación tecnológica y científica en sus diversos niveles; entre otros tipos de sistemas organizativos. (Marcos Walter Acosta Montedoro)

## 10.4 MÉTODO 5S

La principal herramienta utilizada es la metodología 5s que se define como “es una concepción ligada hacia la calidad total que se originó en el Japón bajo la orientación de E. Deming hace más de 40 años y que está incluida dentro de lo que se conoce como mejora continua. Su principal objetivo es eliminar los obstáculos que impiden un trabajo eficiente, así como la mejora de la higiene y seguridad en los puestos y líneas de trabajo en los procesos productivos. Su rango de aplicación abarca desde un puesto ubicado en una línea de montaje de automóviles hasta el escritorio de una secretaria administrativa”. (NAVA-MARTÍNEZ, I., LEÓN-ACEVEDO, M. Á., Toledo Herrera, I., & KIDOMIRANDA, J. C. (2017))

La base para la realización del proyecto es la metodología 5s que es la guía para el desarrollo de la propuesta de mejora a la empresa KTMex que ya que con la implementación eficaz de cada una de sus etapas se satisface la necesidad o problemática que mantenía.

El nombre de la metodología de las 5S, proviene de los términos japonés de los cinco elementos básicos del sistema: Seiri (selección), Seiton (sistematización), Seiso (limpieza), Seiketsu (normalización) y Shitsuke (autodisciplina). Seiri (seleccionar). Seleccionar lo necesario y eliminar lo que no lo es. Seiton (orden). Cada cosa en su sitio y un sitio para cada cosa. Seiso (limpiar). Esmerarse en la limpieza del lugar y de las cosas. Seiketsu (estandarizar). Cómo mantener y controlar las tres primeras S. Shitsuke (autodisciplina). (Piñero, E. A. (2018).)



Figura 6. Método 5s

## SEIRI

Seiri es la primera de las 5 etapas de la técnica de 5s la cual hace referencia a la selección o clasificación de los elementos necesarios para el fin establecido.

Para conseguir el objetivo, se debe clasificar todo el contenido del espacio para ser tratado posteriormente:

- Eliminación – es el destino de lo que no se usa o se usa muy poco. Ya sea eliminación completa (digitalización y reciclaje de documentos, por ejemplo) o cualquier otro destino que lo suprima (donación, venta, etc.), la intención es liberar espacio físico.
- Almacenamiento – es el destino de lo que se usa poco, pero que no puede ser eliminado. Por ejemplo, documentos legales, que se deben retirar del espacio de trabajo para guardarlos en un lugar habilitado para el almacenamiento.
- Recolocación – las cosas que se usan de forma eventual no pueden entorpecer el trabajo diario, para lo que se debe habilitar un espacio de almacenamiento de fácil acceso desde el puesto de trabajo.
- Mantenimiento – para todo aquello que se usa de forma diaria en el puesto de trabajo, que debe ser ordenado en la siguiente etapa.

Rivera, L. (2022, 27 septiembre).



## SEITON

Seiton hace alusión a él orden o sistematización que se puede explicar cómo la organización de los elementos necesarios de modo que resulten de fácil uso y acceso.

La filosofía de esta etapa se resume en la frase “un sitio para cada cosa y cada cosa en su sitio”; es decir, este principio lo que busca es que todo lo que se necesita para realizar el trabajo tenga la ubicación correcta. (Rivera, L. 2022, 27 septiembre)

El principal beneficio que nos trae la aplicación correcta de seiton es la disminución del tiempo de búsqueda de elementos necesarios para la realización de una actividad. Para la metodología 5S el orden no solo se refiere a él orden visual de los elementos requeridos sino a un orden detallado y minucioso donde se pueda identificar la ubicación donde tiene que ir el objeto a colocar de forma eficaz.

### **Beneficios organizativos para la empresa:**

- Eliminación de pérdidas por errores y mejora de la productividad
- Mayor cumplimiento de las órdenes de trabajo
- El estado de los equipos se mejora y se evitan averías
- Todo el miembro de la organización puede encontrar fácilmente lo que está buscando sin necesidad de estar totalmente familiarizado con el entorno

El Orden te dará un gran resultado visual, y hará que la implantación de las 5S beneficie a todas aquellas personas que trabajen en esa zona. (Optim & Optim, 2019)



## SEISO

Seiso se traduce como Limpieza, pero es más que limpiar. Consiste en combatir las fuentes de suciedad de forma tal que desaparezcan las causas que producen el deterioro o el mal hábitat de trabajo. Limpiar significa que se deben hallar en óptimas condiciones de uso: máquinas, equipos, herramientas, documentos, mesas de trabajo, armarios, estanterías, tableros, escritorios, suelos, paredes, áreas peatonales, ventanas, etc., ya que está comprobado que tanto la limpieza como el orden están relacionados con la habilidad de realizar las tareas con destreza y calidad. (Optim & Optim, 2019)

La limpieza puede ser desarrollada de diversas maneras, pero siempre bajo el mismo fin dentro de la aplicación para el control de documentación se desenvolverá al enviar a la carpeta de basura todo aquel documento que no sea de utilidad, se encuentre duplicado o mal elaborado ya que no tendrá ninguna razón de ser dentro de la estructura documental elaborada.

La limpieza, además de ser una tarea cotidiana, debe tratar las fuentes de suciedad de la siguiente forma:

- Si se puede eliminar, se elimina.
- Si no se puede eliminar, se crea un plan de limpieza que impida su recurrencia. (Rivera, 2022)



## SEIKETSU

Seiketsu es el cuarto paso del método 5S. Significa "limpieza estandarizada o normalización". (5S Seiketsu – "Limpieza estandarizada, s. f.)

Al ser aplicadas las 3s anteriormente mencionadas de forma eficiente podemos llegar a la limpieza estandarizada que básicamente hace referencia a mantener el estado de limpieza y organización alcanzado.

Seiketsu permite y garantiza el cumplimiento de los nuevos estándares de limpieza. Los beneficios incluyen:

- Mantener el nivel de moral más alto logrado durante el Seiso
- Reincidir en las condiciones de suciedad o desorden significa que el esfuerzo Seiso fue desperdiciado
- Inversión mínima de tiempo
- No hay una gran limpieza antes de una visita de clientes o ejecutivos
- Menor tiempo de inactividad para el equipo. (5S Seiketsu – "Limpieza estandarizada, s. f.)

Podemos concluir que la cuarta s de la metodología consiste en un ciclo de aplicación y re aplicación de lo desarrollado hasta este punto, lo que puede ser considerado una condición o estado permanente.



## SHITSUKE

Shitsuke o autodisciplina es la última etapa de la metodología 5s la cual es de vital importancia para lograr el objetivo planteado.

Como se enuncia por Caletec “Se trata de generar hábitos de comportamiento que conduzcan a la autocorrección de la organización cuando uno de sus miembros detecta una desviación sobre los protocolos establecidos”. (Caletec, 2018)

La disciplina en general implica un compromiso voluntario a seguir un cierto curso de ejecución o de trabajo, y esto es especialmente importante en el contexto de la mejora continua. (Barroeta, 2023)

Algunos de los beneficios que trae consigo la aplicación de shitsuke son:

- Ayuda a controlar las acciones al intentar alcanzar un objetivo
- Permite ser proactivos
- Ayuda a enfocar nuestras mentes en lo que es importante lo que permite tomar mejores decisiones y ser más eficaces
- La disciplina consciente protege del entusiasmo y la ansiedad, emociones que pueden llegar a sabotear el fin perseguido.

## 10.5 ETAPAS DEL CONTROL DE PROCESOS ADMINISTRATIVOS

Para iniciar debemos entender que un proceso administrativo es un conjunto de funciones administrativas que se realizan de forma secuencial. Su propósito principal es ayudar a la empresa a hacer un mejor uso de sus recursos y alcanzar sus objetivos de forma más eficiente.

El proceso administrativo se divide en cuatro fases principales las cuales son: planificación, organización, dirección y control.

### **PLANIFICACIÓN**

La planificación es el primer paso de todo proceso administrativo ya que dentro de esta etapa es donde se establecen los objetivos y metas que buscará la realización de dicho proceso.

Además, se deben incluir en esta etapa los medios por los cuales se pretende alcanzar el objetivo estipulado por lo que es considerada como la “ruta de acción”.

La planificación es de vital importancia ya que reduce la incertidumbre y aumenta la posibilidad de obtener éxito.

Los siguientes son los principales pasos de la fase de la planificación:

- Definir los objetivos: hacia dónde se desea llegar
- Determinar la situación actual de la empresa
- Identificar los posibles eventos que podrían ocurrir en el futuro de la empresa
- Analizar y elegir la forma de resolver eventuales problemas
- Implementar un plan y evaluar el resultado (Certus, 2022)



## ORGANIZACIÓN

Esta fase del proceso administrativo consiste en la distribución de tareas y responsabilidades por lo que es considerado el proceso de división de labores en grupos que a su vez están relacionados para un fin en conjunto.

El propósito principal de la organización es asignar objetivos específicos a cada actividad de la compañía, lo cual es muy importante para evitar duplicación de actividades.

Algunos de los pasos más importantes en esta etapa son:

- Dividir la carga de trabajo en tareas que puedan realizarse por grupos individuales
- Subdividir cada tarea en unidades operativas
- Seleccionar una autoridad administrativa para cada sector
- Proveer de materiales y recursos útiles a cada sector
- Especificar quién depende de quién dentro de la organización e iniciar la jerarquización interna de la empresa
- Establecer mecanismos que integren las actividades de todas las áreas y revisar la efectividad de dicha integración (Certus, 2022)



## DIRECCIÓN

En esta etapa se pone en marcha la ejecución de las actividades que nos llevarán al logro de los objetivos planteados con anterioridad. Por esta razón, la dirección es considerada como una de las etapas dinámicas dentro del proceso administrativo.

Algunos de los pasos más importantes en esta fase son:

- Ofrecer la motivación necesaria a los colaboradores
- Recompensar el trabajo de cada colaborador con el salario respectivo
- Prestar atención a las necesidades de los colaboradores, las cuales pueden cambiar de acuerdo a la naturaleza de cada área
- Establecer mecanismos de comunicación eficientes entre los diferentes sectores de la empresa (Certus, 2022)

## CONTROL

Como última fase está el control que se encarga de verificar que las acciones anteriormente planteadas sean desarrolladas tal cual fueron estipuladas para asegurar que el éxito del proceso.

El control de las actividades realizadas por la empresa ayuda a analizar sus puntos más altos y bajos. Luego de conseguir los resultados, se realizan modificaciones a fin de corregir las posibles deficiencias y dificultades durante la ejecución del plan.

Algunos de los pasos más importantes son:

- Evaluar y analizar los resultados obtenidos
- Contrastar los resultados con los de planes realizados previamente
- Identificar problemas y llevar a cabo las medidas correctivas correspondientes. (Certus, 2022)

## 10.6 GESTIÓN DOCUMENTAL

Uno de los problemas actuales que sufren las empresas es la pérdida de tiempo y dinero referente a su documentación ya que se estima que en la búsqueda de un documento se pierde entre 18 minutos y 3 horas por lo cual podemos recalcar la gestión documental como un pilar para la disminución de esta merma.

Para comenzar debemos entender el concepto de gestión documental, Joan Honig la describe como: “La gestión documental hace referencia a los procesos y recursos necesarios para organizar, almacenar y recuperar documentos y automatizar los flujos de trabajo dentro de una empresa u organización. Los documentos pueden estar en formato impreso o digital e incluyen contratos, formularios, facturas, solicitudes de empleo, información sobre la inscripción en gubernamentales y muchos otros registros”. (Honig, s. f.)

Algunas de las ventajas que ofrece tener una buena gestión documental para las empresas son:

1. Agiliza la búsqueda de documentos para el personal
2. Sustituye tareas manuales de creación y almacenamiento de documentos
3. Crear procesos más sostenibles que no dependan del papel
4. Seguridad y confidencialidad con derechos de acceso

Cuando hablamos de sistema de gestión documental o DMS nos referimos a una forma automatizada de organizar, asegurar, capturar, digitalizar, etiquetar, aprobar y completar tareas utilizando una versión digital de los documentos o archivos involucrados en la gestión de una organización.

El objetivo que busca la realización del proyecto es básicamente esto digitalizar la documentación y organizarla de tal forma que su acceso sea rápido, además de asegurar que personal de otras áreas de la empresa puedan tener acceso a la información como lectura para evitar modificaciones no deseadas en la información y los formatos

## CAPÍTULO 4: DESARROLLO

### 11. PROCEDIMIENTO Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS.

Para poder desarrollar el proyecto fue necesario realizar una serie de actividades previamente planeadas con ayuda de la metodología 5s, que nos dieran una mayor certeza de que los fines por los que se creó el proyecto se lograrían.

Las actividades que se realizaron para el desarrollo del proyecto se basan en la actualización de documentos, búsqueda y resguardo de los mismos en google drive dentro de folders identificados, ya que se tenía un descontrol de la información, debido a la creación de folders personales por parte de cada integrante del área.

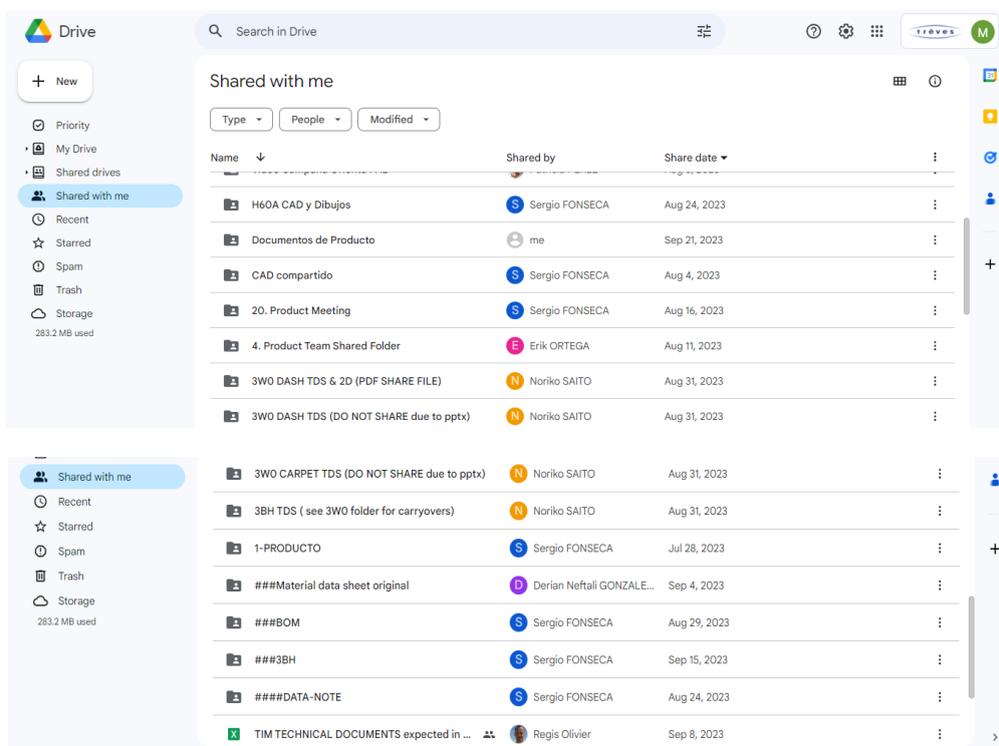


Figura 7. Situación inicial de la documentación

Antes de comenzar con las actividades principales del proyecto fue necesario familiarizarse con los formatos y portales de búsqueda que utiliza el área de producto para lo cual fueron necesarias varias asesorías por parte de los diferentes integrantes del área. Por lo que con ayuda de 5s se pudo establecer un cronograma eficiente de actividades a realizar para llegar al fin deseado en el tiempo estipulado.

## 1. Seiri (selección): Revisión de documentos y selección de último nivel

Una de las actividades principales para llevar a cabo este proyecto es la actualización de formatos, por lo que, se inició actualizando los formatos BOM del proyecto H60A (Nissan frontier) por lo que fue necesario buscar la información más reciente.

## 2. Seiton (sistematización): Organización de folders

H60A al ser un proyecto de producción masiva que se ha trabajado por varios años y está previsto para varios años más, su documentación está en constante actualización, por lo que, la finalidad del proyecto fue creación de una estructura de folder para el resguardo y fácil acceso a ellos por parte de los miembros del área y las demás áreas de la empresa para lo cual fue necesario investigar los diferentes proyectos que se le trabajan a cada cliente, así como los requerimientos de información que estos necesitan como se presenta a continuación:

DOCUMENTACIÓN REQUERIDA		
CLIENTE	PROYECTOS	REQUERIMIENTO
NISSAN	<ol style="list-style-type: none"> <li>H60A</li> <li>L21B</li> <li>PO2F</li> <li>P13C</li> <li>P33A</li> <li>P71A</li> <li>W21C</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>BOM</li> <li>DATA NOTE</li> <li>D-NOTE</li> <li>SPEC TENDER</li> <li>TDS</li> <li>CARACTERÍSTICAS ESPECIALES</li> <li>DIBUJOS</li> <li>3D CAD</li> <li>STPR</li> </ol>
GM	T1XX	<ol style="list-style-type: none"> <li>BOM</li> <li>DCS</li> <li>ECR</li> <li>TDS</li> <li>CARACTERÍSTICAS ESPECIALES</li> <li>DIBUJOS</li> <li>DVPR</li> </ol>
HONDA	<ol style="list-style-type: none"> <li>3BH</li> <li>3W0 HRV</li> <li>T5</li> <li>T7</li> <li>T8</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>BOM</li> <li>DIBUJOS 2D</li> <li>ESPECIFICACIONES DE COMPONENTE</li> <li>CAMBIOS DE INGENIERIA/ DC INSTRUCTION SHEET</li> <li>TDS</li> <li>CARACTERÍSTICAS ESPECIALES</li> <li>DIBUJOS</li> <li>3D CAD</li> <li>PLANES DE VALIDACIÓN</li> </ol>
FORD	CX430	<ol style="list-style-type: none"> <li>BOM</li> <li>DIBUJOS 2D</li> <li>TDS</li> <li>SCAFF</li> <li>CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DFMEA</li> <li>ECR</li> <li>DVR (PLANES DE VALIDACIÓN Y REPORTES DE PRUEBA)</li> <li>3D CAD</li> </ol>

SUBARU	TR8	<ol style="list-style-type: none"><li>1. BOM</li><li>2. DIBUJOS 2D</li><li>3. TDS</li><li>4. DVR</li><li>5. 3D CAD</li></ol>
STELANTIS	<ol style="list-style-type: none"><li>1. KM49</li><li>2. KM74</li><li>3. VF</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. BOM</li><li>2. ECR</li><li>3. TDS</li><li>4. CARACTERÍSTICAS ESPECIALES</li><li>5. DIBUJOS</li><li>6. DVPR</li></ol>

TABLA 1. DOCUMENTACIÓN REQUERIDA POR CLIENTE

Con la información obtenida se creó una estructura de folders que paso por varias transformaciones hasta llegar a la aprobación por parte de la gerencia del área, esta actividad tuvo lugar durante el segundo mes de estancia en el área.

### 3. Seiso (limpieza): Eliminar documentos obsoletos

Se propuso la creación de folders para documentos obsoletos dentro de cada carpeta de documentos requeridos por los clientes, es decir, por ejemplo, dentro de la carpeta de archivos BOM hay una carpeta extra nombrada Old donde se resguardarán todos los archivos BOM que ya no son necesarios o se volvieron obsoletos.

### 4. Seiketsu (normalización): Estandarización de formatos

Una de las propuestas fue el cambio de formato BOM con lo que se agilizo la búsqueda de información referente a componentes, número de parte, dimensiones, IMDS, números anteriores, historial de cambio, entre otras características necesarias.



## Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	JULIO	AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	
Diagnóstico de la situación actual																					
Familiarizarme con la información que se maneja en el área																					
Asesorías de uso de formatos																					
Actualización de formatos BOM de H60																					
Creación de estructura de folders provisional																					
Descarga de documentos en diferentes portales de la empresa y Nissan																					
Propuesta de nuevo formato de BOM																					
Propuesta de normas de actualización de formatos																					
Propuesta de proceso de actualización de formatos																					
Creación de estructura de folders para la documentación del área en Drive																					
Presentación de estructura de folders a los integrantes del área																					
Carga de documentación a la estructura de folders																					
Evaluación de funcionalidad de la estructura																					
Mejoramiento de la estructura de folders																					
Evaluación final de proyecto.																					

## CAPÍTULO 5: RESULTADOS

### 12. RESULTADOS

Después de realizar las actividades planeadas se obtuvieron los resultados esperados los cuales fueron favorables para los integrantes del área, así como para personal de diferentes áreas de la empresa que hacen uso de la información.

Después de una serie de modificaciones sugeridas se creó la estructura de folders para ordenar la documentación por clientes integrando las carpetas necesarias para los documentos requeridos por los clientes.

Se inició separando los diferentes clientes para tener en orden a su vez los proyectos y de cada uno de ellos la documentación requerida

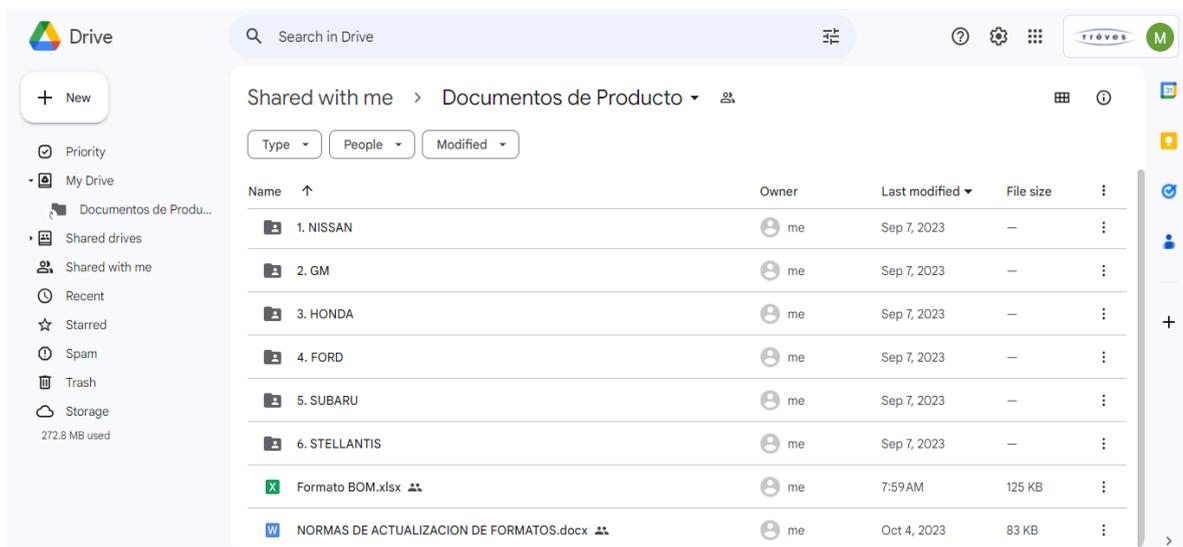


FIGURA 9. Estructura folders propuesta

Ya que el proyecto está enfocado a Nissan con el proyecto H60A se decidió administrar los proyectos de Nissan en tres categorías dentro de las cuales se clasificaron los proyectos, las cuales son: refacciones, producción masiva y proyectos

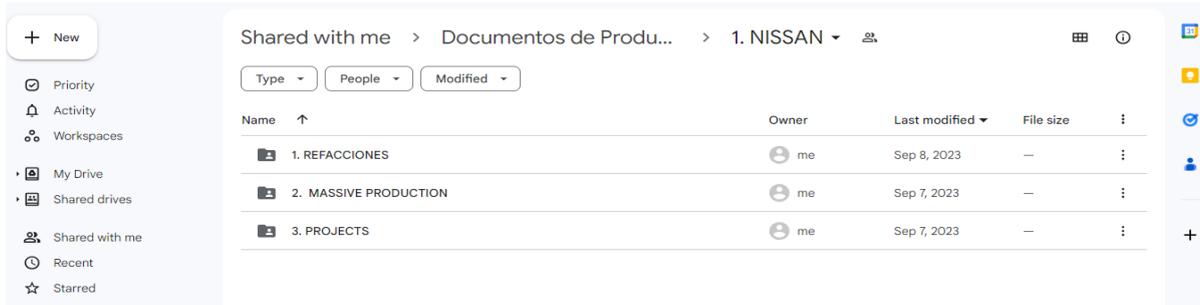


FIGURA 10. Subdivisión de proyectos Nissan

H60A se encuentra dentro de producción masiva por lo que su localización es a través de la siguiente ruta:

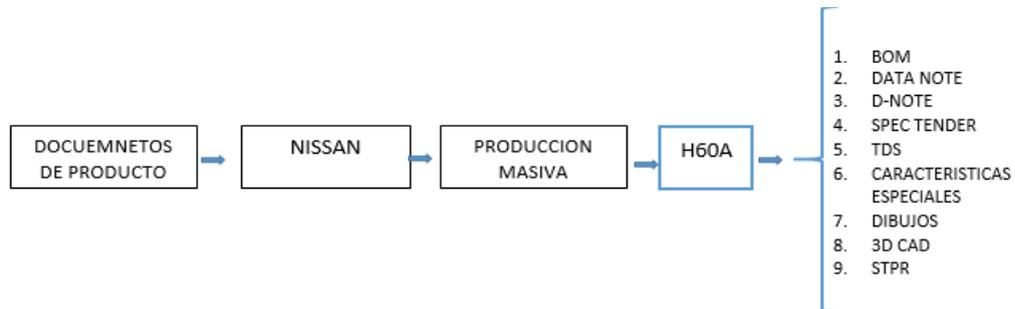


FIGURA 11. Localización del proyecto H60A y su documentación

Por otra parte con ayuda del personal del área se creó un nuevo formato BOM en el cual se encuentran todas las especificaciones necesarias de cada componente así como el historial para cambios y/o actualizaciones que sean necesarias

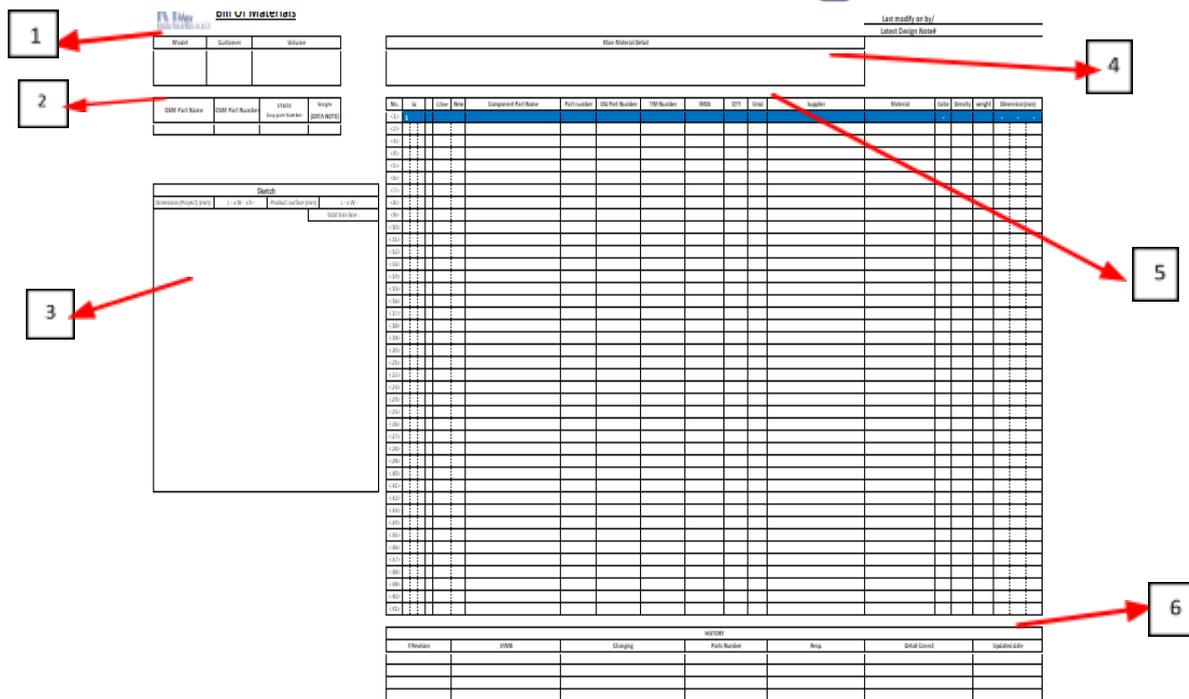


FIGURA 12. Elaboración propia 2023. Formato BOM propuesto

1. Modelo y cliente
2. Especificaciones de parte
3. Sketch
4. Detalle del material principal
5. Información de componentes
6. Historial de cambios

Además de proponer un reglamento para carga documentos y su actualización que nos ayuda a evitar volver a la situación inicial en la que se encontraba la documentación.

Dentro de este reglamento se especifica:

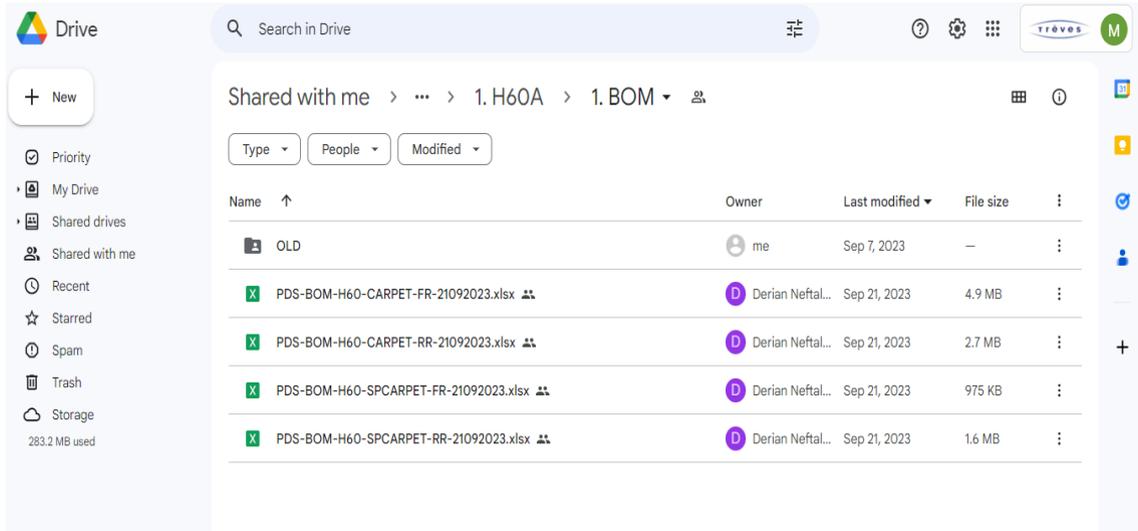
1. Uso de historial
2. Normas de nomenclatura
3. Forma correcta de compartir documentos
4. Ubicación de formatos obsoletos
5. Revisiones

## NORMAS DE ACTUALIZACION DE FORMATOS

1. Es necesario informar de cambios y actualizaciones y hacer registro de los mismos dentro del HISTORIAL correspondiente
  
2. Los documentos que se integran deben ser nombrados bajo los siguientes parámetros:
  - 2.1 Inicia con las siglas correspondientes como se indica en el siguiente documento [https://docs.google.com/spreadsheets/d/1bAmaD\\_IoVaT050orYx4VblQhYPellutR/edit#gid=1530482149](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1bAmaD_IoVaT050orYx4VblQhYPellutR/edit#gid=1530482149)
  - 2.2 Tipo de documento
  - 2.3 Proyecto
  - 2.4 Descripción de parte
  - 2.5 Número de parte (opcional dependiendo la cantidad de modelos)
  - 2.6 Número de revisión iniciando con v0
  - 2.7 Último nivel de ingeniería o fechaTodo lo anterior deberá ser separado por guiones intermedios  
Ejemplo: **PDS-BOM-H60-CARPET-V01-11092023**
  
3. Los documentos existentes mantendrán su formato y se actualizan en la siguiente revisión
  
4. Las nuevas versiones de documentos tendrán que ser actualizadas utilizando los formatos establecidos.
5. Si se comparten documentos deberán ser en formato pdf
6. Las TDS deberán incluir firmas
7. Todo formato obsoleto deberá ser identificado como tal antes de incluirse en el folder de "OLD" correspondiente
8. El resto de las áreas de la empresa tendrán acceso a la estructura de folders únicamente como lectura
9. Deberá programarse cada seis meses una reunión de revisión de documentos con el gerente de área con el fin de corroborar que los documentos cumplan con las establecidas, y evitar que se tengan documentos duplicados o mal ubicados.  (Ctrl) ▾

Figura 13. Elaboración propia 2023. Propuesta de normas de actualización de formatos

La norma 2 de nuestro reglamento de actualización nos permite localizar e identificar los documentos de forma fácil y rápida por lo que se hizo énfasis en su correcto uso. Como a continuación se muestra el nombrar los documentos de una forma específica nos evita el uso excesivo de carpetas ya que su localización puede hacerse sin problema.



**FIGURA 14. Estructura de BOM H60A con reglas de nomenclatura para los documentos**

Para complementar se creó un diagrama de flujo que explica de forma visual el proceso que se debe de seguir para la correcta actualización de la documentación, en él se explica de forma clara el proceso a seguir si se debe actualizar algún formato desde la actualización como tal hasta dar aviso del cambio, subir a la plataforma TEAM si es necesario. Dicho proceso es el siguiente:

1. Ubicar el documento actual
2. Crear nueva versión
3. Actualizar la información (diagramas, tablas, etc.)
4. Actualizar el historial
5. Pasa a aprobación y firma por PDL y Gerente
6. El documento firmado se almacena en el folder
7. Si el proyecto está en TEAM se procede a actualizar el documento correspondiente creando una nueva versión
8. Se procede a dar aviso vía email

Como a continuación se presenta:

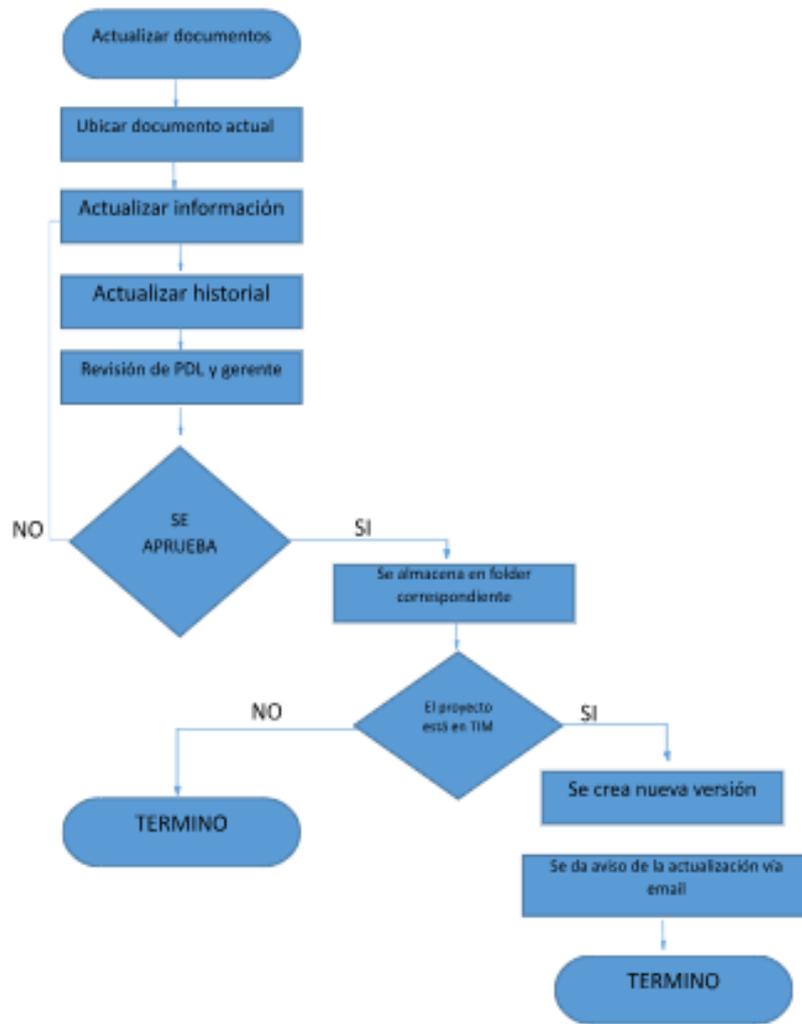


FIGURA 15. Elaboración Propia 2023. Propuesta de proceso de actualización de formatos

Este diagrama ayuda a poder realizar el proceso de forma correcta y rápida lo cual nos garantiza que los documentos que se encuentren en las diferentes plataformas ya sea drive o team sean los actuales y los sufridos estén claramente especificados en el historial.

Después del desarrollo del presente proyecto y su utilización de forma práctica se obtuvo un resultado más que favorable ya que se redujo el tiempo de búsqueda promedio de un documento del proyecto H60A Nissan de 24hr a tan solo 5 a 10 minutos actualmente.

Los resultados son alentadores por lo que se pretende continuar con la estructura propuesta para todos los proyectos que maneja el área de producto.



## CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES

### 13. CONCLUSIONES DEL PROYECTO

El tiempo de búsqueda de documentos del proyecto H60A fue considerado uno de los principales problemas que sufrió el área de ingeniería de producto el cual abordó el proyecto como anteriormente se especifica, después de dar término al proyecto se obtuvieron resultados alentadores ya que más allá de lograr el objetivo propuesto logramos superar la meta de reducción de tiempo de 12hr a tan solo 10 minutos por lo que se puede concluir que el proyecto fue un éxito.

Actualmente todos los miembros de KTMex que necesiten información del proyecto H60A pueden encontrarla de forma rápida y eficiente, y con ayuda de los nuevos formatos y las normas de actualización podemos aumentar la certeza de que no se vuelva a la situación problemática inicial.

La realización del proyecto tuvo un impacto enorme en mi vida profesional ya que pude vivir una experiencia laboral real, comprendiendo los problemas que sufre una empresa y pudiendo colaborar con la resolución de los mismos. La implementación de un método como 5s facilita la resolución de problemas en varios ámbitos ya que además de llegar a una solución se crea una disciplina para evitar volver a caer en la misma problemática.



## CAPÍTULO 7: COMPETENCIAS DESARROLLADAS

### 14. COMPETENCIAS DESARROLLADAS Y/O APLICADAS.

Al implementar el presente proyecto desarrolle una serie de competencias que a continuación enuncio:

1. Apliqué habilidades administrativas para el control de la documentación necesaria dentro del área y con el fin de optimizar tiempos de búsqueda, con una orientación sistémica y sustentable.
2. Diseñé y mejoré formatos de documentación, con base en las necesidades del área para mantener un sistema el cual permita una fácil comprensión de la información.
3. Implemente estrategias para mantener el orden de la documentación y su constante actualización.
4. Diseñé un nuevo sistema de organización de documentos dentro de folders en Google Drive para agilizar el compartir información con más áreas de la empresa.
5. Utilice las nuevas tecnologías de información y comunicación en la organización, para optimizar los procesos y la eficaz toma de decisiones.
6. Implemente planes y programas de actualización de formatos.



## CAPÍTULO 8: FUENTES DE INFORMACIÓN

### 15. FUENTES DE INFORMACIÓN

Chiavenato, I. (2001). *Administración. Proceso Administrativo. Editorial McGraw-Hill*, 3.

Tovar, A. (2007). *CPIMC Un modelo de administración por procesos*. Panorama Editorial.

2. *La gestión documental y la administración de archivos*. (s. f.). Unidad de Acceso a la Información Pública.

<https://www.gub.uy/unidad-acceso-informacion-publica/comunicacion/publicaciones/guias-tecnico-metodologicas-gestion-documental-administracion-12>

López, C. (2021). 5S: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke. base de la mejora continua. *gestiopolis*.

<https://www.gestiopolis.com/5s-seiri-seiton-seiso-seiketsu-y-shitsuke-base-de-la-mejora-continua/>

Optim, P., & Optim, P. (2019, 9 septiembre). Las 5s – Beneficios de la tercera – SEISO / Limpieza - Pro Optim Blog. *Pro Optim Blog* -.

<https://blog.pro-optim.com/las-5s/las-5s-beneficios-de-la-tercera-seiso-limpieza/>

Optim, P., & Optim, P. (2022, 22 agosto). Las 5S – beneficios de la segunda:

SEITON / Orden - Pro Optim Blog. *Pro Optim Blog* -.

<https://blog.pro-optim.com/las-5s/las-5-ss-beneficios-de-la-segunda-seiton-orden/>



Piñero, E. A. (2018). *Programa 5S's para el mejoramiento continuo de la calidad y la productividad en los puestos de trabajo.*

<https://www.redalyc.org/journal/2150/215057003009/html/>

PIXELWARE. (2016, 14 noviembre). *¿Qué es la administración electrónica?: El futuro es hoy.* Pixelware.

<https://pixelware.com/administracion-electronica-que-es/>

Rivera, L. (2022, 27 septiembre). *Método de las 5S: orden, limpieza y disciplina. Rivera Limpieza Integral.*

<https://www.limpiezasrivera.com/2019/7/2/metodo-5s#:~:text=El%20m%C3%A9todo%20de%20las%205S,y%20en%20definitiva%2C%20m%C3%A1s%20productivos.>

*5S Seiketsu – "Limpieza estandarizada.* (s. f.).

<https://world-class-manufacturing.com/es/5S/Seiketsu.html>

Barroeta, M. R. (2023). *Shitsuke, disciplina en japonés y sus beneficios en la estrategia. Ruiz Barroeta Consultoria Estratégica.*

<https://milagrosruizbarroeta.com/shitsuke-disciplina-en-japones-y-sus-beneficios-en-la-estrategia/>

Certus. (2022, 25 agosto). *Conoce que es el proceso administrativo y sus fases | Certus. Certus Blog | Carreras Técnicas Profesionales.*

<https://www.certus.edu.pe/blog/que-es-proceso-administrativo/#:~:text=El%20proceso%20administrativo%20est%C3%A1%20conformado,al%20completar%20su%20%C3%BAltima%20fase.>

Honig, J. (s. f.). *¿Qué es la Gestión Documental? DocuWare.*  
<https://start.docuware.com/es/blog/que-es-la-gestion-documental>



**CAPÍTULO 9: ANEXOS**

**17. ANEXOS**

Anexo 1.- Carta de aceptación para realizar residencias profesionales por parte de la empresa

