

1

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE PABELLÓN DE ARTEAGA



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO.

*RESIDENCIAS PROFESIONALES DE LACARRERA DE GESTION
EMPRESARIAL.*

NOMBRE DE LA EMPRESA.

INDUSTRIAS DE ASIENTO SUPERIOR S. A. DE C.V. TACHI-S MEXICO.

TACHI-S

NOMBRE DEL ALUMNO.

SALVADOR ALEJANDRO AGUILAR RUIZ.

NOMBRE DEL PROYECTO.

*ACTION IMPROVEMENT APPEARANCE PLAN N71A/P71A MODEL.
(ACCIÓN PLAN DE MEJORA DE LA APARIENCIA MODELO N71A/P71A).*



ASESOR INTERNO.

ING. FELIPE ESPINOZA AGUILAR.

ASESOR EXTERNO.

ING. GABRIEL MARIN GARCIA.



LUGAR Y FECHA.

AGUASCALIENTES. AGS. DICIEMBRE 2023.

INDICE.**Capítulo 1. Preliminares.**

<u>1. Portada</u>	1
<u>2. Agradecimientos</u>	3
<u>3. Resumen</u>	4

Capítulo 2. Generalidades del proyecto.

<u>4.- Introducción</u>	5
<u>5. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo del residente</u>	6
<u>6. Problemas a resolver, priorizándolos</u>	7
<u>7. Justificación</u>	8
<u>8. Objetivos (General y Específicos)</u>	9
8.1 <u>Objetivo general</u>	9
8.2 <u>Objetivo específico</u>	10

Capítulo 3. Marco teórico.

<u>9. Marco Teórico (fundamentos teóricos)</u>	11
9.1 <u>Administracion</u>	11
9.2 <u>Ingenieria</u>	13
9.3 <u>Ingenieria administrativa</u>	14
9.4 <u>Diseño</u>	16
9.5 <u>Diseño de proceso</u>	18
9.6 <u>Calidad</u>	21
9.7 <u>Procesos de produccion</u>	23
9.8 <u>Manufactura</u>	25
9.9 <u>Gestion empresarial</u>	26

Capítulo 4. Desarrollo.

<u>10. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas</u>	28
10.1 <u>Cronograma de actividades</u>	30
10.2 <u>Redaccion y planteamiento de las actividades de mejora</u>	31

Capítulo 5. Resultados.

<u>11.Resultados.....</u>	38
---------------------------	----

Capítulo 6. Conclusiones.

<u>12.Conclusiones del proyecto.....</u>	40
--	----

Capítulo 7. Competencias desarrolladas.

<u>13. Competencias desarrolladas y aplicadas.....</u>	41
--	----

Capítulo 8. Fuentes de informacion.

<u>14. Fuentes de informacion.....</u>	42
--	----

Capítulo 1. Preliminares.**2.- Agradecimientos.**

Quiero agradecer primeramente a dios por darme la oportunidad de poder llegar hasta este momento de mi vida, con salud y discernimiento para poder llevar a cabo las tareas y retos durante esta etapa académica, así como a mis maestros del tecnológico de Pabellón de Arteaga que, gracias a su gran conocimiento y las ganas de querer compartirlo, me dieron las armas suficientes y bastas para desenvolverme en el ámbito laboral y así aspirar a más por medio del conocimiento y hambre de superación.

También, no puedo dejar de lado el apoyo de mi esposo y mi familia que con sus ánimos y comprensión me ayudaron a no flaquear durante las jornadas de estudio y realización de trabajos y tareas.

Agradezco inmensamente el seguimiento y acompañamiento por parte de mi asesor interno de residencias desde el Instituto tecnológico de Pabellón de Arteaga y Tachi-s empresa donde realice mis residencias de la mano de mi asesor externo.

3.- Resumen.

El proyecto realizado en la empresa Tachi-s México que a continuación detallo en una serie de actividades desarrolladas principalmente en los departamentos de diseño de patrones, manufactura costura, ensamble completo.

Actualmente se tienen diferentes problemas en la cuestión de la apariencia final del asiento automovilístico con nuestro cliente Compas en la planta de ensamble ubicada en el parque industrial Vesta DSP (Douki Seisan Park) lo cual ha generado diversos reclamos por parte del área de AVES de Compas en donde se revisa la calidad del vehículo completo incluyendo el asiento.

Se tiene una gran oportunidad de mejorar la apariencia desde el diseño así como en el proceso de costura y ensamble completo, la primera actividad es solicitar un estudio de patrón para verificar si el ajuste del mismo se hizo de manera correcta, posteriormente a esto verificar los métodos de costura y set up e equipos para detectar las condiciones de mejora que nos ayuden en generar la apariencia correcta así mismo verificaremos los métodos de ensamble completo para reforzar la teoría de la mejora en los rubros anteriormente mencionados.

Estas actividades se planean con el equipo multidisciplinario ya que en base a su expertis y comentarios podremos obtener los resultados deseados.

Capítulo 2. Generalidades del proyecto.

4.- Introducción.

La industria automotriz está en constante cambio día con día la tecnología rebasa muchas veces la realidad y dentro de este mundo industrial manufacturable y tecnológico aún existen procesos que si es bien decir tiene cierta automatización son también artesanales es decir aún se emplea en un 80% el factor humano. Este factor está expuesto muchas de las veces a la condición de adiestramiento y expertis que tenga la persona en su operación.

Por lo cual es necesario que uno como ingeniero aporte la con el análisis de mejorar las condiciones de este proceso para la obtención de resultados óptimos con nuestros clientes.

En la parte de la mejora continua nos daremos a la tarea de investigar, confirmar detalles de causas atípicas en el proceso, diseño y manufacturación del asiento automovilístico, buscando una mejora en la apariencia de este.

Dentro de la cadena de suministros todos buscamos siempre nuestra satisfacción por lo cual en cuanto existe una insatisfacción buscamos como mejorar, este es el tema central de este proyecto la mejora en la apariencia en asientos automovilísticos para cliente usuarios de autos de alta gama Infinity.

La expectativa para la mejora de la apariencia pretende aumentar el porcentaje en la evaluación del SAES & AVES para así aminorar los reclamos de cliente y mantener un performance de mejora continua y satisfacción de los productos a manufacturar en cada uno de los procesos de la empresa Industria d Asiento Superior S.A de C.V. Tachi-s.

Otro de los puntos que se pretende atacar es la disminución de los costos generados por retrabajos, sobre inspecciones, scrap y recuperaciones con cliente de asientos con mala apariencia.

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

TACHI-S Aguascalientes fue Establecida en el año 1992 con la misión de producir asientos automovilísticos de alta calidad al menor costo y en tiempo y fecha pactados, así como con la misión de satisfacer al cliente con productos de la más alta calidad buscando siempre ser el líder en la producción de asientos automovilísticos. Tachi-s está ubicada en el parque industrial del Valle de Aguascalientes perteneciente al municipio de San Francisco de los Romo, Aguascalientes, México. Subsidiada por la empresa Tachi-s Japón. Cuenta con 4 plantas de manufactura de vestiduras ubicadas en Piva, Calvillo, Santa Clara en la comunidad de margaritas y Zacatecas en la comunidad de Ojocaliente, con proceso de corte, costura, laminación de telas en planta Calvillo e Inyección en planta Ojocaliente. Cuenta con 2 plantas de ensamble completo ubicadas en Piva y Parque DSP en Aguascalientes con procesos de soldadura y espumado.

La empresa está especializada en el montaje y fabricación de asientos automovilísticos, siendo sus principales clientes Nissan Aguascalientes planta A1 y A2 fabricando asientos para los vehículos March, Note, Versa, Sentra, Kicks. Abasteciendo como sub proveedor en USA de vestiduras para los vehículos Máxima y Murano así como para los vehículos Corolla y Rav4 del modelo Toyota. También produce cabeceras inyectadas para vehículos de Tesla, Acura y Honda.

Tachi-s cuenta con un corporativo a nivel Latinoamérica en la ciudad de Aguascalientes en la cual se concentran las áreas de soporte técnico de proyectos, ventas, compras, logística, especificaciones, calidad, ingeniería y manufactura. Dentro de este corporativo también despachan los gerentes generales, subdirectores y directores, así como el presidente a nivel Latinoamérica.

Actualmente me desempeño como supervisor general de calidad costura y corte, teniendo ya una experiencia de 21 años en la empresa mi principal actividad es dar soporte a las plantas de manufactura de vestiduras en cuanto a mejoras en la calidad, así como a los diferentes procesos que se establecieron en ellas.

6.- Problemas a resolver.

Durante el año 2023 uno de nuestro principal problema que tuvimos con nuestro cliente Compas para el modelo Infinity, por parte del cliente se llevan a cabo evaluaciones de apariencia y funcionalidad por parte del área de AVES (Alliance Vehicle Evaluation Standard) de Nissan Mexicana. En estas evaluaciones se han tenido deméritos relacionados con la apariencia y con problemas puntuales en arrugas y abultamientos acumulando 11 casos referentes a estas condiciones, teniendo una frecuencia de casos entre los meses de mayo a septiembre 2023.

Dentro de las conclusiones sobre el problema real se hicieron evaluaciones internas a los diferentes procesos por los que pasa nuestro asiento automovilístico fue así que se detectó que la principal causa son condiciones generadas desde la manufactura y diseño de la vestidura la cual se produce enteramente en nuestra planta de costura ubicada en el municipio de Calvillo. Y nuestra área de diseño de patrones en nuestro corporativo en el municipio de Aguascalientes.

7.- Justificación.

Tachi-s en el cumplimiento de su misión la cual es la satisfacción de nuestros clientes toma como una alta prioridad los reclamos de los clientes, ya que se entiende que el cliente es primero, así como su necesidad en la solución de problemas puntuales como la apariencia en los vehículos ya que tanta para Tachi-s como nuestro cliente Compas los asientos automovilísticos son considerados como un producto de primera vista. Y lo cual ayuda a los usuarios de vehículos a querer adquirir un vehículo en particular.

Si pensamos en la cantidad que impactan los reclamos de un cliente hacia su proveedor esta condición es medible generalmente en puntajes de score card que es como se mide el desempeño de proveedores y que impactan directamente en la asignación de compañías sorteadoras para la validación de material sospechoso y rechazos de material que tiene que ver con costes no previstos por los proveedores y clientes de estos.

El impacto principal de esta mejora pretende primeramente poner en práctica las herramientas adquiridas en mi formación académica como ingeniero en gestión empresarial, ya que solo no me acotare en la solución de problemas si no también en eliminar los gastos no planeados en un proyecto.

El aporte a la industria automotriz de este proyecto tiene como objetivo principal el elevar el nivel de confianza y calidad del producto hacia nuestros clientes abriendo nuevas oportunidades de negocios en un futuro.

El involucramiento en esta mejora ayudara a mejorar mi nivel de análisis en las causas raíz de los problemas y búsqueda de soluciones específicas y reales a problemas también reales, me ayudara también a tener interacción con diferentes áreas e involucrarme más a profundidad en diferentes procesos de la empresa.

8.- Objetivos (General y Específicos)

8.1 Objetivo general.

El objetivo general de este proyecto es llegar a obtener un puntaje en la evaluación interna en nuestra planta de ensamble ya que esta es el primer contacto y validación de la calidad antes de ir con cliente a la evaluación AVES.

Lo primordial de este proyecto es buscar las mejoras desde el diseño y procesos para tener 0 reclamos en evaluación AVES y llegar al objetivo de puntuación y STR de planta de ensamble final.

Para la condición de aceptación en evaluación SAES la cual se realiza como primer contacto el objetivo está definido en una calificación mayor a 4 puntos siendo el punto 5 el nivel ideal de la apariencia final del asiento. También es importante recalcar que se mide el nivel de STR es decir cuántos defectos se tiene en una revisión y de estos cuales se pueden solucionar para el caso de la evaluación de apariencia se debe cumplir con un STR mayor al 96%.

Los resultados están relacionados directamente en mi actividad diaria ya que los objetivos de nuestra alta dirección y presidencia están enfocados en 0 reclamos del cliente con productos de la más alta calidad, dentro el departamento en el cual se llevará la mejora y al cual pertenezco aseguramiento de calidad es precisamente en el mantenimiento y mejora de la calidad en los procesos y productos.

8.2 Objetivos específicos.

Dentro de los objetivos específicos a cumplir esta la Evaluación **SAES** en la cual se pretende obtener una calificación **MAYOR A 4 PUNTOS**.

Así como un **STR → MAYOR AL 98%** en cuando a la detección de los defectos como apariencia. Estos 2 indicadores nos ayudan a mantener un excelente performance con nuestros clientes.

Desafortunadamente nuestros indicadores actuales son los siguientes por lo cual no alcanzamos el performance requerido con nuestro cliente Compas.

Evaluación AVES → 0 DEFECTOS

Condición actual:

Evaluación SAES → 3.45 PUNTOS.

STR → MAYOR AL 57.7%.

Evaluación AVES → 11 DEFECTOS.

Se estima que de acuerdo con el cronograma de las actividades de mejora que nos ayudara a elevar el nivel de mejora en las evaluaciones es de 6 meses máximo.

9.- Marco Teórico (fundamentos teóricos).

9.1 Administración.

“La Administración es un proceso distintivo que consiste en la planeación, organización, ejecución y control, ejecutados para determinar y lograr los objetivos, mediante el uso de gente y recursos”

La administración es una ciencia social, cuyo interés se centra en las organizaciones humanas, así como las técnicas y procedimientos disponibles para su planificación, organización, dirección y control de sus recursos, en pro de obtener de ellos el mayor beneficio posible.

Hay muchas definiciones posibles de la administración, dependiendo de las perspectivas empleadas para estudiarla. En líneas generales se la comprende como el análisis organizacional de grupos sociales, con un enfoque determinado hacia un objetivo concreto, con requerimientos de eficacia y rendimiento (productividad).

De este modo, la administración persigue cuatro objetivos puntuales:

- Planificación. Entendida como la estructuración conceptual de los elementos de la organización, teniendo en cuenta la misión que se desea cumplir y una visión del futuro de la empresa u organización.
- Organización. Se trata de la coordinación y sincronización de las partes de la empresa, para establecer sus tareas y secuencias de realización de las mismas.
- Dirección. Las labores necesarias para la conducción y el liderazgo de la organización, considerando aspectos tácticos, operativos o estratégicos.
- Control. Entendido como la posibilidad de diagnosticar el funcionamiento de la organización y retroalimentar al sistema con esa información, para solventar sus necesidades y su funcionamiento.

Estas definiciones contienen ciertos elementos en común:

La existencia de «objetivo(s)» hacia el cual está enfocada la administración.

La administración se da en «grupos sociales», es entre personas.

Debe existir el uso adecuado de «recursos» para lograr el fin común.

Requiere de la «eficacia», es decir, lograr los objetivos establecidos o previstos.

Necesita la eficiencia que se refiere al logro de los objetivos, pero al menor costo y con la máxima calidad.

Productividad, es la obtención de los máximos resultados con el mínimo de esfuerzos humanos.

El trabajo del administrador tiene muchos aspectos: de acuerdo al nivel en que se sitúe, este deberá realizar la función administrativa en un ambiente controlado y rutinario en nivel operacional de supervisar o realizar dicha función administrativa en un departamento o división en el nivel intermedio que tendrá un ambiente no tan controlado y rutinario, de hecho realizara el proceso administrativo o función administrativa a nivel institucional, abarcando la organización en su totalidad y orientado hacia un ambiente no controlable e incierto. En este entendido el poder administrar los cambios en un proyecto es de suma importancia para dar resultados satisfactorios.

Etecé (2013) Administración - Qué es, concepto, objetivos, tipos, historia. Editorial Etece <https://concepto.de/administracion/>

9.2 Ingeniería.

La ingeniería, es el uso de principios científicos para diseñar y construir máquinas, estructuras y otros entes, incluyendo puentes, túneles, caminos, vehículos, edificios, sistemas y procesos. El cúmulo de conocimientos tecnológicos para la innovación, invención, desarrollo y mejora de técnicas y herramientas para satisfacer las necesidades y resolver problemas técnicos tanto de las personas como de la sociedad.

El ingeniero se apoya en las ciencias básicas (matemática, física, química, biología, ciencias económicas y administrativas, ciencias de la ingeniería, ingeniería aplicada) tanto para el desarrollo de tecnologías, como para el manejo eficiente y productivo de recursos y fuerzas de la naturaleza en beneficio de la sociedad. La ingeniería es una actividad que transforma el conocimiento en algo práctico.

En la ingeniería son aplicables todos los conocimientos y métodos científicos a la invención o perfeccionamiento de tecnologías de manera pragmática y ágil, adecuándose a las limitaciones de tiempo, recursos, requisitos legales, requisitos de seguridad, ecológicos, etc.

Actualmente la ingeniería se clasifica en diversas áreas según su campo de aplicación por ejemplo en la industria automotriz. Por lo que la herramienta de la ingeniería nos será de mucha ayuda para obtener un resultado satisfactorio desde la mejora de la apariencia ingeniando como mejorar los patrones.

Como ingenieros debemos estar siempre en la búsqueda de soluciones y resultados reales a problemas reales utilizando la combinación que existe entre las diferentes ramas de estudio, matemáticas, ciencia y tecnología sin dejar de lado a la mecánica, química y electrónica.

Etecé (2020) Ingeniería Concepto. Editorial Etece <https://concepto.de/ingenieria/>

9.3 Ingeniería administrativa.

Para simplificar de una manera práctica la ingeniería administrativa esta enfocada en la planificación, administración, organización, dirección y control de procesos productivos así mismo el rol de un ingeniero administrador es garantizar y supervisar las inversiones planes y proyectos competitivos de una empresa.

También debe tener las competencias necesarias para crear y desarrollar negocios. Ingenieros en las áreas de producción en planta y de gestión de la calidad. Gestionar procesos de mercadotecnia para la industria, el comercio y los servicios.

Las competencias ayudan a desarrollar y aplicar las habilidades directivas y la ingeniería en el diseño, creación, gestión, fortalecimiento e innovación de las organizaciones, con una orientación sistemática y sustentable para la toma de decisiones en forma siempre efectiva.

Otra de las competencias nos ayudara a diseñar e innovar estructuras administrativas y procesos, con base en las necesidades de las organizaciones para competir eficientemente en mercados globales. Gestionar eficientemente los recursos de la organización con visión compartida, con el fin de suministrar bienes y servicios de calidad.

Dentro de las herramientas a utilizar es saber aplicar métodos cuantitativos y cualitativos para el análisis e interpretación de datos y modelado de sistemas, en los procesos organizacionales para la mejora continua, atendiendo estándares de calidad mundial, así como normas a seguir. gestionar la cadena de suministros de las organizaciones con un enfoque orientado a procesos.

Es de suma importancia no dejar de lado la actividad de diseñar, evaluar y emprender nuevos negocios y proyectos empresariales, que promuevan el desarrollo sustentable y la responsabilidad social, en un mercado competitivo.

Diseñando e implementando estrategias de mercadotecnia basadas en información recopilada de fuentes primarias y secundarias del consumidor o usuario de algún

producto, de acuerdo con oportunidades y amenazas del mercado podremos estar preparados para las eventualidades.

El establecimiento de programas para el fortalecimiento de la seguridad e higiene en las organizaciones nos ayudara a controlar las normas sanitarias requeridas en la organización y cumplimiento general de normas.

Otro punto importante es el gestionar sistemas integrales de calidad, ejerciendo un liderazgo efectivo y un compromiso ético, aplicando las herramientas básicas de la ingeniería.

Es importante el poder tener un entendimiento profundo e interpretar y aplicar normas legales que incidan en la creación y desarrollo de las organizaciones. Integrar, dirigir y desarrollar equipos de trabajo para la mejora continua y el crecimiento integral de las organizaciones.

Para la parte de los costos es importante analizar e interpretar la información financiera para detectar oportunidades de mejora e inversión en un mundo global, que incidan en la rentabilidad del negocio. Utilizar las nuevas tecnologías de información en la organización, para optimizar los procesos de comunicación y hacer eficiente la toma de decisiones. Analizar a interpretar la economía global para facilitar la toma de decisiones en la organización.

Para la parte del recurso humano es propiciar el desarrollo del capital humano, para la realización de los objetivos organizacionales, dentro de un marco ético y un contexto multicultural.

En el caso de la vanguardia y mejora es aplicar métodos de investigación para desarrollar e innovar sistemas, procesos y productos en las diferentes dimensiones de la organización.

Cajal (2020) Elementos de la administración. Editorial Liferder

[Los 8 Elementos de la Administración Más Importantes \(liferder.com\)](http://liferder.com)

9.4 Diseño.

La palabra diseño tiene un rango muy amplio de definiciones, ya que se aplica a muchas áreas del saber humano de manera más o menos diferenciada. Sin embargo, por diseño nos referimos generalmente a un proceso de prefiguración mental, es decir, de planificación creativa, en el que se persigue la solución para algún problema concreto, especialmente en el contexto de la ingeniería y la industria.

El concepto de diseño suele utilizarse en el contexto de las artes, la arquitectura, la ingeniería y otras disciplinas.

El diseño no es más que la imaginación de un objeto, es decir, su concepción atendiendo a aspectos como la forma, el aspecto, la funcionalidad, la operatividad y la vida útil del mismo. Los diseñadores, por ende, no hacen más que crear objetos físicos, gráficos o de cualquier otra índole, que sirvan para un fin específico y establecido de antemano. Por ejemplo, un diseñador industrial puede prefigurar piezas de maquinaria para automóviles.

Un diseñador es una persona que ha entrenado su creatividad enfocándola hacia aspectos más pragmáticos, de manera que pueda ofrecer soluciones adaptadas al problema que enfrenta. Por esa razón, el diseño en tanto disciplina suele ser un poco general, un conjunto de saberes aplicables a diversos campos de trabajo, pero que se sirven de la geometría, la aritmética, la lógica, la ilustración, el mercadeo, la sociología.

Es relevante el saber que el proceso de diseñar suele implicar las siguientes fases, que se van haciendo uno tras otro, y a veces continuamente. Algunos teóricos del diseño no ven una jerarquización tan clara, ya que estos actos aparecen una y otra vez en el proceso de diseño.

Observar y analizar el medio en el cual se desenvuelve el ser humano, descubriendo alguna necesidad. Para esto a menudo se utilizan preguntas como: qué, cómo, por qué, para quién, dónde y cuándo, las que facilitan y esclarecen el proceso de diseño.

Evaluar, mediante la organización y prioridad de las necesidades identificadas.

Planear y proyectar, proponiendo un modo de solucionar esta necesidad, por medio de planos y maquetas, tratando de descubrir la posibilidad y viabilidad de la(s) solución(es).

Ver, construir y ejecutar, llevando a la vida real la idea inicial, por medio de materiales y procesos productivos.

El diseño de todo objeto involucra diversas dimensiones que van más allá del aspecto, la forma y el color: durante el proceso se deben tener en cuenta, además, la funcionalidad para cumplir su cometido; la operatividad, o accesibilidad operativa; la efectividad, entendida como la suma de eficiencia y eficacia; la innovación que aporta su desarrollo; y la vida útil prevista como parte de un proceso circular.

Diseñar requiere principalmente consideraciones funcionales, estéticas y simbólicas. El proceso necesita numerosas fases como las siguientes: observación, investigación, análisis, testado, ajustes, modelados (físicos o virtuales mediante programas de diseño informáticos en dos o tres dimensiones), adaptaciones previas a la producción definitiva del objeto industrial, construcción de obras ingeniería en espacios exteriores o interiores arquitectura, diseño de interiores, o elementos visuales de comunicación a difundir, transmitir e imprimir sean: diseño gráfico o comunicación visual, diseño de información, tipografía. Además, abarca varias disciplinas y oficios conexos, dependiendo del objeto a diseñar y de la participación en el proceso de una o varias personas.

Diseñar es una tarea compleja, dinámica e intrincada. Es la integración de requisitos técnicos, sociales y económicos, necesidades biológicas, ergonomía con efectos psicológicos y materiales, forma, color, volumen y espacio, todo ello pensado e interrelacionado con el medio ambiente que rodea a la humanidad. De esto último se puede desprender la alta responsabilidad ética del diseño y los diseñadores a nivel mundial.

Pérez Porto, J. (2008). *Diseño - Qué es, definición y concepto*. Editorial Definición. De <https://definicion.de/disenor/>

9.5 Diseño de procesos.

El diseño de procesos puede ayudarle a comprender los valores de su organización o empresa en relación con sus productos y servicios. Si está desarrollando un nuevo producto o servicio, por ejemplo, puede utilizar el diseño de procesos para orientar su desarrollo y asegurarse de que se ajusta a sus valores. También puede utilizar este método para revisar e implementar actualizaciones de sus ofertas existentes. Para crear los mejores productos o servicios para su mercado objetivo, puede consultar sus ocho principios de diseño.

Un diseño de procesos eficiente puede ayudar a las empresas a crear mejores productos y servicios que se ajusten a sus objetivos y visiones. Este procedimiento puede ser beneficioso si quiere desarrollar un nuevo producto o servicio para su empresa. Para crear productos y servicios de éxito para los consumidores, puede utilizar estos conocimientos como guía.

Considerar las interacciones directas es importante porque hace que su equipo de desarrollo piense en las interacciones que sus consumidores pueden tener con su producto o servicio. Por ejemplo, si su empresa está interesada en fabricar un nuevo limpiador de alfombras, su equipo de desarrollo podría tratar de aprender cómo los clientes pueden utilizar este producto para limpiar las manchas u otros desórdenes de sus alfombras. Aprender sobre las interacciones de los clientes con los productos es fundamental porque las empresas suelen querer que sus clientes estén satisfechos con sus productos o servicios.

Comprender el valor que su producto o servicio puede añadir al mercado es importante para ayudar a impulsar el compromiso de los clientes. Para obtener este conocimiento, su equipo de desarrollo puede preguntarse por qué los consumidores podrían comprar su producto o servicio. Por ejemplo, los clientes pueden optar por comprar el nuevo limpiador de alfombras porque puede eliminar las manchas oscuras en cuestión de minutos. Ser capaz de reconocer el valor de su producto o servicio puede ayudarle a comprender mejor cómo puede añadir valor a la vida de sus clientes, lo que puede ser

útil cuando los equipos de marketing crean campañas promocionales para destacar las características del producto y dirigirse a consumidores específicos.

La colaboración en equipo también es importante porque en los esfuerzos de desarrollo de productos o servicios suelen participar muchas personas o equipos de una empresa. Esto puede permitir que surjan perspectivas e ideas únicas a lo largo de la creación de sus ofertas. Mantener una fuerte colaboración y comunicación en equipo es importante para ayudar a su equipo de desarrollo a trabajar juntos de manera eficiente y gestionar los posibles desafíos.

Es importante mantener una alta calidad en el producto o servicio que produce para que su oferta siga siendo competitiva en su mercado de consumo. A la hora de mantener la calidad de su oferta, puede tener en cuenta su eficacia, seguridad, accesibilidad, facilidad de uso y materiales. Por ejemplo, puede fabricar su producto limpiador de alfombras con sustancias químicas seguras para mantener una imagen de marca familiar. Comprender la calidad del producto o servicio que produce en relación con su público objetivo puede ayudarle a tomar decisiones de control de calidad con conocimiento de causa.

A medida que su empresa desarrolla su producto o servicio, es conveniente asegurarse de que su oferta cumple las normas legales. Por ejemplo, puede determinar si su nuevo producto limpiador de alfombras está dentro de los niveles de cumplimiento de ciertos productos químicos de limpieza. Para asegurarse de que el nuevo producto o servicio de su empresa cumple todos los requisitos de conformidad, puede consultar los requisitos individuales a nivel estatal y nacional.

Las empresas pueden utilizar las pruebas continuas para evaluar un producto o servicio y conocer la percepción de los clientes antes de lanzarlo al mercado. Por ejemplo, su equipo puede empezar preguntando a los participantes del grupo de discusión sobre el diseño visual del limpiador de alfombras. A continuación, puede pedir a los participantes que utilicen el limpiador de alfombras sobre una mancha y determinar si el proceso de eliminación es fácil para ellos. Las pruebas continuas pueden permitir a su equipo

analizar los comentarios de los usuarios potenciales para determinar si el diseño del producto o servicio necesita revisiones antes de que la empresa lo ponga oficialmente a disposición de los consumidores.

Los equipos de desarrollo pueden utilizar los comentarios recogidos a lo largo de las pruebas para saber qué revisiones importantes puede necesitar un producto o servicio. Por ejemplo, si su limpiador de alfombras recibe comentarios sobre un fuerte olor, su equipo de desarrollo podría implementar cambios químicos seguros para neutralizar el olor. Los comentarios también pueden influir en que estas revisiones sean pequeñas o grandes. Por ejemplo, los comentarios sobre el diseño del logotipo del limpiador de alfombras pueden ser una revisión menor del producto, mientras que los comentarios sobre que el limpiador no elimina las manchas de forma eficaz pueden ser una revisión mayor del producto.

Masferrer (2022) Diseño de procesos: Definición, principios y consejos. Editorial Perlego. <https://www.perlego.com/>

9.6 Calidad.

La calidad de un producto o servicio es la percepción que el cliente tiene del mismo. Es una fijación mental del consumidor que asume conformidad con un producto o servicio determinado, que solo permanece hasta el punto de necesitar nuevas especificaciones. La calidad es un conjunto de propiedades inherentes a un objeto que le confieren capacidad para satisfacer necesidades implícitas o explícitas. La calidad es diferenciarse cualitativa y cuantitativamente respecto de algún atributo requerido, esto incluye la cantidad de un atributo no cuantificable en forma monetaria que contiene cada unidad de un atributo. Definiciones desde una perspectiva de usuario: La calidad implica la capacidad de satisfacer los deseos de los consumidores. La calidad de un producto depende de cómo éste responda a las preferencias y a las necesidades de los clientes, por lo que se dice que la calidad es adecuación al uso. El medir los resultados de la calidad es de suma importancia ya que nos dará la salida para ver si estamos por el camino correcto.

Si tomamos la calidad desde la parte perspectiva de la producción es el grado en que un producto cumple con las especificaciones del diseño. Las especificaciones son los valores deseados por la empresa de determinadas características del bien o servicio teniendo en cuenta los requisitos del cliente.

El concepto es subjetivo ya que influye la conformidad del cliente con el producto. Deben cumplir ciertas normas para comercializarse y certificar estándares de calidad. La calidad es una propiedad inherente del sistema de producción o de operaciones empleado, a mayor madurez más cerca se estará de cumplir con los requisitos del cliente.

Dentro de los sistemas de producción Monozukuri, Lean Manufacturing y Sistema de producción Toyota la medición de la calidad se considera un indicador táctico, en conjunto con el plazo de ejecución y los costos.

Desde la perspectiva del cliente la capacidad de satisfacer los deseos de los consumidores. Es adecuación al uso. Depende de cómo esta responda a las preferencias de los clientes.

Desde la perspectiva de valor son las virtudes y cualidades que debe reunir un producto o servicio. La calidad significa aportar valor al cliente, esto es, ofrecer unas condiciones de uso del producto o servicio superiores a las que el cliente espera recibir y a un precio accesible. También la calidad se refiere a minimizar las pérdidas que un producto pueda causar en la sociedad humana y el grado en que la satisfacción del cliente se mantiene. Una visión actual del concepto de calidad indica que calidad es entregar al cliente no lo que quiere, sino lo que nunca se había imaginado que quería y que una vez que lo obtenga, se dé cuenta que era lo que siempre había querido.

Cabrera (2017) Gestión de la calidad. Editorial. Profit <https://www.profiteditorial.com/>

9.7 Procesos de producción.

Se denomina proceso de producción al conjunto de diversos procesos a los cuales es sometida la materia prima para transformarla, con el fin de elaborar un producto destinado a la venta.

En una empresa, se denomina proceso de producción al conjunto de diversos procesos a los cuales es sometida la materia prima para transformarla, con el fin de elaborar un producto destinado a la venta.

Generalmente se identifican cinco tipos distintos de proceso productivo, que son:

- Producción por proyectos o bajo pedido.
- Producción por lotes o discontinua.
- Producción artesanal.
- Producción en masa.
- Producción continua.

Tipos principales de procesos industriales

Proceso de fabricación por lotes. Dependiendo de la demanda del mercado consumidor, un lote puede ser suficiente para satisfacerla.

Proceso de fabricación continuo. Operaciones de fabricación discretas.

Fabricación por taller.

Las fases básicas de un proceso industrial son cinco: manipulación de la materia prima, operaciones físicas de acondicionamiento de dicha materia, reacción química para su transformación, separación y elaboración de productos.

El proceso contempla cinco etapas, las que se desarrollarán en forma independiente, es decir, no seguirán una secuencia lineal, salvo la primera:

- Tareas Preparatorias.
- Etapa Fundacional.

- Análisis de Situación.
- Etapa Propositiva.
- Etapa Ejecutiva: Monitoreo; evaluación y revisión del Plan.

Dentro de un proceso de producción no se puede dejar de lado la parte de la cadena productiva que consta de etapas consecutivas a lo largo de las que diversos insumos sufren algún tipo de cambio o transformación, hasta la constitución de un producto final y su colocación en el mercado. Se trata, por tanto de una sucesión de operaciones de diseño, producción y de distribución integradas, realizadas por diversas unidades interconectadas como una corriente, involucrando una serie de recursos físicos, tecnológicos y humanos. La cadena productiva abarca desde la extracción y proceso de manufacturado de la materia prima hasta el consumo final.

Cuatrecasas (2017) Procesos industriales. Editorial. Profit
<https://www.profiteditorial.com/>

9.8 Manufactura.

La manufactura es el proceso de convertir las materias primas en productos elaborados o semielaborados, que posteriormente son destinados al mercado. Involucra dentro de su proceso una serie de elementos organizados, tales como: materiales, personas, maquinaria y tecnología.

Las organizaciones de esta actividad son llamadas empresas manufactureras, y trabajan en conjunto con las empresas extractivas, las cuales son las encargadas de extraer y enviar la materia prima a estas entidades de fabricación.

Aunque por lo general la manufactura se refiere a un proceso industrial (grandes maquinarias y producción a gran escala), este concepto puede aludir también al proceso artesanal (desarrollo manual, utilizando herramientas simples, y de elaboración individual).

Ingeniería de fabricación o el proceso de fabricación son los pasos a través de los cuales las materias primas se transforman en un producto final. El proceso de fabricación comienza con el diseño del producto y la especificación de los materiales con los que se fabrica el producto. Estos materiales se modifican a través de procesos de fabricación para convertirse en la parte requerida.

La manufactura es la actividad del sector secundario de la economía, también denominado sector industrial, sector fabril, o simplemente fabricación o industria.

La producción ajustada (también conocida como fabricación justo-in-time), que es un método de producción dirigido principalmente a reducir los tiempos dentro del sistema de producción, así como los tiempos de respuesta de los proveedores y de los clientes, se desarrolló en Toyota en el Japón de los años treinta.

En conclusión, se puede decir que la industria manufacturera incluye la transformación física o química de materiales, de sustancias, o de componentes en productos nuevos, aunque esto no se puede utilizar como el solo criterio universal para definir la industria manufacturera

Alonso. (2023) Manufactura. Editorial. Ceupe M. <https://www.ceupe.com/blog/manufactura.html>

9.9 Gestión empresarial.

“La gestión empresarial es el proceso de planear, organizar, integrar, direccionar y controlar los recursos (intelectuales, humanos, materiales, financieros, entre otros) de una organización, con el propósito de obtener el máximo beneficio o alcanzar sus objetivos”.

La gestión empresarial o management se define como el proceso que dirige y guía las operaciones de una organización para hacer realidad los objetivos establecidos. Es decir, esta área de actuación se encarga de organizar todos los recursos existentes para diseñar y poner en marcha acciones que permitan alcanzar las metas de la empresa.

La gestión empresarial es importante porque: Ayuda a las organizaciones a operar de manera responsable y transparente. Proporciona herramientas para que las empresas puedan garantizar un funcionamiento y liderazgo ético y legal. Ayuda a una empresa a mantener una reputación positiva y a establecer buenas relaciones.

Gestión empresarial es una estrategia de negocio destinada a conseguir mejores resultados. Este es un tema importante para organizaciones de todos los tamaños y puede transformar significativamente la forma en que se llevan a cabo los procesos internos.

Dentro de una empresa es de vital importancia que exista los cuatro pilares o puntos básicos para que haya una buena gestión. Son tan importantes que se les considera como la columna vertebral de toda empresa. Cuidando estos cuatro puntos, la compañía no atravesará tantos problemas. Igualmente, aquí encontramos características como la calidad de servicio, seguridad de que se está dando lo que el cliente busca.

Además de la responsabilidad de la organización de entregar un buen producto o servicio. Transmitir confianza en que la empresa está comprometida en satisfacer las necesidades que tengan, entre otras.

Estos factores a la larga contribuirán a que compañía crezca y sea exitosa. Por esto mismo, estos cuatro factores no deben faltar dentro de la administración de una empresa y son los siguientes:

- **Planificación**
- **Organización**
- **Dirección**
- **Control**

El corazón de cualquier negocio, y ahí radica su importancia; toda compañía, independientemente de su tamaño o del sector de actividad, necesita aplicar la gestión empresarial para ser competitiva y lograr el éxito. En este sentido, la gestión empresarial sería como el capitán de un barco, el director de una orquesta o el entrenador de un equipo de fútbol. Sin ellos, la nave flotaría, pero no llegaría a puerto; los instrumentos sonarían, pero de forma descompasada y sin melodía; el balón rodaría por el campo, pero le costaría entrar en la portería.

La tecnología es el recurso y herramienta más básica con el que debe contar una compañía y utilizar. Esta permitirá avanzar, crecer, desarrollarse, todo para alcanzar todos sus objetivos empresariales. Además, la tecnología que escojamos debe ser la ideal para que los colaboradores pueden desempeñarse de manera óptima. Hoy en día no se puede ser competitivos en el mercado en el que nos desarrollemos si no somos tecnológicos. En consecuencia, es fundamental que la empresa trabaje con herramientas tecnológicas que les permita estar a la vanguardia. Así mismo con el avance de la tecnología, se han creado sistemas que ayudan con la Gestión de tu Empresa.

La existente competitividad del mercado genera que las empresas deban diferenciarse fundamentalmente por su capital humano. Por este motivo, las organizaciones creen indispensable que la dirección sea ejecutada por profesionales con una amplia formación en gestión empresarial, asegurando de esta forma los resultados positivos de las compañías.

Domínguez Rubio. (2008) Introducción a la Gestión Empresarial. Editorial. Instituto Europeo.
<https://www.academia.edu/>

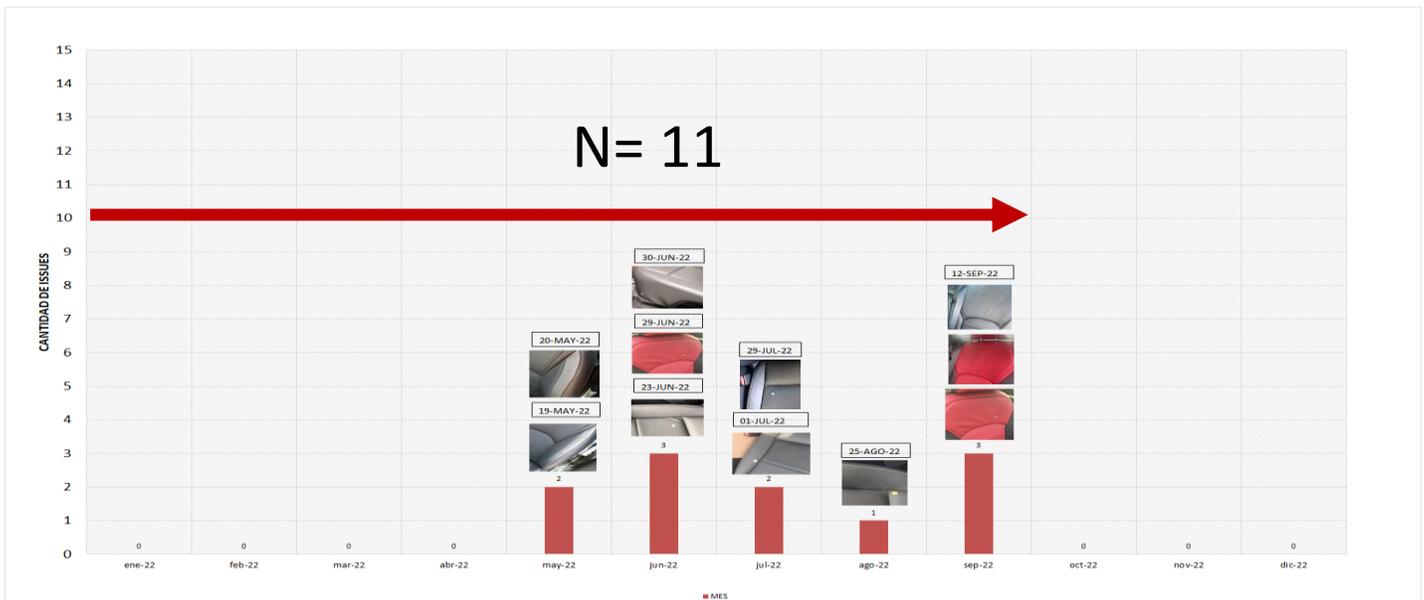
Capítulo 4. Desarrollo.

10.- Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.

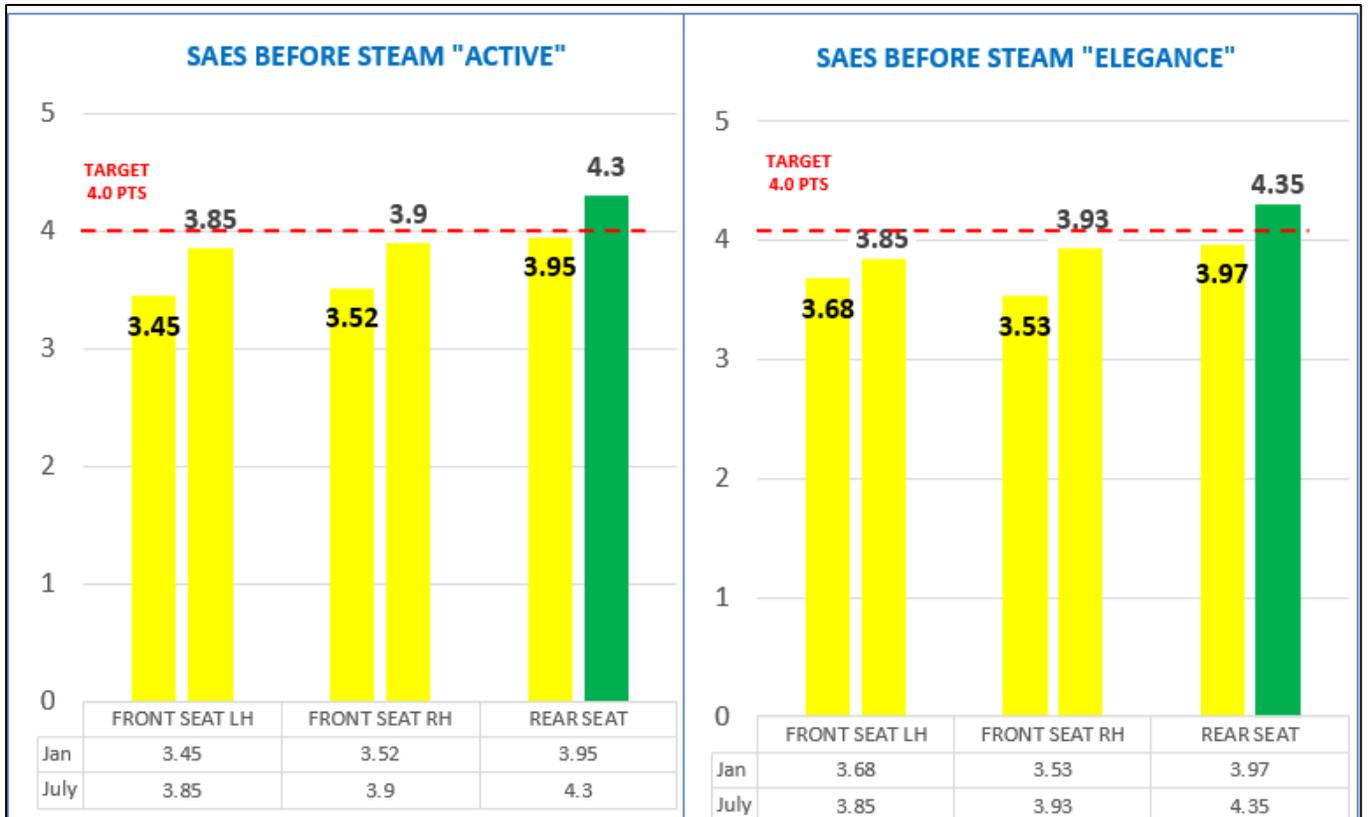
A continuación, daré a conocer los elementos, procedimientos, técnicas e instrumentos de recolección de la información del modelo de análisis, así como el tipo de investigación utilizados en el desarrollo de este proyecto.

1.- Como elementos principales se tomaron los datos de las evaluaciones del área de AVES (evaluación interna del cliente Compas) en cuanto a la apariencia de los asientos del modelo INFINITY.

Dentro de esta evaluación se tuvieron 11 reclamos de mala apariencia en 5 meses consecutivos que comprendieron de mayo'22 a septiembre'22



También se tomaron los datos de nuestra evaluación interna para entender si en realidad el desempeño de la apariencia estaba fuera de los rangos permitidos.



2.- Como análisis de las causas y recolección de datos que generan esta mala apariencia se evalúan las condiciones del diseño, costura, ensamble y material.

De los casos reportados en la evaluación de cliente se determinan los elementos y áreas dentro del proceso que causan los problemas de mala apariencia.

Dentro de los análisis se determinan contramedidas a nivel Q3 Y Q4

10.2 Redacción y planteamiento de las actividades de mejora.

A continuación, se redacta el detalle de los temas a resolver por la mejora de la apariencia, así como las contramedidas inmediatas y definitivas que nos ayudara en los diferentes procesos.

Para esta actividad se involucro a todo el personal de las diferentes áreas para que de acuerdo a sus experiencias nos ayudaran a mejorar la apariencia e los asientos automovilísticos.

ITEM	FALLA	CAUSA	DISEÑO	COSTURA	ENSAMBLE	MATERIAL	CONTRAMEDIDA
①	 <p>Front back con arrugas en el refuerzo patrón.</p>	Las muescas se desplazan y cuando se realiza la unión de la costura se realiza 1 muesca que crean confusión en el operario y empujan o tiran del material.	X	X	O	O	C/M temporal (Q3): 1) Configurar la validación y la definición parámetro de tensión. C/M permanente (Q4): 2) Ajustar el patrón superior (debido a la confusión en la costura se eliminó una muesca en el patrón)

1.- Para el item #1 se determina la causa como un tema del diseño y del método de costura, ya que existe una confusión al momento de realizar la operación definiendo primeramente la condición correcta de la tensión de los hilos en el equipo. La tensión tiene una influencia básica dentro de la apariencia ya que a mayor tensión la pieza presenta más estrés entre los materiales ocasionando las arrugas.

El siguiente paso es determinar si existe la posibilidad de mejora en el diseño eliminando la muesca que crea la confusión en el proceso de costura.

ITEM	FALLA	CAUSA	DISEÑO	COSTURA	ENSAMBLE	MATERIAL	CONTRAMEDIDA
②	 <p>Front back con arrugas en la parte superior principal.</p>	La tensión de costura se genera mediante el prefijado de tafeta antes de la costura general y genera que las muescas se desplacen al hacer la costura de unión.	O	X	O	O	C/M temporal (Q3): 1) Se coloca una alerta de calidad. 2) Realice la configuración de la máquina basado en la evaluación de la muestra. C/M permanente (Q4): Ajuste de la velocidad de la máquina de acuerdo con la especificación.

2.- Para el item #2 se determina la causa como un tema de costura, ya que existe una configuración del equipo erróneo en cuanto a la velocidad con la que se debe estar trabajando normalmente. La velocidad influye directamente en el encogimiento de los materiales ocasionado arrugas ya que el material donde fue fijada el tafeta previo a la costura de unión ya no se puede manipular contra la pieza superior que no tiene un prefijado.

El siguiente paso es establecer el parámetro de velocidad apropiado para esta operación.

ITEM	FALLA	CAUSA	DISEÑO	COSTURA	ENSAMBLE	MATERIAL	CONTRAMEDIDA
③	 <p>Front back con arrugas en el marco superior.</p>	Actualmente, el patrón de espuma tiene un perímetro de 2 mm más pequeño que el patrón de piel por diseño.	X	X	O	O	C/M permanente (Q4): 1) Solicitar cambio de material a cliente Nissan para reducir costos.

3.- Para el item #3 se determina la causa como un tema de diseño y costura que se tiene como especificación el cual al ser piel genuina tiende a tener un abolsado natural y que la piel hacia el pegado de la espuma tiene una diferencia de 2mm perimetral.

El siguiente paso es solicitar el cambio de material con nuestra cliente Nissan aparte de mejorar el costo del material siendo que es más barato el vinyl que la piel.

ITEM	FALLA	CAUSA	DISEÑO	COSTURA	ENSAMBLE	MATERIAL	CONTRAMEDIDA
④	 <p>Front back con arrugas en el marco superior.</p>	Al momento de aplicar una carga en la zona se generan abolsamientos y arrugas.	X	O	X	O	C/M temporal (Q3): 1) Se coloca alerta de calidad para asegurar la apariencia desde la liberación. C/M Permanente (Q4): 1) Adicionar una grapa para generar mayor presión de 2 grapas a 3 grapas.

4.- Para el item #4 se determina la causa como un tema de diseño y ensamble ya que al aplicar una carga fuerte sobre la zona superior se generan arrugas ya que esta zona se encuentra en cóncavo.

El siguiente paso es adicionar una grapa en la zona superior para ejercer mayor presión y evitar se generen arrugas.

ITEM	FALLA	CAUSA	DISEÑO	COSTURA	ENSAMBLE	MATERIAL	CONTRAMEDIDA
⑤	 <p>Front cushion arruga en lateral exterior.</p>	Exceso de material en las costuras al coser el Migoro y tafetá generando arrugas.	O	X	O	O	C/M Temporal (Q3): 1) Configurar la validación para definir parámetros de tensión. C/M Permanente (Q4): 1) Abrir las costuras en la unión del lateral al migoro central.

5.- Para el item #5 se determina la causa como un tema de costura ya que al momento de hacer la unión de costura de migoro y tafeta lo cual genera arrugas.

El siguiente paso es cambiar el método de costura abriendo estas al momento de hacer la unión del lateral al migoro.

ITEM	FALLA	CAUSA	DISEÑO	COSTURA	ENSAMBLE	MATERIAL	CONTRAMEDIDA
⑥	 Front cush con reporte de arruga despues de la prueba de conduccion.	1. En el caso de los asientos con especificacionde piel existe un abolsamiento desde el trim debido a que la piel queda separa da de la espuma con la que se pega solamante perimetral por lo que no hay un soporte entre la piel y la espuma y cuando se aplica la carga. Hace que la vestidura quede abolsada.	X	O	O	O	C/M Temporal (Q3): 1) Se coloca alerta de calidad para asegurar la apariencia desde la liberacion. 2) Se hace inspeccion al 200% para segurar la condicion de cambio en costuras. C/M Permanente (Q4): 1) Agregue una grapa en el lado interior y exterior de la parte delantera para sujetar el material cuando se aplica la carga y evitar que se abolsamiento.

6.- Para el item #6 se determina la causa como un tema de diseño ya que la piel en esta zona queda muy separa de la espuma debido a que esta pegada perimetralmente y con una diferencia de 2mm entre la espuma y la piel. Por lo cual se genera la arruga por no tener tensionada esta zona.

El siguiente paso es adicionar una grapa en el lado exterior de la parte delantera para generar mayor tensión y evitar arrugas al momento de aplicar una carga.

ITEM	FALLA	CAUSA	DISEÑO	COSTURA	ENSAMBLE	MATERIAL	CONTRAMEDIDA
⑦	 Front back con arrugas en migoro principal.	1. Incorrecta tension en la costura decorativa del migoro patron principal. 2. La toma de la tension es incorrecta por lo cual el equipo se confirma la tension erroneamente.	O	X	O	O	C/M temporal (Q3): 1) Se coloca una alerta de calidad. 2) Se generan criterios de aceptacion. C/M permannente (Q4): 1) Se valida el metodo correcto para la toma de la tension en la maquina PLK de costura.

7.- Para el item #7 se determina la causa como un tema de costura ya que la costura decorativa de esta zona tiene exceso de tensión validando la maquina se detecta que la toma de tensiones es incorrecta en cuanto al método.

El siguiente paso es establecer el método correcto de toma de tensión y hacer el correcto set up del equipo.

ITEM	FALLA	CAUSA	DISEÑO	COSTURA	ENSAMBLE	MATERIAL	CONTRAMEDIDA
8	 <p>front back con arrugas en la zona superior del inserto.</p>	Exceso de material en la parte superior del patron del inserto interior y exterior.	X	O	O	O	<p>C/M temporal (Q3): 1) Se valida el set up del equipo y se define un parametro de tension.</p> <p>C/M permanente (Q4): 1) Se genera IC PATT-164-2022 para solicitar ajuste de patron en la zona para reducir material.</p>

8.- Para el item #8 se determina la causa como un tema de diseño ya se detecta que el patrón tiene un exceso de material en la zona superior de este. El cual provoca acumulamiento de material y arrugas.

El siguiente paso es solicitar un ajuste de patrón para eliminar el sobrante de material en la zona superior.

ITEM	FALLA	CAUSA	DISEÑO	COSTURA	ENSAMBLE	MATERIAL	CONTRAMEDIDA
9	 <p>Front back con arrugas en la zona central del inserto interior y exterior.</p>	<p>1. La densidad de la espuma y el soporte de la misma no ayudan para la buena apariencia el material es muy rigido.</p> <p>2. El metodo de manipulacion de materiales no esta definido en la operación de costura.</p>	X	X	O	X	<p>Temporary C/M (Q3): 1) Se hace un cambio en el metodo de la costura colocando el material mas rigido en la zona inferior para ayudar al arrastre.</p> <p>Permanent C/M (Q4): 2)Cambiar la especificacion de la espuma (HN17 a SE83 dtex) que es mas suave.</p>

9.- Para el item #9 se determina la causa como un tema de diseño, costura y material ya que debido al diseño de la especificación del material que es muy rígido es difícil de manipular en la costura, así como no se define un método correcto en la operación de costura para evitar jalar y manipular los materiales.

El siguiente paso es definir el método correcto de costura para evitar manipular los materiales y solicitar el cambio del material para tener una espuma más manejable.

ITEM	FALLA	CAUSA	DISEÑO	COSTURA	ENSAMBLE	MATERIAL	CONTRAMEDIDA
⑩	 <p>Front cush con tension excesiva en el lateral y arruga desprendimiento de j-hook.</p>	El diseño del j-hook no es robusto por lo cual no tiene una sujecion excesiva y genera arrugas en el lateral.	X	O	O	O	<p>C/M temporal(Q3): 1) Se emite TCA (A21058) para poder hacer el retrabajo del J-hook.</p> <p>C/M permanente (Q4): 1) Se genera IC PATT-112-2022 para ajuste de patron 2) Se hace el cambio en el diseño del J-hook.</p>

10.- Para el item #10 se determina la causa como un tema de diseño, costura y material ya que debido al diseño de la especificación del material que es muy rígido es difícil de manipular en la costura, así como no se define un método correcto en la operación de costura para evitar jalar y manipular los materiales.

El siguiente paso es definir el método correcto de costura para evitar manipular los materiales y solicitar el cambio del material para tener una espuma más manejable.

ITEM	FALLA	CAUSA	DISEÑO	COSTURA	ENSAMBLE	MATERIAL	CONTRAMEDIDA
⑪	 <p>Rear cushion LH con abolsamiento en faja.</p>	Se detecta que existe un exceso de material en la parte inferior de la faja frontal.	X	O	O	O	<p>C/M temporal (Q3): 1) Se coloca una alerta de calidad.</p> <p>C/M permanente (Q4): 1) Se genera IC PATT-112-2022 para ajuste de patron.</p>

11.- Para el item #11 se determina la causa como un tema de diseño, ya que el patrón presenta un exceso de material en la parte inferior de la faja frontal la cual genera el abolsado.

El siguiente paso es solicitar un ajuste de patrón para eliminar el material excedente.

ITEM	FALLA	CAUSA	DISEÑO	COSTURA	ENSAMBLE	MATERIAL	CONTRAMEDIDA
12	 <p>Rear Back 60% con abolsamiento en parte superior lateral.</p>	El diseño del j-hook no es robusto por lo cual genera una interferencia en el clip al momento de colocar la tapa con clips. Generando el abolsamiento.	X	O	O	O	C/M permanente (Q4): Cambio en la posición del J-hook moviendolo 15 mm hacia la zona exterior.

12.- Para el item #12 se determina la causa como un tema de diseño, el diseño del J-hook no es lo suficientemente robusto ya que hace una interferencia entre el clip de la tapa trasera lo cual provoca un atrapamiento de material y un embolsamiento.

El siguiente paso es solicitar un de patrón para relocalizar la posición del J-hook a 15 mm hacia la parte exterior.

Para todas estas actividades se genera un cronograma mostrado a continuación.

Capítulo 5. Resultados.

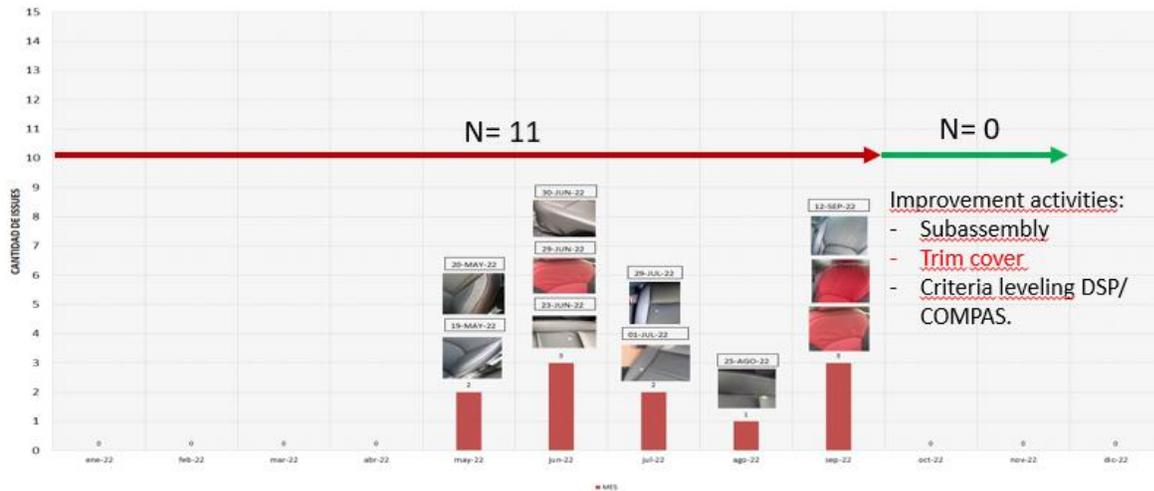
11.- Resultados.

Una vez implementados todos los cambios y mejoras el proceso se lleva a cabo la validación interna y por parte de nuestro cliente Compas (AVES).



- Appearance master seat updated (COMPAS AVES /TCS / TSM DSP).

A continuación, se muestran los indicadores de la mejora en graficas y métricos.



• During this year main issue reported by COMPAS AVES to DSP plant is related to appearance issues (wrinkles and baggyness). Has been deployed improvement action for trim cover level.

Después de tener 5 meses consecutivos con reportes por mala apariencia por parte de la evaluación AVES de cliente compas se logró tener un resultado **OK** en los meses siguientes al cierre del año 2023.



“En el resultado interno se logró mejorar la evaluación SAES que mide el desempeño de la apariencia final del asiento automovilístico. El Pareto muestra el comparativo, amarillo antes de la mejora y verde después de la mejor”.

Para este proyecto por la parte de ética empresarial de esta misma empresa no fue posible el exponer y evidenciar resultados contundentes, medibles y de mejora continua ya que por parte del asesor externo no se permitió exponer y citar mas datos relevantes a este proyecto.

Capítulo 6. Conclusiones.

12.- Conclusiones del proyecto.

El proyecto tuvo como principal intención la mejora en la apariencia del asiento automovilístico para esta mejora se tuvo el involucramiento de las áreas de diseño manufactura y ensamble completo aportando con su expertis comentarios e ideas para lograr el objetivo requerido en este proyecto.

Los temas relevantes se trataron con la mayor disposición y se dio gran apertura para llevar a cabo las pruebas necesarias en los procesos.

En conclusión, los resultados mostraron la mejora significativa con cliente en cuanto a las evaluaciones anteriores y nos dio un precedente para futuros problemas, así como buscar la mejora horizontal en nuestros procesos.

Con este trabajo de obtuvieron mejoras en diferentes procesos los cuales ayudaron a estas mismas a tener mayor apertura en sus procesos y entendimiento de los mismos, para manufactura fue de gran ayuda ya que gracias a esto mejoro métodos

de proceso, para ingeniería fue de gran aprendizaje ya que supo como llevar a cabo mejoras en los patrones y para calidad fue entender que se debe llevar una investigación de causas raíz de los problemas para evitar impactos con clientes.

Capítulo 7. Competencias desarrolladas.

13.- Competencias desarrolladas y aplicadas.

Hablando de las competencias que me dejó desarrollar este proyecto son bastas ya que me dejaron interactuar con diferentes áreas, lo cual nos abre un panorama mas amplio en cuanto a los temas de implementación y mejora continua.

Diseño: Pude poner a prueba mi condición de análisis de dibujos y especificaciones, así como el entendimiento del porque de cada una de ellas, Pude dar mis opiniones en cuanto a lo que se de la parte y los cuales se tomaron en cuenta dentro del desarrollo de la mejora del diseño.

Producción: En cuanto a la producción el poder entender el proceso me dio la oportunidad de mejora en algunos parámetros del proceso mismo, sin tener la necesidad de tener de primera mano a una persona experta al cien por ciento.

Planear. En la parte de la planeación pude poner en práctica las habilidades adquiridas en la carrera en cuanto a la planeación de actividades con la secuencia correcta en cada fase de la mejora.

Logística: El poner en práctica la parte de la logística en los procesos me sirvió para llevar a cabo una buena planeación y entendimiento del proceso integral de los productos como características específicas y requerimientos del cliente en cuanto a manejo de materiales.

Equipos de trabajo: Puse a prueba el liderazgo para dirigir diferentes equipos de trabajo ya que al ser un cambio o mejora que no se da en una sola planta tuve que manejar diferentes temperamentos y enfrentar un poco la resistencia al cambio.

Investigación: En esta parte fue interesante la investigación que se dio para entender desde los factores que ocasionan estos modos de falla, me obligo a poner en práctica la parte aprendida en cuento a la búsqueda de información certera.

Costos: En cuanto a la parte de los costes fue interesante poner en práctica el razonamiento lógico del porque los temas de garantizar la calidad son excesivamente costosos y más con cliente ya que el tener defectos nos cuesta monetariamente y a nivel de mercado nos hace menos competitivos.

Capítulo 8. Fuentes de información.

14.- Fuentes de información.

Etecé (2013) Administración - Qué es, concepto, objetivos, tipos, historia. Editorial Etece <https://concepto.de/administracion/>

Etecé (2020) Ingeniería Concepto. Editorial Etece <https://concepto.de/ingenieria/>

Cajal (2020) Elementos de la administración. Editorial Lifeder

[Los 8 Elementos de la Administración Más Importantes \(lifer.com\)](https://lifer.com/los-8-elementos-de-la-administracion-mas-importantes/)

Pérez Porto, J. (2008). *Diseño - Qué es, definición y concepto*. Editorial Definición. De <https://definicion.de/disenio/>

Masferrer (2022) Diseño de procesos: Definición, principios y consejos. Editorial Perlego. <https://www.perlego.com/>

Cabrera (2017) Gestión de la calidad. Editorial. Profit <https://www.profiteditorial.com/>

Cuatrecasas (2017) Procesos industriales. Editorial. Profit
<https://www.profiteditorial.com/>

Alonso. (2023) Manufactura. Editorial. Ceupe M. <https://www.ceupe.com/blog/manufactura.html>

Domínguez Rubio. (2008) Introducción a la Gestión Empresarial. Editorial. Instituto Europeo.
<https://www.academia.edu/>