



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga
Departamento de Ingenierías.

PROYECTO DE TITULACIÓN

[DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE MEJORAS EN EL ÁREA DE ALMACÉN]

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
INGENIERO EN LOGÍSTICA.

PRESENTA:

HUGO CÉSAR GONZALEZ REYES.

ASESOR:

OCTAVIO DE LUNA CASTILLO.

Mayo del 2022



Ricardo
2022 Flores
Año de
Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

INDICE.

1.1.- Agradecimientos.....	5
1.2.- Resumen:	6
1.3.- Introducción:	7
1.4- Descripción de la organización.....	8
1.5.- Antecedentes de la empresa.....	8
2.- Misión:	9
2.1.- Visión.....	9
2.2.- Valores:	9
2.3.- Organigrama:.....	9
2.4.- Descripción del problema en la empresa Conplasa.	10
2.5.- Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo el estudiante:.	10
3.- Problemas a resolver, priorizándolos.	11
3.1.- Justificación	12
3.2.- Objetivos (General y Específicos)	12
3.3- Marco Teórico (fundamentos teóricos).....	13
3.4 Como empezaron las 5's:	13
3.5 Para que nos sirven las 5's.....	14
4. Las 5's se basan en:.....	14
4.1 Beneficios de utilizar esta práctica:	15
4.2 ¿Cómo aplicarla?	15
4.3 Creer en el potencial del 5S.....	15
4.4 Adopte sistemas de evaluación	16
4.5 Que es lo que quieren decir las 5's	17
5. Cualquier empresa puede hacer uso de las 5's.....	18
5.1 Forma más apropiada para definir las 5" S"	18
5.2 Personajes importantes	19
5.3 Que son los PCM	22
5.4 Implementemos las 5's en nuestra vida.....	25
5.5 Una rama super importante aunada a las 5's	29
6. ¿Qué es la filosofía Kaizen?	29
6.1 ¿En qué consiste la filosofía Kaizen?.....	29

6.2	La filosofía Kaizen en la administración empresarial.....	30
6.3	Otros factores que regulan el Kaizen en la administración de la empresa.....	31
6.4	Pasos para implementar la filosofía Kaizen.....	32
6.5	Ejemplos de la filosofía Kaizen.....	33
7	– Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.	33
7.1	Metodología de las 5´s en almacén.	36
7.2-	Cronograma de actividades.....	38
7.3-	Resultados.	39
7.4.	Conclusiones del Proyecto	41
7.5.-	Competencias desarrolladas y/o aplicadas.	42
8	-Fuentes de información.	43
8.1.	Anexos.....	44
8.2	Liberación de practicas profesionales.....	59

Índice de Anexos.

A.....	9
B.....	18
C.....	22
D.....	23
E.....	31
F&G.....	33
H.....	34
I&J.....	34
K.....	34
L.....	35
M.....	36

N.....	36
Ñ.....	36
O.....	36
P.....	36
Q.....	37
R.....	37
S.....	37
V&X.....	37
Y.....	37
Z, AA, AB.....	38
AC.....	39
AD&AE.....	40
AF&AG.....	40
AH.....	40
AI.....	41

1.1.- Agradecimientos.

De la manera más entusiasta quiero dar mi gratitud a todas aquellas personas en general que estuvieron presentes en la realización de esta meta, de este sueño que es de suma importancia para mí, agradecer todas sus ayudas, sus palabras motivadoras, sus conocimientos, sus consejos, sus regaños y su dedicación.

Muestro mis cordiales y sinceros agradecimientos a mis tutores de proyecto, quienes con su conocimiento me guiaron por un camino de aprendizaje y trabajo técnico esencial para generar métodos de solución para cada etapa de desarrollo del trabajo.

A mis compañeros de estudio y de la vida, quienes a lo largo del tiempo fuimos fortaleciendo una amistad y creando una familia, muchas gracias por toda su colaboración y afecto, por convivir todo este tiempo conmigo, por compartir experiencias, alegrías, frustraciones, llantos, tristezas, peleas, celebraciones y múltiples factores que ayudaron a que hoy seamos como una familia, por aportarme confianza y por crecer juntos en este proyecto, muchas gracias.

Para finalizar, quiero agradecer a la base de todo, a mi familia, en especial a mis padres, que quienes con sus consejos fueron el motor de arranque y mi constante motivación, muchas gracias por su paciencia y comprensión, y sobre todo por su amor.

¡Muchas gracias por todo!

1.2.- Resumen:

En la actualidad las empresas están en una gran balanza de competitividad en las cuales tienen que ajustar precios, productos del mercado para que tengan un mejor auge y compatibilidad con las características que el cliente desea, pero aquí emerge a la luz un complemento importante "Calidad" si se tiene esto en cualquier producto o servicio que se desee vender se puede confiar en que tendrá gran aceptación en el mercado competitivo, ya que este es factor de que el producto adquirido por el cliente sea adecuado, confiable y duradero. De aquí pues surge de la calidad va de la mano con las 5's las cuales son una serie de métodos los cuales se tienen que poner en práctica diariamente para tener un resultado favorable. Está comprobado estadísticamente que toda empresa cuenta con este sistema, pero el gran error es que no lo llevan a cabo, tanto por altos mandos, ingenieros y operadores.

Se me asigno trabajar con un proyecto el cual implementara este sistema en el área de almacén planta metal mecánica por lo cual mis asesores me guiaron por un camino viable y me otorgaron conocimientos distintos a los de clase para combatir las problemáticas de la empresa. Entre la realización de este proyecto se capacito la gente para que cumpliera con lo establecido, se reordeno el almacén tanto; Aceros, solubles, lubricantes, lay out, roles de limpieza, estandarización para entrega de cortes a producción, aprovechamiento de espacio para posicionar tarimas con piezas de nuestros proveedores llegando a la conclusión de que el proyecto se realizó de manera satisfactoria agradeciéndome por parte de directivos, y empleados haciendo referencia en que los riesgos laborales desaparecerían, los insumos están controlados y se estandarizo el material de desecho.

1.3.- Introducción:

Las 5S son universales, se pueden aplicar en todo tipo de empresas y organizaciones, tanto en talleres como en oficinas, incluso en aquellos que aparentemente se encuentran suficientemente ordenados y limpios. El objetivo es mejorar y mantener las condiciones de organización, orden y limpieza en el lugar de trabajo. Se trata de mejorar las condiciones de trabajo, de seguridad, el clima laboral, la motivación del personal y la eficiencia y, en consecuencia, LA CALIDAD, LA PRODUCTIVIDAD Y LA COMPETITIVIDAD DE LA ORGANIZACIÓN. Las 5S se han aplicado en diversos países con notable éxito y son las iniciales de cinco palabras japonesas que nombran a cada una de las cinco fases que componen la metodología:

- SEIRI – ORGANIZACIÓN: consiste en identificar y separar los materiales necesarios de los innecesarios y en desprenderse de éstos últimos.
- SEITON – ORDEN: consiste en establecer el modo en que deben ubicarse e identificarse los materiales necesarios, de manera que resulte fácil y rápido encontrarlos, utilizarlos y reponerlos.
- SEISO – LIMPIEZA: consiste en identificar y eliminar las fuentes de suciedad, asegurando que todos los medios se encuentran siempre en perfecto estado.
- S E I K E T S U – CONTROL VISUAL: consiste en distinguir fácilmente una situación normal de otra anormal, mediante normas sencillas y visibles para todos.
- S H I T S U K E – DISCIPLINA Y HÁBITO: consiste en trabajar permanentemente de acuerdo con las normas establecidas.

Las tres primeras fases – ORGANIZACIÓN, ORDEN Y LIMPIEZA – son operativas. La cuarta fase – CONTROL VISUAL – ayuda a mantener el estado alcanzado en las fases anteriores -Organización, Orden y Limpieza – mediante la estandarización de las prácticas. La quinta y última fase – DISCIPLINA Y HÁBITO – permite adquirir el hábito de su práctica y mejora continua en el trabajo diario. Las 5 fases se abordan sucesivamente.

1.4- Descripción de la organización.

La empresa Conexiones plásticas de Aguascalientes y soluciones metal mecánicas S.A, de C.V. está ubicada en El estado de Aguascalientes, esta empresa se dedica a hacer tubos de plástico para ser distribuidos en todo el estado mexicano, cabe mencionar que aún no exportar mercancía a algún otro país, en la Parte metal mecánica hacen punzones de primer y segundo paso, anillos, botones, así también como ensamble de piezas como capuchones y válvulas para clientes como Donaldson, Tenneco, y Voestalpine por mencionar algunos.

1.5.- Antecedentes de la empresa.

Conexiones plásticas de Aguascalientes, S.A de C.V. fue fundada el 06 de noviembre de 1987 por el ingeniero Ricardo Daniel Solís serna.

En un principio contaba con: 3 máquinas manuales para la inyección de plástico, una Con la experiencia y conocimiento que el Ing. Solís Serna tenía en el mercado, logro abrirse paro y poco a poco la empresa fue creciendo, así como la lista de clientes, por lo que hubo necesidad de comprar más maquinaria. En 1998 se adquiere la primera máquina total mente automática, la cual marco el comienzo de la introducción de la tecnología de punta a la empresa.

En 1999, por el crecimiento de la fábrica y los planes de expansión, se realiza la compra de un terreno ubicado detrás de su domicilio, logrando así hacer 5 veces más grande su espacio físico, dando la oportunidad de construir instalaciones más adecuadas para una empresa de su naturaleza.

Actualmente se cuenta con una nave industrial de casi 3 mil metros cuadrados, máquinas de inyecciones total mente automáticas, más de 70 empleados, 10 vehículos y presencia en toda la república mexicana.

También se cuenta con área dedicada a la fabricación de piezas para la industria metal mecánica con equipo de última generación que nos ha permitido incursionar en un nuevo sector de la industria.

2.- Misión:

Ofrecer rentabilidad a nuestros clientes a través del diseño y fabricación de productos de la más alta calidad en inyección plástica, así como soluciones en la industria metal mecánica.

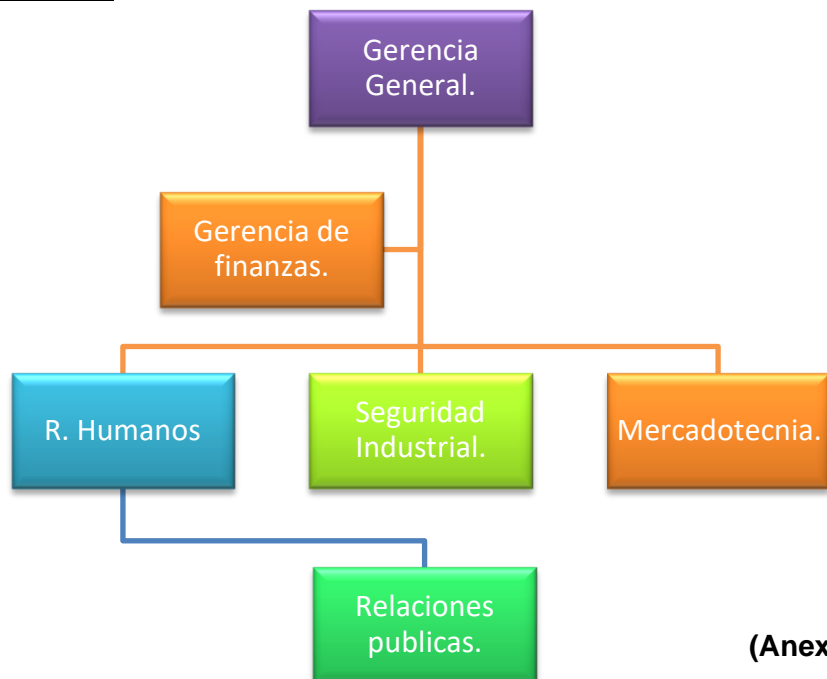
2.1.- Visión

Ser una empresa competitiva en la industria metal mecánica en la región centro del país, manteniendo nuestro liderazgo en el mercado nacional e internacional.

2.2.- Valores:

Somos una empresa honesta, responsable, altamente productiva, plenamente humana, innovadora, competitiva y enteramente enfocada a la satisfacción del cliente, con el que tenemos un gran compromiso, al igual que el bienestar de nuestros colaboradores.

2.3.- Organigrama:



(Anexo A)

2.4.- Descripción del problema en la empresa Conplasa.

El problema de este almacén observándolo a grandes rasgos es: La Organización, Orden, Clasificación, Limpieza y estandarización. Área de trabajo en funcionamiento con muchas delimitantes para ser operada de forma eficiente y eficaz.

2.5.- Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo el estudiante:

La empresa Conplasa (Conexiones plásticas y soluciones en metal – mecánica del estado de Aguascalientes. S.A. de C.V.) importante en el sector agrónomo ya que se elaboran y distribuyen a lo largo del país (tubos para instalaciones en hogares, aspersores, conectores y abrazaderas etc. Cabe mencionar que tiene un gran peso en el estado mexicano por su gran calidad de plásticos siendo esta empresa una de las preferidas como abastecedora de productos. De igual forma se les da solución a tareas metal – mecánicas Como botones, punzones primer paso, punzones segundo paso, capuchones, dados, baffle, y ensamble de gaskeet para empresas como: Donaldson, Tenneco, Sakiya, Voestalpine, por mencionar algunas. La empresa cuenta con 2 naves industriales, en la #1 se elaboran los plásticos por lo cual tenemos áreas de: Inyección Automática, Inyección manual, Ensamble, rebábeo, Almacén de productos para los trabajadores, embarque, almacén para la materia prima así también como Mantenimiento.

En la planta #2 Área metalmecánica está constituido por las siguientes áreas: almacén de Herramientas e insumos, Área de diseño, Taller de pintura y soldadura, Área de fresadoras y tornos manuales, área de piezas en serie, área de ensamble, Calidad y embarque. Se me asigno el almacén de la planta 2 Herramientas e insumos para darle un cambio radical y una estandarización por el motivo de que esta en óptimas condiciones de trabajo.

3.- Problemas a resolver, priorizándolos.

Los problemas que tiene la empresa conexiones plásticas y soluciones metal mecánicas del estado de Aguascalientes son:

- Desorden en todo el almacén.
- Niveles de Scrap en grandes proporciones y aparte de esto no se sigue un control de acomodo ni de desechar lo que real mente ya no se utiliza.
- Estantes de material para proceso en malas condiciones y material desorganizado.
- Materiales e insumos desorganizados sin alguna etiqueta de clasificación.
- Desajuste de material al momento de entregar tochos a área de producción en serie.
- Materiales ajenos en almacén.
- Espacio insuficiente por parte de materiales que son ajenos a almacén. Lay-Out.
- Inventario incorrecto físico de aceros, herramientas e insumos.
- Inventario actualizado en el sistema de Admin Pack.
- Identificación de los procesos de almacén.
- Catálogo de herramientas e insumos.

3.1.- Justificación

La empresa Conexiones plásticas y soluciones metal – mecánicas del estado de Aguascalientes Cuenta con 2 almacenes siendo el segundo con mayor importancia establecido en el área metal – mecánica. Su importancia se basa en que el dinero que está invertido es bastante aunado a piezas de la cuales dependen las maquinas como Cnc automáticas, manuales, cierra cinta, fresadoras. Estos son algunos de los insumos: insertos, porta insertos, plaquitas, pistolas de aire o mototools, Aceros h-13, cobre, aluminio, ptr's, pulidoras, taladros, Afiladoras de brocas con punta de diamante etc. Importante para la empresa ya que se evitarán robos hormiga, mayor eficiencia y eficacia al momento de almacenar materiales en base sus características y orden de trabajo, ergonomía de los trabajadores, aprovechamiento de espacios, clasificación de scrap, habilitar de manera rápida tochos y tener un inventario sustentable y óptimo.

- Se redujo el tiempo de entrega de materiales e insumos a operarios, Mejor ergonomía al trabajador de almacén para operar.
- Almacén limpio.
- Clasificación de Aceros, insumos y herramientas.
- Ahorro económico por desperdicio de material.
- Aprovechamiento de espacio dentro del almacén.
- Eficiencia en los cortes de acero H-13.
- Estandarización máximos y mínimos para el inventario de almacén.
- Control de actividades bajo formatos; Bitácora de actividades, Salida y entrada de materiales e insumos, Horas extras, Entrega de Tochos.
- Usuarios externos satisfechos por el desempeño de almacén.
- Control primeras entradas últimas salidas.

- Control Scrap.

3.2.- Objetivos (General y Específicos)

- Objetivo General:

Aumentar la calidad y productividad del almacén mediante la implementación de la metodología 5's, a partir de la creación de un entorno de trabajo ordenado, limpio y seguro.

Objetivos específicos:

- Implementación de metodología 5's:
- rediseño de lay-out de almacén
- Identificar, seleccionar y organizar la materia prima según la demanda de productos de orden abierta que tiene la empresa.
- Verificar que el almacén esté en su capacidad adecuada de materiales, basándose en Máximos y mínimos.
- Analizar una nueva estructura de formatos de almacén para: préstamos, requisiciones, vales, auditorías, salidas de mercancía, diagrama de actividades y bitácoras.
- Establecer rutinas de limpieza diaria.

3.3- Marco Teórico (fundamentos teóricos).

3.4 Como empezaron las 5's:

Fernando Jorge Tomati Menciona en su documento de suma importancia para la época de conflicto entre dos naciones la cual fue la finalización de la segunda guerra mundial dejando a Japón total mente destrozado, dando lugar a un levantamiento o una restauración después de la guerra. Mientras tanto todo el sector japonés decayó ante el mercado mundial, Ya que todos sus productos que este país creaba eran de: "baja calidad y precio barato", surgiendo la necesidad de implementar un modelo que corrigiera este problema.

Las 5 "S", fueron desarrolladas como un plan de trabajo correctivo aunados más por el movimiento manufacturero, con el paso del tiempo se aplicaron en todos los sectores y hasta en nuestra vida cotidiana. Las empresas presentan problemas en todas sus áreas si es que no se lleva este programa cabo al pie de la letra, se puede ver simplemente en la acumulación de scrap o mejor dicho como desperdicio o basura, entorpecimiento de líneas de producción basadas en una mala planeación de estandarización, falta de aseo, desorganización etc. Siendo importante atender esto para tener mayor competitividad en el mercado no solo hay sino como ayuda vital para la empresa, siendo así que la empresa sea redituable económicamente hablando.

Después de la gran derrota sufrida en la II Guerra Mundial, Japón buscó en todas sus industrias la principal y pronta recuperación económica. Como hasta ese momento la

gran mayoría de los productos japoneses no tenía una buena imagen en los mercados europeos y norteamericanos, la industria requería producir productos de alta calidad y con precios muy bajos para lograr ser competitivos y ser vistos como un país confiable para la distribución de los productos a lo que exigía alta productividad de estos.

Con el paso de los días y trabajo arduo surge el movimiento creado por: Sakichi y Kiichiro Toyoda, así como el ingeniero Taiichi Ohno llamado: las 5 eses (5S), que trata sobre la organización del lugar de trabajo. 5S es una técnica desarrollada por la empresa Toyota (empresa #1 que en estos tiempos se caracteriza por sus productos de alta calidad) que se enfoca en la eliminación de actividades que no agregan valor al producto. El nombre 5S deriva de las iniciales de las palabras que en idioma japonés detallan los pasos a seguir para alcanzar lo que se denomina un lugar de trabajo limpio y bien organizado.

3.5 Para que nos sirven las 5´s

Uno de los primeros mitos relacionados con el 5S, que afirma que esa es una metodología para aplicar en industrias, en el piso de fábrica. De hecho, el origen del método es incluso industrial. Pero hoy, su dinámica salió de ese medio y pasó a ser implantada en empresas de todos los segmentos y portes, en distintos ambientes de trabajo e incluso en la vida personal de los colaboradores.

Así como el momento actual de varios países, la metodología 5S también nació en un escenario de crisis económica. Esto ocurrió a principios de los años 50, luego del final de la Segunda Guerra Mundial. En ese momento, el devastado Japón necesitaba reestructurar su economía rápidamente y traer competitividad a sus productos, que comenzaban a entrar en el mercado internacional. Su objetivo era asegurar la calidad de los procesos y transformar el país en una potencia económica. ¡Y funcionó! Gracias a esto, hoy el método se adopta en organizaciones de todo el mundo, como un modelo de gestión de la calidad. En la práctica, la metodología 5S es más que una herramienta de gestión: se trata de una filosofía. Su aplicación consiste en comprometer colaboradores y ayudarles a desarrollar habilidades, como disciplina y organización, que garantizarán mucha más calidad y seguridad en el trabajo, además de mejorar el clima organizacional.

4. Las 5´s se basan en:

Un programa de trabajo óptimo para talleres, empresas, oficinas etc. El cual consiste en desarrollar actividades de orden: limpieza, y detección de anomalías en el puesto de trabajo, que permite la participación de todos atreves a nivel de un nivel grupal e individual, mejorando el ambiente de trabajo, la seguridad de las personas y equipos así también como la productividad.

4.1 Beneficios de utilizar esta práctica:

La aplicación de este método, por su propia naturaleza, permite que los procesos se vuelvan más organizados y sistematizados con el paso del tiempo, facilitando las operaciones, reduciendo pérdidas de material y optimizando el tiempo empleado en las tareas.

Y por supuesto, la mayor organización y el mejor aprovechamiento del tiempo tienen un impacto positivo sobre la productividad del equipo, con la seguridad en el lugar de trabajo, así como mayores posibilidades de que los procesos se adecuen mejor a los estándares de calidad.

Otros beneficios se ven en el aumento de la previsibilidad de las operaciones, en la facilidad de gestión de crisis y en la distribución de demandas y responsabilidades, lo que, por consiguiente, aumenta la confianza en la relación entre líderes y colaboradores.

4.2 ¿Cómo aplicarla?

Para obtener un resultado eficaz con la implementación de la metodología 5S, no basta con pedir que los empleados mantengan la mesa y el stock arreglados. Ella va mucho más allá. De la forma en que se presentan, los 5 sentidos ya vienen prácticamente con el guion de aplicación listo, ya que cada uno de los conceptos remite a una fase de implantación del proyecto. ¿Pero eso no significa que el trabajo acaba en el momento de su aplicación, ok? Esto es porque, como dijimos al principio, más que una herramienta de gestión se trata de una filosofía, un modelo de excelencia a ser anhelado por el negocio. Por esta razón, después de aprender su funcionamiento, las empresas necesitan seguir determinadas estrategias de implementación, de acuerdo con la realidad de cada una, o nada tendrá sentido.

Para posibilitar la aplicación adecuada de la metodología 5S en su compañía, preparamos un pequeño paso a paso. Salida:

4.3 Creer en el potencial del 5S

Antes de introducir la metodología 5S al equipo, usted, como gestor, necesita entender y creer en el poder de cambio que ella posee. Para ello, estudie a fondo casos de éxito de este método en otras empresas y cree una presentación motivadora para el equipo sobre los efectos positivos que su implementación tendrá en el aumento de la productividad y en la búsqueda de resultados.

- Crear una comisión de control

Seleccione algunos empleados para la comisión de implantación de la metodología 5S, ofreciendo capacitación y mostrando a ellos la importancia del nuevo sistema para la conducción de los negocios.

Estos colaboradores serán responsables por el control de calidad y por auxiliar al resto del equipo en la mejora continua de las estrategias utilizadas en cada uno de los 5S.

Antes de elegir a estos profesionales, tenga en cuenta que ellos serán los multiplicadores de sus ideas y, por eso, también necesitan creer en ellas y tener disposición para ponerlas en práctica.

Evaluar, junto con la comisión, los puntos críticos de la empresa

La primera tarea de la comisión debe ser enumerar los principales problemas de la compañía, siempre con base en los preceptos de la metodología 5S. Hagan un análisis crítico del día a día del negocio y descubra qué puntos necesitan más atención. Esta asociación es importante, ya que no siempre el gestor, solo, tiene una visión amplia de los problemas del equipo y de los puntos a ser mejorados. Muchas veces, por ejemplo, la falta de organización no es causada por los colaboradores, sino por la falta de equipamientos adecuados o por el exceso de objetos en el espacio de trabajo. Este problema puede resolverse fácilmente con Seiri, el sentido de uso.

- Comience a implementar los sentidos

En esa fase, finalmente, los sentidos son efectivamente implantados, uno a uno, en el orden en que fueron presentados. Se percibe que, naturalmente, un sentido lleva al prójimo, siguiendo un guión cohesivo que consiste en evaluar y organizar lo que es útil, limpiar y eliminar los excesos, normalizar la práctica y disciplinarse.

Todos los empleados deben estar involucrados – no sólo la comisión de implantación. El secreto es tener siempre en mente que los 5S forman una filosofía, y no una simple herramienta de gestión. ¡Entonces, aproveche el momento y revolucione la cultura de la empresa!

4.4 Adopte sistemas de evaluación

Después de la implantación de todos los “sentidos”, es importante prever evaluaciones periódicas para acompañar si cada uno de los 5S continúa siendo aplicado.

Establezca un mecanismo de monitoreo que permita que el empleado reflexione sobre sus hábitos y se autodisciplina para mantener la nueva cultura y el nuevo patrón siempre presentes en el día a día, sin que usted necesita actuar como un «fiscal».

La metodología 5S, si se comprende por toda la organización, puede ser una oportunidad de adoptar un estilo de trabajo (y de vida) mucho más productivo y organizado. Y la

implementación de estos comportamientos puede ayudar a su empresa a avanzar varios pasos hacia la calidad total.

¿Después de leer nuestro artículo fue más fácil apuntar en qué aspectos su compañía puede mejorar con la ayuda de ese método? ¿Hay alguna duda? ¡Deja aquí tu comentario y participa en la conversación!

4.5 Que es lo que quieren decir las 5's

- Seiri – desechar o eliminar lo que ya no se necesita.

Clasificar y esto consiste en retirar del área o estación de trabajo todos aquellos elementos que no son necesarios para realizar la labor, ya sea en áreas de producción o en áreas administrativas. (En conplasa se eliminó todo el scrap que no cumplía con las normas de reutilización.)

- Seiton – Designar un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar.

Más que apariencia. El orden empresarial dentro del concepto de las 5S se podría definir como: la organización de los elementos necesarios de modo que resulten de fácil uso y acceso, los cuales deberán estar, cada uno, etiquetados para que se encuentren, retiren y devuelvan a su posición, fácilmente por los empleados. (Orden en materiales, insumos y herramientas.)

- Seiso – limpiar el sitio de trabajo y los equipos así también como el prevenir la suciedad y el desorden.

Limpieza incluye, además de la actividad de limpiar las áreas de trabajo y los equipos, el diseño de aplicaciones que permitan evitar o al menos disminuir la suciedad y hacer más seguros los ambientes de trabajo. Sólo a través de la limpieza se pueden identificar algunas fallas. (Se estableció un calendario de aseo.)

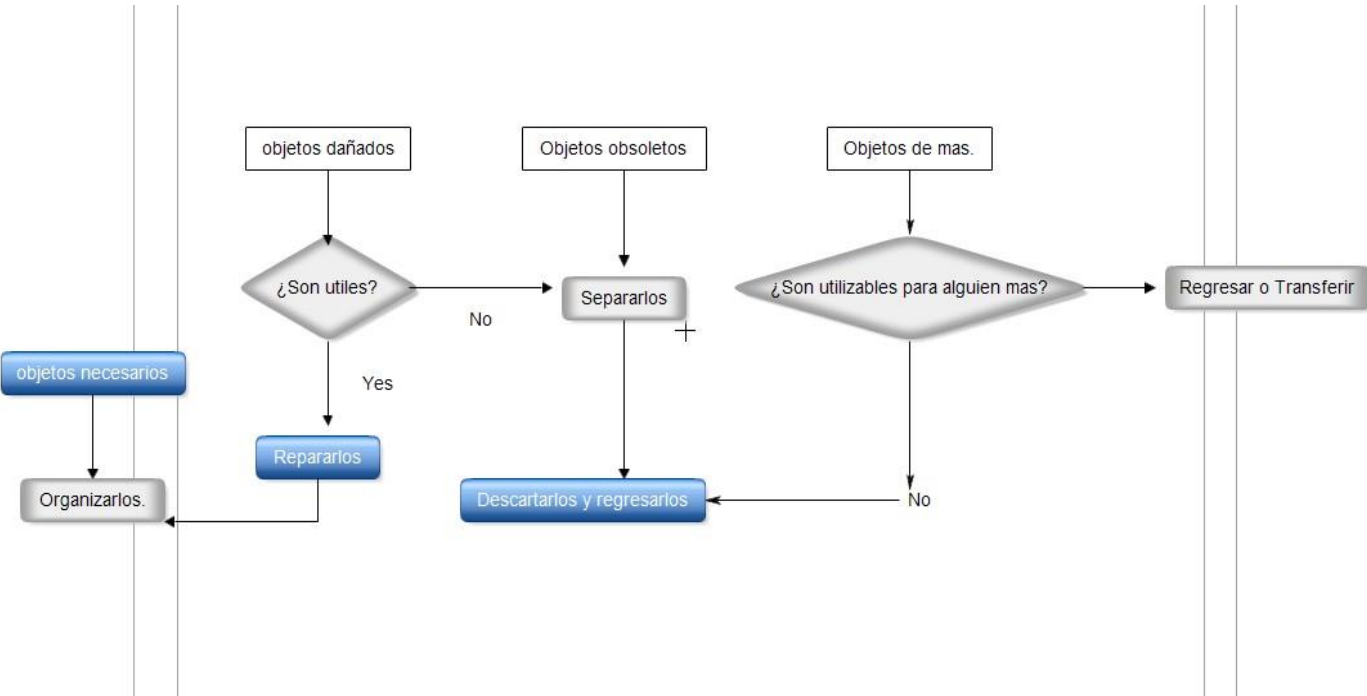
- Seiketsu – preservar altos niveles de organización, orden y limpieza.

Limpieza estandarizada pretende mantener el estado de limpieza y organización alcanzado con la aplicación de las primeras tres S, el seiketsu solo se obtiene cuando se trabajan continuamente los tres principios anteriores. En esta etapa o fase de aplicación (que debe ser permanente), son los trabajadores quienes adelantan programas y diseñan mecanismos que les permitan beneficiarse a sí mismos (como ya se mencionó se creó un calendario de limpieza para el aseo y organización de todo el almacén.

- Shitsuke – crear hábitos basados en las 4's anteriores

Disciplina significa evitar que se rompan los procedimientos ya establecidos. Solo si se implanta la disciplina y el cumplimiento de las normas y procedimientos ya adoptados se podrá disfrutar de los beneficios que ellos brindan. (se concientizo a todos los operarios de almacén para trabajar y cumplir con lo dictaminado en las reglas de almacén.

Ejemplo de un mapa conceptual basándose en las 5's de almacén. Elaborado por Cesar Reyes.



(Anexo B)

5. Cualquier empresa puede hacer uso de las 5's

Héctor Vargas Rodríguez Menciona que no es necesario pertenecer a algún tipo de sector económico alto esta metodología es apta para cualquier tipo de organización ya sea de manufacturera o de servicios etc. Pequeña, mediana o grande, siendo esta consiente de crear un cambio con el sistema universal basado en el programa ya antes mencionado. Se pueden aplicar en todo tipo de empresas y organizaciones, tanto en talleres como en oficinas, incluso en aquellos que aparentemente se encuentran suficientemente

Ordenados y limpios. Siempre se pueden evitar ineficiencias, evitar desplazamientos, y Eliminar despilfarros de tiempo y espacio.

5.1 Forma más apropiada para definir las 5" S"

Xavier Aldbert (2002) Las 5S es definen como una técnica de gestión original de Japón y que se basa en 5 fases simples.

- ¿Los materiales y útiles innecesarios se han eliminado?
- ¿Todo se encuentra ordenado e identificado?
- ¿Se han eliminado las fuentes de suciedad?
- ¿Existe un control visual mediante el cual saltan a la Vista las desviaciones o fallos?
- ¿Todo lo anterior se mantiene y mejora continuamente?

5.2 Personajes importantes

- Shingō Shingeo, (1909-1990),

Fue el pionero importante en construir las 5´ s siendo así un ingeniero mecánico japonés que se distinguió por ser uno de los líderes en prácticas de manufactura en el Sistema de control Producción de Toyota. Se le acredita haber creado y formalizado el Cero Control de Calidad, que resalta mucho la aplicación de los Poka Yoke, un sistema de inspección en la fuente.

Durante la década de los 40 Shingo estudió y aplicó el Control Estadístico de la Calidad. En 1961, luego de una visita en Yamada Electric, Shingo comenzó a introducir instrumentos mecánicos sencillos en los procesos de ensamblaje, con el objetivo de prevenir que las partes sean ensambladas erróneamente, entre otras que daban señales de alerta cuando un operario olvidaba una de las partes.

En 1977, luego de una visita a la planta de la división de máquinas de lavar de Matsushita en Shizuoco, se consiguió un mes entero sin defectos en una línea de ensamblaje con 23 operarios. Así, Shingo llegó a la conclusión de que el Control Estadístico de la Calidad no era necesario para conseguir cero defectos, sino que bastaba la aplicación de Poka Yoke e inspección en la fuente, siendo esto la base del Cero Control de Calidad.

- Edward Deming (1922)

Nació el 14 de octubre de 1900 en Wyoming, Estados Unidos. Estudio y este física y matemática. Algunas de sus ideas de la administración surgieron de su experiencia en Hawthorne, donde los trabajadores eran remunerados de acuerdo con lo que producían.

En 1951, en Japón, se fundó el premio a la calidad Deming, el cual se otorgaba en dos categorías, a una persona por sus conocimientos en teoría estadística y a compañías por logros obtenidos en la aplicación estadística.

SU FILOSOFÍA CONTABA EN:

Los catorce principios gerenciales, que constituyen el pilar para el desarrollo de la calidad:

- Ser constantes en el propósito de mejorar el producto y el servicio con la finalidad de ser más competitivos, mantener la empresa y crear puestos de trabajo.
- Adoptar la nueva filosofía para afrontar el desafío de una nueva economía y liderar el cambio.
- Eliminar la dependencia en la inspección para conseguir calidad.
- Acabar con la práctica de comprar en base solamente al precio. Minimizar el coste total en el largo plazo y reducir a un proveedor por elemento estableciendo una relación de lealtad y confianza.
- Mejorar constantemente y siempre el sistema. Esto mejorará la calidad y reducirá los costes.
- Instituir el entrenamiento de habilidades
- Adoptar e instituir el liderazgo para la dirección de personas, reconociendo sus diferencias, habilidades, capacidades y aspiraciones. El propósito del liderazgo es ayudar al equipo a mejorar su trabajo.
- Eliminar el miedo, de forma que todos puedan trabajar con eficacia.
- Eliminar las barreras entre departamentos asegurando una cooperación ganar-ganar. Las personas de todos los departamentos deben trabajar como un equipo y compartir información para anticipar problemas que pudieran afectar al uso del producto o servicio.
- Eliminar los eslóganes y exhortaciones a la calidad. Esto solo puede dañar las relaciones ya que la mayoría de las causas de baja calidad son del sistema y los empleados poco pueden hacer.
- Eliminar los objetivos numéricos, las cuotas y la dirección por objetivos. Sustituyen el liderazgo.
- Eliminar las causas que impiden al personal sentirse orgullosos de su trabajo. Esto es eliminar la revisión anual de méritos o cualquier tipo de clasificación que solo creará competitividad y conflicto.
- Instituir un vigoroso programa de educación y auto mejora.
- Poner a todo el mundo a conseguir la transformación ya que ésta es el trabajo de todos.

ES DE SUMA IMPORTANCIA RECALCAR EL CICLO DEMING EL CUAL:

Era un de los aportes significativos de Deming es el ciclo PHVA, que es de gran utilidad estructurar y ejecutar planes de mejora de calidad a cualquier nivel ejecutivo u operativo. El ciclo que es también conocido como: “el ciclo de calidad” y también como “Espiral de mejora continua” aunque en 1980 los japoneses le cambiaron el nombre a CICLO DE DEMING: PLANEAR: Se desarrolla de manera objetiva y profunda un plan. ¿Qué hacer? ¿Cómo hacerlo? HACER: Se comprueba en pequeña escala o sobre la base de ensayo tal como ha sido planeado. VERIFICAR: Se supervisa si se obtuvieron los efectos esperados y la magnitud de estos.

ACTUAR: De acuerdo con lo anterior, se actúa en consecuencia, ya sea generalizando el plan si dio resultados y tomando medidas preventivas para que la mejora no sea reversible, o reestructurando el plan debido a que los resultados no fueron satisfactorios.

- Philip Crosby (1926)

Nació en Wheeling, Virginia, Estados Unidos, el 18 de junio 1926. Trabajó para Martin-Marietta de 1957 y para ITT de 1965 a 1979. A partir de 1979 fundó su despacho de consultoría y hasta su muerte, el 18 de agosto de 2001 se dedicó a la calidad.

Para Crosby la calidad es gratis, definiéndola como:

“conformidad con los requerimientos” e indicando que el 100% de la conformidad es igual a cero defectos. “Hacerlo bien a la primera vez” “Hacer que la gente haga mejor todas las cosas importantes que de cualquier forma tiene que hacer” “Promover un constante y consciente deseo de hacer el trabajo bien a la primera vez”.

SU FILOSOFÍA

Cero defectos, se enfoca a elevar las expectativas de la administración y motivar y concientizar a los trabajadores por la calidad. Las empresas despilfarran recursos realizando incorrectamente procesos y repitiéndolos.

Crosby propuso catorce pasos basados en cuatro principios absolutos que son:

- Compromiso de la gerencia
- Equipo de mejora de la calidad
- Medición de la calidad
- Costo de la evaluación de la calidad
- Concientización de la calidad
- Acciones correctivas
- Establecer un comité específico ad hoc para el programa de cero defectos
- Capacitación a los supervisores

- Día de cero defectos
- Fijar metas
- Estableciendo de la causa de errores
- Reconocimiento
- Consejos de calidad
- Hacerlo todo de nuevo

- Joseph Moses Juran (1904)

Nació el 24 de diciembre de 1904 en la ciudad de Braila, ahora parte de Rumania y es otra de las grandes figuras de la calidad. Se traslada a Minnesota en 1912.

- SU FILOSOFÍA

Los jefes de cada área tienen que hacer lo mejor o lo posible para involucrarse para dirigir el sistema de calidad al 100%.

Un aporte importante es la trilogía de calidad la cual: Es uno de los aportes se conoce como la trilogía de la calidad, que es un esquema de administración funcional, esta se compone por tres procesos administrativos: como lo son, PCM.

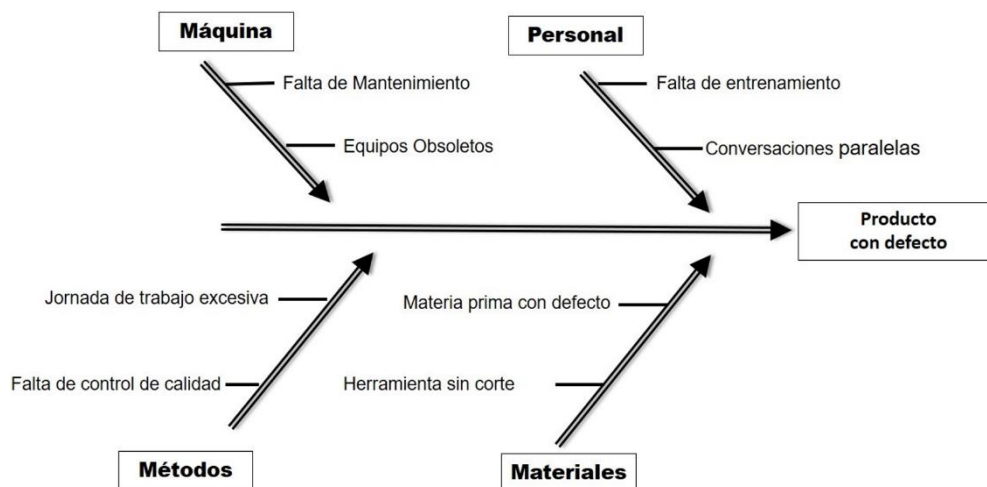
5.3 Que son los PCM

Que es la planificación de la calidad:	Que es el control de la calidad:	Que es la mejora de la calidad:
Quienes son los clientes. Necesidades de este. Desarrollar producto que responda a esas necesidades. Desarrollar el proceso Adecuado para cumplir con las características del producto. · Transferir planes a áreas de empresa.	Evaluar el desempeño del proceso. · Comparar el desempeño actual con las metas de calidad. · Actuar sobre la diferencia.	Calidad es parte de toda la dirección. · Con la mejora de esta se le da satisfacción tanto al cliente como una competencia a los que vendan el mismo producto al nuestro. · Las metas de despliegan a los niveles de acción. · Capacitación es para todos en general. La medición se efectúa en cada área. Directivos analizan regularmente los progresos con respecto de las metas. Se reconoce la performance superior.

Verificar: **(Anexo C)**

Kaouru Ishikawa (1915) Nació en Japón en el año 1915. Se graduó en el Departamento de Ingeniería de la Universidad de Tokio. Obtuvo el Doctorado en Ingeniería en dicha universidad y fue promovido a profesor en 1960. Describe el papel clave que juegan las siete herramientas estadísticas básicas para la calidad, al ayudar a controlar el proceso y orientar en la búsqueda de causas para contar con mejoras. DIAGRAMA DE ISHIKAWA (CAUSA Y EFECTO/ ESPINA DE PESCADO).

Verificar (Anexo D)



Es un método gráfico que refleja la relación entre una característica de calidad y los factores que posiblemente contribuyan a que exista. Relaciona el efecto con sus causas potenciales.

- Pasos para la construcción de un diagrama de Ishikawa

1. Definir y delimitar claramente el problema o tema a analizar.
2. Decidir qué tipo de diagrama de Ishikawa se usará.
3. Buscar todas las causas probables, lo más concretas posibles, con apoyo del diagrama elegido y por medio de una sesión de lluvia de ideas.
4. Representar en el diagrama de Ishikawa las ideas obtenidas y analizar el diagrama.
5. Decidir cuáles son las causas más importantes mediante el diálogo.
6. Decidir por qué causas actuar
7. Preparar un plan de acción para cada una de las causas a investigarse o corregirse

- CÍRCULOS DE CALIDAD

La naturaleza de estos círculos de calidad varía junto con sus objetivos según:

- Que la empresa se desarrolle y mejore.
- Contribuir a que los trabajadores se sientan satisfechos mediante talleres, y respetar las relaciones humanas.
- Descubrir en cada empleado sus capacidades para mejorar su potencial. En los círculos de calidad se aplican las siete herramientas de Ishikawa:

Los diagramas de Pareto, Su objetivo es mostrar los factores más significativos del proceso bajo estudio: Tomada de la base de datos de la UFG. Los diagramas de causa-efecto (diagramas “espinas de pescado” o Ishikawa.

- GENICHI TAGUCHI (1924)

Nació en Japón el 1 de enero de 1924. Es Ingeniero Textil y Doctor graduado de la Universidad Kyushu. FILOSOFÍA Su filosofía es el control de calidad, que le llamó “Diseño Robusto”. “diseño robusto” (control de calidad) Cada vez que se diseña un producto, se hace pensando en que va a cumplir con las necesidades de los clientes, pero siempre dentro de un cierto estándar; a esto se le llama “calidad aceptable”. La contribución más importante del Dr. Taguchi, ha sido la aplicación de la estadística y la ingeniería para la reducción de costos y mejora de la calidad en el diseño de productos y los procesos de fabricación.

En sus métodos se emplea la experimentación a pequeña escala con la finalidad de reducir la variación y descubrir diseños robustos y baratos para la fabricación en serie. El pensamiento de Taguchi se basa en conceptos fundamentales a la calidad total:

- Las organizaciones deben ofrecer productos mejores que sus competidores en cuanto a diseño y precio.
- Productos atractivos al cliente y con un mínimo de variación entre sí. 3. Ser resistentes al deterioro y a factores externos a su operación.

ESTOS CONCEPTOS SE CONCRETAN EN LOS SIGUIENTES 7 PUNTOS:

- Función de pérdida
- Mejora continua
- Variabilidad
- Diseño del producto
- Optimización del diseño del producto 6.
- Optimización del diseño del proceso
- Ingeniería de la calidad.

CUALES SON LAS VENTAJAS DE UTILIZAR O IMPLEMENTAR 5'S EN LA EMPRESA:

- Mejor ergonomía para el trabajador.
- Seguridad y confiabilidad por parte del operario y segundas personas.
- Mejor control.
- Mejor Administración.
- Limpieza.
- Cultura de limpieza.
- Estandarización.
- Calidad.
- Mejor disposición para laborar que es una de las frases que más recuerdo en mis clases de universidad, ya que si cualquier persona en general entra a laborar en cualquier área de trabajo y esta no se encuentra en condiciones excelentes “no se tendrá el mismo entusiasmo o energías” de completar las actividades correspondientes.

5.4 Implementemos las 5´s en nuestra vida

A riesgo de caer en una generalización excesiva, podemos afirmar que, en gran medida, Japón, como sociedad culta y civilizada, está conformado por personas con autodisciplina y respetuosas de sus semejantes, que hacen un culto a la pulcritud, al orden y limpieza, al deseo de superación permanente, al respeto por las normas de higiene, seguridad y preservación del medio ambiente, y a muchos valores relacionados con la ética y la estética.

Tanto en el seno de las familias como en las escuelas del Japón no es casual que una de las primeras herramientas que se transmite para educar a los niños y jóvenes es el “Programa de las Cinco S”, muy simple y a la vez muy poderoso, que ayuda a eliminar las causas de gran cantidad de problemas y que contribuye a mejorar la calidad de vida de las personas. El contenido de este programa es muy sencillo y es muy fácil de entender, pero su implementación representa un gran desafío ya que requiere disciplina y constancia en nuestro compromiso por ser mejores. El espíritu de este programa está descrito en las siguientes máximas:

- Respetemos a los seres humanos que nos rodean.
- Ninguna cosa está tan en nuestro poder como la voluntad misma.
- La confianza en nosotros mismos es el primer secreto del éxito.
- Para que el hombre sea realmente feliz, es necesario que se respete a sí mismo.
- Debemos preguntarnos siempre cómo podemos hacer mejor las cosas mañana,
- Debemos fijar permanentemente metas más altas para ser cumplidas.
- Debemos pensar en cómo hacer lo que nos hemos propuesto.
- Las mejores soluciones son las soluciones simples.
- No importa lo que hagamos, debemos hacerlo bien; no nos llevará más tiempo que hacerlo mal.
- Las cosas grandes se hacen de cosas pequeñas.
- El proceso de mejorar no es una inversión por una sola vez; debe ser un modo de vida, debe convertirse en un asunto para las veinticuatro horas del día. Es bueno recordar que, para recorrer grandes distancias, es necesario dar un primer paso, pero siempre con un objetivo como meta.
- A lo largo del camino en búsqueda de la excelencia, debemos establecer metas intermedias a modo de hitos. Procurar alcanzar el hito siguiente nos acerca un poco más hacia la meta final.
- El proceso y los esfuerzos de las personas para solucionar y mejorar una situación problemática son considerados de tanta importancia como el resultado mismo.
- Es necesario mantener el impulso sobre los cambios, y es importante saber por dónde empezar la tarea.
- Los problemas son las llaves de un tesoro oculto. Reconocerlos es el punto de partida para encontrar ese tesoro.
- Reconocer un problema no equivale a confesar una debilidad o un fracaso ignorar o tapar un problema nos conduce a un problema mayor.

- Debemos dejar de estar interesados por resolver los problemas crónicos para pasar comprometidos en lograr el objetivo propuesto.
- Lo maravilloso de proponerse una meta no es en sí cumplirla, sino ver que se va cumpliendo.
- Para solucionar los problemas diarios, muchas veces alcanza con poner el sentido común en práctica, y olvidarnos del hábito de ensayar tecnologías cada vez más complejas.
- Es necesario poner énfasis en la enseñanza del conocimiento, pero sin olvidarnos del aprendizaje en grupo de valores fundamentales derivados del sentido común, la autodisciplina y el orden. En consonancia con el respeto hacia el prójimo, la sociedad japonesa valora en general el orden, la pulcritud, la responsabilidad, la calidad, la solidaridad, y el respeto por las normas y estándares establecidos. La educación juega un papel primordial en el desarrollo de estos valores, que impregnan la vida en familia, en las aldeas y en las empresas. Cuando el espíritu de mejora, por la educación y el ejemplo, se contagia a todos los integrantes de la organización, entonces todos trabajan juntos para seguir tres reglas de procedimientos:
 - El mantenimiento del orden y la limpieza.
 - La eliminación de los desperdicios, que no agregan valor.
 - La estandarización.

Ya sea en una empresa manufacturera o de servicios, en nuestros hogares, en las universidades, en cualquier lugar y tiempo, el mantenimiento del orden y la limpieza se fundamenta en un programa de actividades llamado "5 S". Este programa, aplicado en el ámbito de las empresas, tiene como objetivo fundamental elevar la calidad de vida en el trabajo, para lo cual utiliza como estrategia fundamental una metodología muy sencilla para crear un entorno de trabajo ordenado, limpio y seguro, en el que se facilita la realización de las tareas cotidianas, y se generan productos y servicios con calidad y bajos costos. Requiere que las personas se concentren en realizar las tareas que generan valor, eliminando de plano las que no lo agregan, como buscar las cosas que no están en su sitio, repetir un trabajo, hacer lo que no se tiene que hacer, etc. La adecuada implementación requerirá voluntad, constancia y convencimiento de que es posible abandonar una situación caótica y crear un lugar de trabajo del que estemos orgullosos. Debemos estar convencidos de que podemos lograrlo, ya que por más sencilla que parezca esta técnica, seguramente nos pondrá frente a la difícil situación de vencer costumbres muy arraigadas en nosotros. La recompensa es muy grande, sin ninguna duda.

Al implementar el programa de las "5S", la gerencia establece los estándares para cada uno de los cinco pasos, los que deben abarcar las formas de evaluación del progreso en cada una de las etapas. La autodisciplina es fundamental para todo proceso de Mejora Continua, ya que podremos confiar en que las personas con autodisciplina se presentarán puntualmente a trabajar, mantendrán ambientes de trabajo limpios, ordenados y seguros, en que se respeten los estándares existentes. Un lugar de trabajo disciplinado se caracteriza porque todas las personas, comenzando por su líder, cumplen habitualmente con los aspectos siguientes:

- Respetan la puntualidad y la asistencia.
- Limpian cotidianamente lo que ensucian.
- Cumplen lo que prometen.
- Utilizan el uniforme y equipos de seguridad según las normas establecidas.
- Realizan las actividades rutinarias conforme a los estándares.
- Devuelven a su lugar los objetos que han utilizado.
- Ejecutan las auditorías del Programa "5S" conforme a lo programado.

En uno de los grupos de trabajo en que participé durante mi entrenamiento en el Japón, realizamos una "tormenta de ideas" para buscar las diversas formas en que podemos contribuir a la construcción de autodisciplina en los empleados de la empresa. Las ideas sugeridas fueron:

- Predicar con el buen ejemplo.
- Sorprenderlos y felicitarlos mientras están haciendo las cosas correctamente.
- Tener una actitud abierta hacia sus preguntas.
- Desarrollar una cultura de reconocimiento hacia las tareas bien hechas, recompensando cada paso hacia el crecimiento.
- Dar capacitación en el proceso para mejorar los estándares.
- Comunicar con claridad las expectativas.
- Realizar con frecuencia revisiones del proceso.
- Fomentar un clima de cooperación.
- Enseñar el cómo y el porqué.
- Hacer visibles los progresos, a través de gráficos.
- Eliminar las barreras.
- Estimular la motivación grupal.
- Crear un ambiente libre de amenazas.
- Confeccionar boletines periódicos para la educación en las "5S", y difusión de las actividades realizadas, destinados a los trabajadores y a sus familias.

5.5 Una rama super importante aunada a las 5´s

La filosofía Kaizen es una metodología que se emplea de forma diaria para el mejoramiento continuo de los individuos y las empresas. En este artículo conoceremos qué es y en qué consiste la filosofía Kaizen, los pasos para realizarla y ejemplos prácticos de todo ello.

6. ¿Qué es la filosofía Kaizen?

La palabra Kaizen proviene de los términos japoneses “Kai”: modificaciones y “Zen”: para mejorar, por lo que se podría definir como “proceso de mejora continua”. Adoptar la filosofía Kaizen supone asumir la cultura del mejoramiento continuo, que se centra en la eliminación de los desperdicios y derroches en los sistemas productivos.

El origen del Kaizen se remonta a Japón, donde al terminar la Segunda Guerra Mundial, el país se enfrentaba a muchos problemas en su industria, por lo que decidieron crear la JUSE (Unión Japonesa de Científicos e Ingenieros) e invitar a Dr. William Edwards Deming y a Joseph Juran en varios de sus seminarios, creando en uno de ellos esta nueva metodología para mejorar el sistema empresarial.

Los fundamentos más importantes en la realización de la filosofía Kaizen son “Compromiso” y “Disciplina”, a todo el nivel de la organización.

6.1 ¿En qué consiste la filosofía Kaizen?

El Kaizen sirve para detectar y solucionar los problemas en todas las áreas de la organización y tiene como prioridad revisar y optimizar todos los procesos que se realizan en la misma. El método Kaizen retoma las técnicas del Control de Calidad, diseñadas por Edgard Deming, pero incorpora la idea de que la forma de vida debe ser mejorada de forma constante.

Se debe ser muy riguroso y encontrar la falla o problema y solucionarlo. La complacencia es el principal enemigo del Kaizen. En la idea de mejoramiento continuo se involucra la gestión y el desarrollo de los procesos, enfatizando en reconocer las necesidades de los clientes, reducir los desperdicios y maximizar el tiempo.

El éxito de la filosofía Kaizen en la actividad empresarial proviene de la incitación a mejorar estándares, ya sean niveles de calidad, costes, productividad o tiempos de espera, entre otros. La metodología kaizen permite establecer estándares más altos y grandes empresas como Toyota, Walt Disney o Sony la han empleado para la mejora continua de sus estándares productivos.

6.2 La filosofía Kaizen en la administración empresarial

En Japón, la administración se aprecia desde dos perspectivas: El mantenimiento y el mejoramiento. Por mantenimiento se refieren a todas las actividades encaminadas a mantener los estándares de calidad de la empresa, mediante la disciplina y arduos entrenamientos de todo el personal que da vida a los negocios, por más pequeños que estos sean.

Al hablar de mejoramiento, se refieren a que deben a toda costa mejorar los actuales estándares, es decir, estos deben mejorar exponencialmente a medida que la empresa crece. En resumen, la administración japonesa busca mantener y mejorar los estándares.

Ellos entienden que el mejoramiento crece a través del kaizen y la innovación, entendiéndose el kaizen como pequeñas mejoras en la actualidad laboral, suponiendo un progreso gradual y paulatino en los procesos y en el crecimiento de la empresa. A su vez, la innovación requiere de una gran inversión en tecnología, equipos, la introducción de nuevos conceptos administrativos, técnicas de producción, entre otras cosas, que suponen una mejora exponencial.

Aplicando esta filosofía empresarial en el área administrativa, a través de esta teoría, llegan a la conclusión de que existen tres tipos de empresas: Las que hacen que las cosas pasen, las que miran como las cosas pasan y las que se preguntan que habrá pasado.

Como es evidente, las peores compañías son las que solamente pueden mantenerse, pero no innovar, en ellas no existe el kaizen, ya que el kaizen requiere que ambos conceptos (mantenimiento y mejoramiento) estén en conjunta armonía para funcionar óptimamente.

6.3 Otros factores que regulan el Kaizen en la administración de la empresa

Son dos, el control total de calidad y la producción justo a tiempo. Podríamos pasar mucho rato hablando de estos factores, por lo que los mencionaremos de forma clara y concisa. Al hablar de calidad, no solo se habla de altos estándares de los productos, sino que la calidad va más allá, hay calidad cuando el factor humano trabaja de forma eficiente, cuando las maquinas son operadas de forma correcta, cuando todos los sistemas y procedimientos se cumplen a cabalidad. Una empresa que tiene un proceso de producción de calidad tendrá productos de calidad.

Por otra parte, al hablar de producción justo a tiempo, se refieren a todas aquellas acciones dirigidas a minimizar el tiempo total requerido desde el comienzo de la fabricación a la facturación. En pocas palabras, el objetivo es tener un procesamiento continuo de los productos, sin interrupciones y más eficiente conforme pasa el tiempo.

改善

Kai = Change Zen = Good

Anexo E



6.4 Pasos para implementar la filosofía Kaizen

El kaizen se basa en el Círculo de Deming como herramienta para conseguir la mejora continua: planear, hacer, verificar y actuar. Estos son los pasos para seguir para implementar la filosofía Kaizen en la empresa:

- Selección del tema: el tema a seleccionar puede ser decidido por la presidencia o la gerencia siempre que éste sea acorde con los objetivos de la empresa. Posibles temas para tratar pueden ser la productividad (mejora de tiempos), calidad (requerimientos del cliente) o la seguridad (reducción de accidentes).
- Creación de equipo de trabajo: el equipo debe ser siempre que se pueda multidisciplinario, es decir, formado por personas de diferentes áreas, para que todas ellas aporten el conocimiento y la experiencia de su área de trabajo. Es recomendable que cada grupo cuente con un líder, que sea el responsable de coordinar las reuniones e informar sobre el progreso.
- Obtención y análisis de datos: la recolección de datos por parte del equipo tiene como finalidad determinar las causas principales para arreglar el problema. Para ello, se utilizan diferentes herramientas:
- Gembutsu Gemba: esta fase consiste en acudir al área donde se produce el problema y verificar los datos obtenidos en la fase anterior junto con las personas que trabajan en dicha área.
- Plan de contramedidas: es necesario tomar contramedidas para aquellos problemas que son críticos para la mejora del proceso de la empresa, que se registrarán en un plan que incluya fechas para implementarlas y responsables de la ejecución de las mismas.
- Seguimiento y evaluación de resultados: el equipo llevará un seguimiento mediante gráficos del problema y si es necesario volverá a realizar los pasos anteriores para su verificación en el área de trabajo.
- Estandarización y expansión: tras varios meses con buenos resultados se define que el problema está en control y se registra para que, posteriormente, puedan ser aprovechados los cambios introducidos.

6.5 Ejemplos de la filosofía Kaizen

Por último, mostramos algunos ejemplos de aplicación en la empresa, basados en la filosofía Kaizen:

Reuniones de empleados y jefes. Un buen ejemplo del Kaizen sería establecer reuniones periódicas entre empleados y jefes para analizar y resolver los conflictos existentes en la empresa y crear tácticas para mejorarlos. Organización del trabajo en grupos: otra de las metodologías del Kaizen que pueden llevar al éxito en el trabajo sería la organización del trabajo en pequeños grupos que realicen distintas labores o proyectores, garantizando así una mayor implicación de los trabajadores.

Fijación de objetivos: principalmente destaca de la filosofía Kaizen el establecimiento de un objetivo común, de forma que todos los trabajadores unan fuerzas y se esfuercen en alcanzarlo.

Como ves, la filosofía Kaizen es un método que consiste en la mejora continua de la empresa, mejorando así su productividad y sus resultados. ¿Te parece un método interesante? ¿Lo aplicarías en tu empresa? Recuerda que, si tienes alguna pregunta o requieres de más información, puedes comentar a continuación y te atenderemos encantados.

7 – Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.

- Como Primera tarea en mi área de trabajo se les dio una mejora a los estantes de herramientas e insumos ya que se encontraban ocupando demasiado espacio, no estaban organizados y se perdía mucho tiempo en encontrarlos. La evidencia de este trabajo es por fotografías ya que no se realizó ningún formato en digital o en físico.

Verificar los siguientes anexos: **(Anexo F & G)**

- Clasificación de la materia prima o Aceros:

La segunda tarea fue darles un acomodo a los aceros como: H-13, Ptr, Perfil tubular, inoxidable, acero 41-40 etc. Organizándolos por material, por su uso (frecuente, moderado, escaso.) agregándole de igual manera con su nombre.

El material, se eliminó material que ya no contaba con otro segundo proceso y etiquetando para una mejor visualización.

Verificar: **(Anexo H)**

- Seleccionar y eliminar materia prima reprocesada.

Uno de los problemas más grandes de almacén es que se desperdicia mucho material y en base a eso se estaba acumulando mucho desperdicio. Como pueden ver estos tenían un desastre total esto provocaba tiempo gastado en buscar material.

Verificar: **(Anexo I, J)**

- En el anexo J podremos ver detenidamente la apariencia que tenía el almacén antes de poner manos a la obra con nuestro proyecto algo interesante que paso estando en ese lugar fueron: accidentes, robos, perdida de material, pérdida de tiempo etc.
- En este cuadro podremos observar el gran cambio que se hizo desde 0 como se dieron cuenta fue una tarea nada fácil ya que esto fue cuestión de disciplina, trabajo en equipo, dedicación, enfoque, paciencia, fuerza mental y física. Se preguntarán por qué utilice la palabra fuerza mental pues bueno las personas de almacén ciertas veces no me ayudaban por falta de tiempo porque ellos se desempeñaban en su trabajo del almacén y ocupaba ayuda física para mover estantes, permiso para mover cosas, etc. Entonces si es algo desesperante y estresante, pero al final quedo.

Verificar: **(Anexo K).**

Como ya se mencionó antes la evidencia que se tiene es fotografía ya que se requirió trabajo físico para lograr los resultados esperados que se tenían previstos. (el tablero de control fue creado para abastecer a la línea de piezas en serie con la finalidad de entregar el material exacto y con el scrap mínimo, el formato de limpieza se creó pensando en mantener la costumbre o cultura de un área segura, limpia y en óptimas condiciones laborales.)

- Definir con los coordinadores o jefes de área los insumos que entraran a almacén.

A continuación, se muestra el siguiente formato en el cual el coordinador del área decidirá la cantidad y los materiales que se almacenaran. Deshacernos de material almacenado intruso que ocupe espacio de más y de mal aspecto a nuestra área de almacén.

Almacén.

- Insumos para el proceso:

Herramientas

Material

Solventes

Aceites

- Insumos Genéricos:

Botiquín

Pinturas

Limpieza

Uniformes

Papelería

EPP

- Equipos:

Maquinas

Herramienta general desarmadores, pinzas p. pinzas ele

- Partes de maquinaria. Ventiladores. Maquinaria de procesos. Productos de limpieza como cloros y fabulosos. (Material de desecho “si se es utilizable dejarlo en almacén” y si no pues que la misma persona lo tirara al contenedor.

Área de calidad, la señorita Norma hizo énfasis en muy pocas cosas a las cuales se necesitan: pilas para Dinamo, pilas AAA y AA así también como un lente óptico. Siendo los usuarios Juancho y Norma los indicados para recogerlos.

Para área de Taller y piezas en serie: Insumos, lubricantes, herramientas, epp, aceros.

G) Realizar una lista de todo lo que se debe que almacenar:

Materiales (**Anexo L**)

Cabe resaltar que todos los usuarios de estas áreas están autorizados para recoger estos insumos.

- Enviar a diseño un estante para el acomodo de aceros en área de almacén. Se creó un nuevo estante para almacén, la funcionalidad de este es almacenar todos los

aceros clasificándolos en base a su forma de panel ahorrando espacio en almacén y eliminando los otros estantes obsoletos.

7.1 Metodología de las 5's en almacén.

Se crea la metodología 5's conscientemente dirigido hacia el área de almacén documento importante para llevar a cabo las operaciones diarias.

Al comienzo de mi estadía en la empresa Conplasa se me asigno el lugar de trabajo "Almacén" para darle una mejora y darle seguimiento en base a la metodología 5's, pero para esto debemos tener el siguiente conocimiento básico: es una técnica de origen japonés con una amplia trayectoria de éxito en empresas de todo tipo alrededor del mundo, que ayuda a transformar el ambiente físico de las empresas y organizaciones en lugares más seguros, agradables y productivos, a través de fortalecer el orden, la limpieza, la estandarización y la disciplina entre sus profesionales.

Las 5s son acciones expresadas con cinco palabras japonesas que comienzan con S y cada palabra tiene un significado para la creación de un lugar digno y seguro donde trabajar.

Verificar: **(Anexo M&N)**

- ORGANIZACIÓN-SEIRI

Tener en el lugar de trabajo aquello que realmente se necesita y en la cantidad adecuada. Eliminar los materiales y elementos innecesarios conservando todos los que se utilizan. Identificar, separar y eliminar.

Verificar: **(Anexo Ñ)**

- ORDEN-SEITON

Establecer la manera en que los materiales necesarios se deben ubicar e identificar de modo que se puedan encontrar con facilidad. Clasificar, ubicar e identificar.

Verificar: **(Anexo O)**

- LIMPIEZA-SEISO

Identificar y eliminar las fuentes de suciedad, lugares difíciles de limpiar y establecer y aplicar procedimientos de limpieza. Identificar, planificar y eliminar.

Verificar: **(Anexo P)**

- ESTANDARIZACIÓN- SEIKETSU

Mantener las fases anteriores para preservar altos niveles de organización, orden y limpieza. Consiste en distinguir fácilmente una situación normal de otra anormal, mediante normas sencillas y visibles para todos. Estandarizar, cumplir y mantener.

Verificar: **(Anexo Q)**

- DISCIPLINA Y HÁBITO-SHITSUKE

Trabajar permanentemente de acuerdo con las normas establecidas. Asumir el compromiso de todos y todas para mantener y mejorar el nivel de organización, orden y limpieza. Crear hábito y mejorar.

Verificar: **(Anexo R)**

Propuesta para aplicar esta metodología en almacén.

La implantación de las 5s en el almacén permite crear espacios formativos acordes y coherentes con una formación integral y de calidad. No podemos olvidar que se basa en el trabajo en equipo, por lo que se debe involucrar a todo el personal en el proceso de mejora.

- Pasos para implementar la metodología 5s de forma consiente, cognitivo y cultural:

Verificar: **(Anexo S&T)**

- Pruebas verídicas del esfuerzo y gran trabajo que se logró implementar:

Verificar: **(Anexo V&X)**

- Digitalizar el inventario de todo lo que hay en almacén: Se digitalizo todos los insumos y materiales de almacén ya que se contaba con uno desactualizado eh incompleto.

Verificar: **(Anexo Y)**

- Crear un catálogo con insumos y herramientas para una fácil localización de estos y de esta manera saber medidas, marcas, formas y con cuanta cantidad cuenta almacén.

Verificar: (Anexo Z, AA, AB)

7.2-. Cronograma de actividades

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	INICIO	FECHA DE	DURACIÓN	FECHA DE	PORCENTAJE
		DEL PLAN	INICIO	DEL PLAN	FINAL	COMPLETADO
CLASIFICACION DE LA HERRAMIENTA	Gonzalez Reyes Cesar.	1	01-feb-19	4	07-feb-19	100%
ETIQUETADO DE LA HERRAMIENTA	Gonzalez Reyes Cesar.	2	05-feb-19	3	19/02/2019	100%
CLASIFICACION DE LA MATERIA PRIMA	Cesar Gonzalez Reyes.	3	07-feb-19	2	20/02/2019	100%
RECIBO Y ELEMENAR MATERIA PRIMA	Cesar Gonzalez Reyes.	4	09/02/2019	2	20/02/2019	100%
REPROCESADA ACONDICIONAMIENTO DE MATERIA PRIMA (DEFINIR, CLASIFICAR, ORDENAR Y UBICAR LA MATERIA PRIMA)	Cesar Gonzalez reyes.	6	11/02/2019	5	27/02/2019	100%
DEFINIR CON LOS CORDINADORES DE AREA, LOS INSUMOS QUE ENTRARAN A ALMACEN	Cesar Gonzalez Reyes.	9	02/09/2019	2	26/02/2019	100%
REALIZAR UNA LISTA DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS QUE SE DEBEN ALMACENAR	Hugo Cesar.	4	04/01/2019	2	01/02/2019	100%
PASAR IDEA A DISEÑO DE STAND PARA ACOMODO DE BARRAS DE MATERIAL	Hugo Cesar	6	12/02/2019	5	20/03/2019	50%
ESTABLECER METODOLOGIA DE SEGUIMIENTO DE 5S	Hugo Cesar	26	03/02/2019	2	29/02/19	100%
DIGITALIZAR EL INVENTARIO DE TODO LO QUE HAY EN ALMACEN Y SUBIRLO AL ADMIPAQ	Hugo Cesar	28	03/04/2019	10	29/03/2019	100%
CREAR CATALOGO DIGITAL E IMPRESO DE HERRAMIENTAS E INSUMOS CON SU RESPECTIVA FOTO	Hugo Cesar	28	03/04/2019	10	30/03/2019	100%
DEFINIR ENTRADAS Y SALIDAS DEL PROCESO	Hugo Cesar	8	13/2/2019	1	15/03/2019	100%

REALIZAR INSTRUCTIVO Recibo de material ALMACEN	Hugo Cesar	8	13/2/2019	5	13/03/2019	100%
DEFINIR CONTROLES PARA EL PROCESO	Hugo Cesar	9	02/05/2019	1	20/03/2019	100%
	Hugo Cesar					100%
DEFINIR PROCEDIMIENTO DE RECIBO DE MATERIAL	Hugo Cesar	1	02/05/2019	1	11/03/2019	100%

Verificar: **(Anexo AC)**

7.3- Resultados.

- Clasificación de la herramienta: Antes se observaban los insumos y herramientas en un estante, pero no estaban clasificados y al entregar al usuario lo que necesitaba tardaban 8 minutos a lo máximo para poder encontrarlos. Ahora con la organización y etiquetado fue mucho más fácil dar con los insumos y herramientas ahorrándose 7 minutos. Se entregan en 1 minuto los insumos contando con el registro de salida. 30 segundos para entregar el insumo o herramienta + 30 segundos de registro.

Clasificación de la materia prima: Antes se observaba la materia prima como lo son aceros para taller o piezas en serie desorganizadas y sin una clasificación, pero con la aplicación de las 5's se organizó por material y por su uso utilizando las primeras entradas últimas salidas dándole un ciclo al material. Se mejoró el tiempo de corte de material y de despacho en su determinado caso.

Selección y Eliminación de la materia prima o reprocesada: Para esta actividad se tomó en cuenta reacomodar la materia reprocesada ya que esta no estaba clasificada. Una vez hecho esto se habló directamente con el jefe de área de taller (Área que en ocasiones utilizan el material reprocesado.) Dando como acuerdo lo siguiente:

Seleccionar material por material que estaba en estante y tomarle medida de 10 cm, el material que media menos de lo dicho iría directamente a contenedor de aceros.

Una vez echa esta actividad mejoro el espacio de almacén un 60% ya que aparte del estante había scrap en el piso.

Definir con los coordinadores del área los aceros e insumos que se almacenaran: Se tenía en cuenta cierto disgusto en el área de almacén ya que operadores almacenaban cualquier cosa reduciendo espacio. El resultado de la operación es que se aumentó el espacio la mitad de almacén 50%.

Realizar una lista de materiales a almacenar: tomando en cuenta la eficiencia de los meses que el almacén cuenta con todos los materiales.

Verificar: **(Anexos AD&AE)**

En octubre la empresa se dio cuenta que tenían que hacerse cargo de tener el almacén surtido de insumos y materiales para cuando llegaran los usuarios no entorpecer la producción o actividades encargando a las sucursales lo que se requería. El personal de almacén trato de darle solución como se observa en los meses de noviembre a marzo, hasta que en abril se le dio término por parte mía.

Apoyarse con diseño la creación de un estante el cual sea abastecedor de todos los materiales de acero.

Verificar: **(Anexo AF, AG, AH)**

Una vez que se tenía el **50%** de espacio en el almacén quería un poco más, llegando a un **75%** de espacio libre para el acomodo de válvulas y empaques que manda la empresa Sakaiia. En almacén hay 3 estantes los cuales ocupan gran espacio de almacén y se deseaban eliminar. El estante que se diseñó contaba con un diámetro de 4 mts y de largo 6 mts en forma de panal con capacidad de almacenaje y clasificación para todos los materiales de acero. Este se creó al 100% pero no se llevó a cabo la realización por órdenes de altos mandos ya que su costo estaba entre los \$45.000. Cancelándolo por estos motivos.

- La metodología 5's fue una de las hazañas mejor efectuadas ya que se observó el cambio tanto visualmente como laboralmente.

Línea roja (Actividades basándose en los meses eje x y Porcentaje eje y.)

- Digitalizar el inventario de almacén se decidió con el motivo como ya se mencionó antes para regularizar la entrada y salida de materiales el cual se llevó al **100%** haciendo el conteo riguroso de cada material y necesidad del usuario de cada área de la planta metal mecánica.
- Cuando se crea el catálogo de insumos, herramientas y materiales se 44ficiente el tiempo de entrega.



7.4. Conclusiones del Proyecto

Es muy importante aclarar que el estudio de las 5's es base esencial primordial para cualquier empresa, ya que tienen todos los fundamentos básicos para tener en orden, áreas de producción, oficinas, almacenes, negocios propios, casa etc.

En la escuela cuando se me impartió este tema lo abordamos por arriba como vulgarmente se dice, pero no me di cuenta de que tenía gran importancia e impacto en una empresa. Entrando de lleno en mis residencias profesionales me sumergí en conocimientos que no se adquiría en la materia. Se le agradece viéndolo desde un punto de vista como el desarrollador del proyecto a el señor Shigeo Shingo precursor y uno de los inventores importantes de este movimiento, su forma de pensar, sus aportes, su inteligencia, disciplina y cabe destacar (su prospecto e iniciativa de reactivar la económica de su país son dignos de admirar.) Gracias a él y a otros personajes que de igual forma contribuyeron con el logro de este surgen las 5's o también conocidos como los 5 soles. Cuando se me asigno este proyecto de darle un cambio a el almacén de 360 grados no podía creer que llegáramos a un resultado ya que estaba en pésimas condiciones, estaba totalmente bloqueado y más cuando me di a la tarea de organizar insumos y herramientas del estante, sin embargo con dedicación y saliendo un poco más tarde de lo común se realizó esa tarea, así pues fue con cada una de las tareas que se me asignaron, un punto del que estoy orgulloso es cuando cree los tableros de control para la entrega de tochos a piezas, reducimos el robo hormiga, llevamos un control estandarizado al momento de entregar cortes de acero y lo más importante es que se redujo el scrap considerablemente dando paso al ahorro de capital a la empresa conplasa. Terminados todos los puntos de mejora en almacén ahora está a un 100% de funcionamiento teniendo en cuenta que se tiene que seguir la cultura de limpieza, organización, orden, estandarización y seguimiento por parte del personal para que este sea viable para la empresa.

Me sentí excelente como persona y mucho más como estudiante al colaborar con este proyecto, ya que implemente conocimientos, aptitudes, cultura y filosofía que adopte en mi vida cotidiana y mayormente en la escuela, lo que me llevo de aprendizaje como lo mencione en su momento es que lo que aprendes y observas en la empresa es más interesante y practico que lo enseñado en un aula.

7.5.- Competencias desarrolladas y/o aplicadas.

- Se Clasifico la herramienta y etiqute en base a sus características para una mejor localización al momento de hacer entrega a un usuario con necesidades exigencias drásticas laborales para la finalización de un proyecto externo.
- Se clasifico la materia prima reprocesada para una mejor organización e identificación al momento de ser elegido por miembros trabajadores de taller.
- Se seleccionó y elimine materia prima reprocesada la cual aún se utilizaba como para darle terminación a algún proyecto, basándome en las reglas generales del líder de taller.
- Se definió con los coordinadores de cada área los insumos que se tenían que almacenar según sus necesidades fundamentales para trabajar en caso de que requieran alguna herramienta o insumo. Así también como los elegidos para ir a poder pedir los materiales.
- Se realizó una lista de materiales y herramientas que se tenían que almacenar esto con el fin de tener solo lo que se requería en almacén retirando lo que no pertenecía a esta área.
- Se realizó junto con diseño un estante para los diferentes tipos de aceros que se requerían para la realización de determinado proyecto, todo se llevó acorde fechas y tiempos de entregas, pero fue rechazado por el alto costo.
- Se estableció un seguimiento de metodología 5's para arle seguimiento continuo al área de almacén y de esta forma contribuir con un área estandarizada donde este satisfaga a los usuarios coordinadores del área y hasta el mismo gerente dando resultados positivos y satisfactorios.
- Se digitalizo todo el inventario que se encuentra en el almacén basándome en áreas de análisis de más necesidad manejando máximos y mínimos.

- Se realizó en formatos tangibles impresos de un manual de herramientas e insumos ya que el almacén no contaba con uno de estos, basándome en las necesidades de los consumidores y de los propios usuarios de almacén.
- Se definió entrada y salidas del proceso para un sistema más riguroso, así como un instructivo para la entrada de mercancía general.

8 -Fuentes de información.

Bibliografía

- autor., N. c. (2005). *Qué son las 5s. Cómo pueden ayudarte a mejorar la productividad.* México: Documento electrónico.
- Fernando Jorge Tomati. (2006). *El verdadero significado de las 5's.* Lima: Documento electrónico.
- Francisco Rey Sacristán. (2005). *5'S Orden y limpieza en el lugar de trabajo.* México: Fc editorial.
- Sharma, R. (2002). *El club de las 5 de la mañana.* España.: Grijalbo.
- Esquivel, F. (2009). La importancia de 5 Soles en la empresa. México.; Franciscalles
- Octavio, S. (2010). Que es importante para nuestra organización. Argentina.; Sellanes.
- De la Rosa, G. (2011). 5's Efectividad y eficiencia. Cuba.; Verde Lima.
- Diana, Ch. (2012). Implementemos con seguridad. Colombia, Atlas.
- Ruben, V. (2012). Rumbo hacia un mejor Horizonte, Casa blanca.
- Jonathan, S. (2014). Abramos nuestras mentes aprendiendo el JIT, sierra.
- Aldo, S. (2015). Compañías automotrices, White Falcon.
- Gustavo, G. (2016) 5's in the world, Capemi.
- Silverio, R. (2017) Los 5 soles eficientes y eficaces en donde quiera, Trillas.
- Juan, R. (2018) hagámoslo sin dificultad, Pokayobook.
- Pasquel, S. (2019) Aprendamos más sobre ingeniería, Sol naciente.

Ligas e información verídica extraída de la web.

- <https://www.redalyc.org/pdf/2170/217029557011.pdf>
- <https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/307>
- <https://www.ecorfan.org/republicofnicaragua/researchjournal/investigacionessociales/journal/vol3num8/Revista de Investigaciones Sociales V3 N8 3.pdf>
- <https://revistas.unat.edu.pe/index.php/RevTaya/article/view/116>
- https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=s0718-33052015000100013&script=sci_abstract

8.1. Anexos

F&G: Orden en herramental y estantería.



H: Desorden en estanterías de material para pistones.



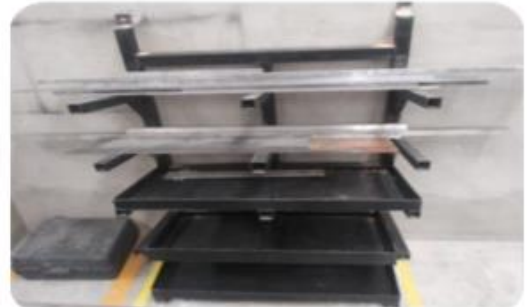
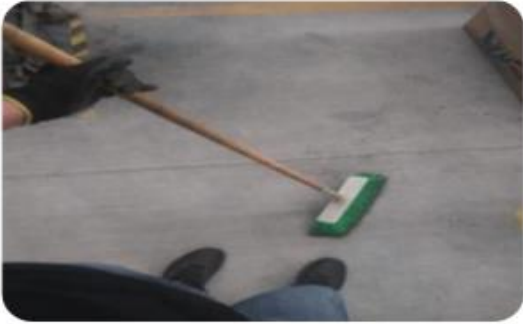
I, J: Desorden en estanterías de material secundario y cuadro demostrativo de todo el almacén metalmecánica del como era antes de implementar las 5's.





K: Cuadro demostrativo del trabajo que se hizo en el almacén después de implementar las 5's.





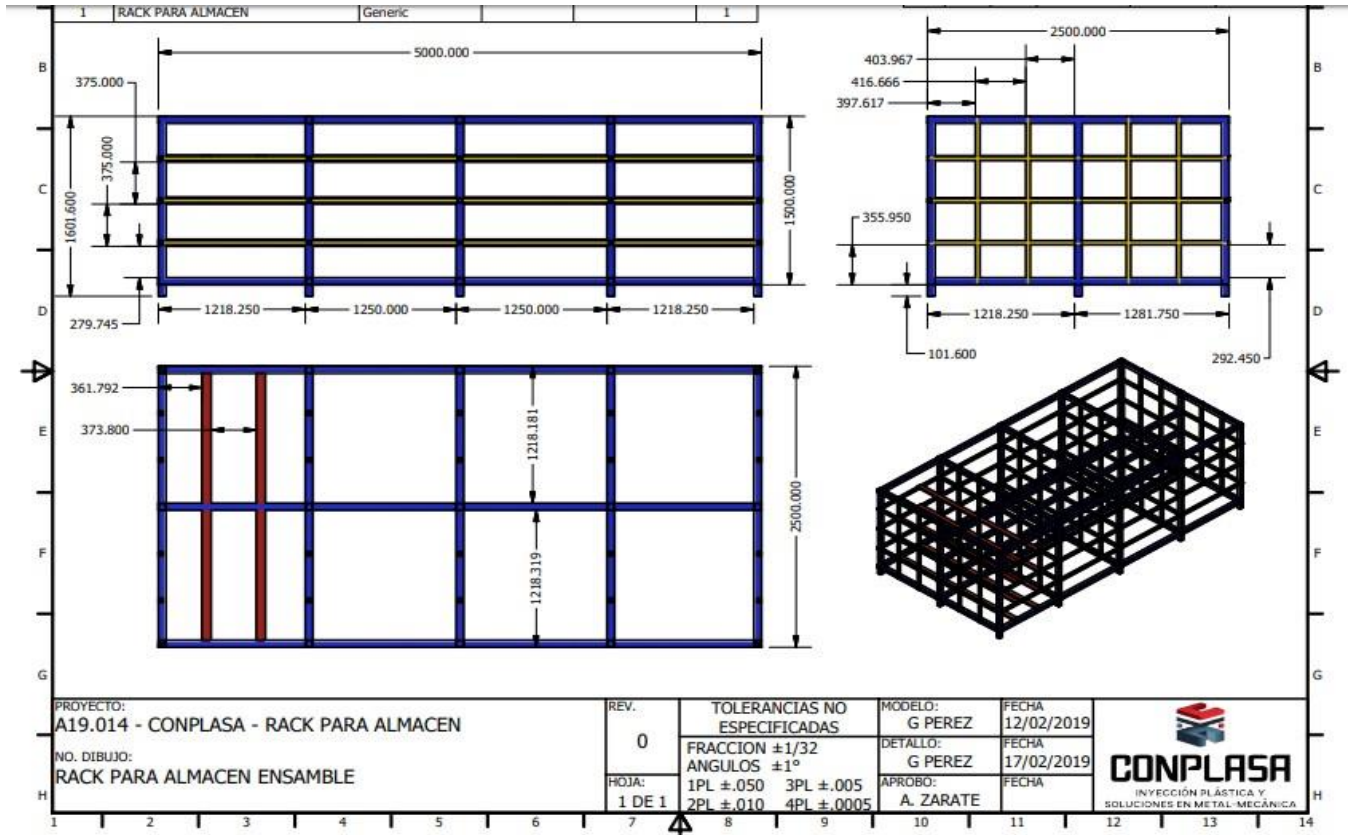
REG. DE INVENTARIO DE MATERIALES Y EQUIPOS METAL MECANICA									
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	FECHA DE ADQUISICION	FECHA DE VENCIMIENTO	ESTADO	OTROS
001
002
003
004
005
006
007
008
009
010

REG. DE INVENTARIO DE MATERIALES Y EQUIPOS METAL MECANICA									
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	FECHA DE ADQUISICION	FECHA DE VENCIMIENTO	ESTADO	OTROS
...
...
...
...
...
...
...
...
...

L: Inventario a realizado en la computadora personal para un mejor control.

Lubricante Desmoldante Antiadherente 276 Grs Grasa De Silicon En Aerosol 320 Grs. Afloja Todo Wd40 Envase Plástico Aplicador De Tinte Envase Plástico Atomizador 500 MI Envase De Plástico Atomizador 1000 MI Interruptor De Tambor 2601 Ag2 Base Completa Para Luz 4 Tubos Base Completa Para Luz 2 Tubos Resis T.Boquilla 49mm X 16cm Cierre Ceja Terma Tor 220v 700w Resistencia Térmica 440 V 500 W Resistencia Térmica 220 V 660 W Resistencia Térmica 220 V 400 W Resistencia Térmica 220 V 1600 W Terminal "J" Cable Con Forro De Malla 3 Mts. Balero 6214-2rs1/C3 Balero Ak 30 P/B Balero 6201-2rsh/C3 Balero 6206-2rs1/C3gjn	Lampara (Foco) 400 W 39 Usados Lampara (Foco) 400 W 39 Cadena Paso 40 Candado Completo Para Cadena Paso 40 Relevador 16 A 250 Vac 24vdc Base Para Relevador 10 A 250 V Balastra Electrónico 3 X 14 W Interruptor De Pedal Hrf- Md212y Taps Borneras Inyector Automático 6 Chico 600 V 200 A Taps Borneras Inyector Automático 6 Grande 400 A Chumacera Horizontal 1 ½" Pasta Para Soldar 250 Grs Relevador Térmica Lrd 14 Contactor Lc 1d12f7 Inyector Manual Válvula Solenoide De Paso 3/8 Válvula Hidráulica Direccional 4/3 Fusible Tipo Botella 6 A 500 V Fusible Cartucho 40 A 500 V Foco Ahorrador Rojo 60 W Foco Ahorrador Verde 60 W Foco Ahorrador Blanca 15 W Foco Ahorrador 2 Tubos 13 W Lampara De Luz En Tubo F14t5/841 Lija 120 Disco Desbaste De Metal 4 ½"	Motor Hidráulico 28710 Ab 1225 Alternador 105 A Serie 104803884 Turbina De Cargador De Material Filtro De Aire No. 88171913 Filtro De Refrigerante No. 39329602 Filtro Separador De Aceite No. 24121212 Filtro De Aire Ta Filtro De Aire Ga-71 Pre-Filtro 22421853 Banda A-30 Banda A-32 Banda A-33 Banda A-35 Banda A-37 Banda A-38 Banda A-39 Banda A-40 Banda A-41 Banda A-42 Banda A-44 Banda A-48 Banda A-49 Banda A-50 Banda A-51 Banda A-52 Banda A-53 Banda A-57 Banda A-1280 Banda M-27 Cinta Plástica De Precaución Amarillo Rollo.
--	--	--

M: Estante creado en Solid Works en el área de almacén.



N: Diagrama de pastel basándose en los cambios que se le hicieron al almacén.



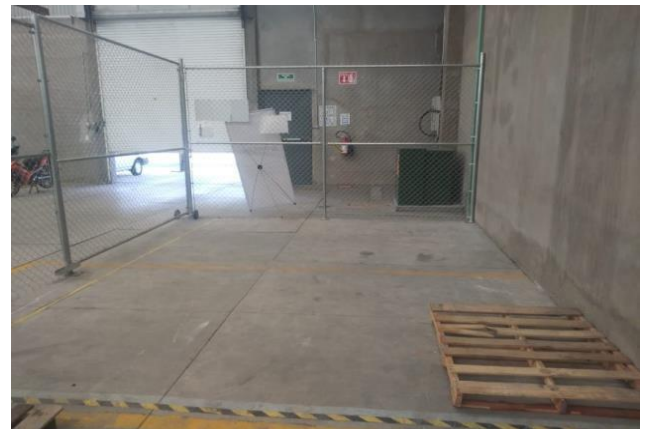
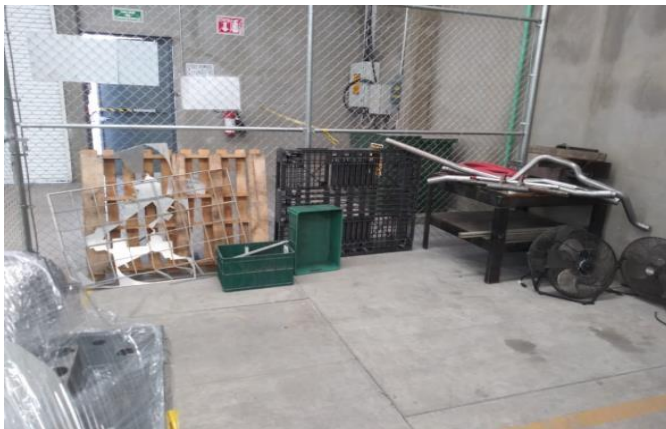
Ñ: Organización que se le dio en el estante de materia secundaria de desechos Antes y después.



O: Orden implementada en estantería del herramental para los operadores antes y después.



P: Limpieza implementada en el área trasera para embarques antes y después.



Q: Estandarización implementada en el área de materiales peligrosos.



R: Diciplina enfocada para mantener el proyecto en la empresa.

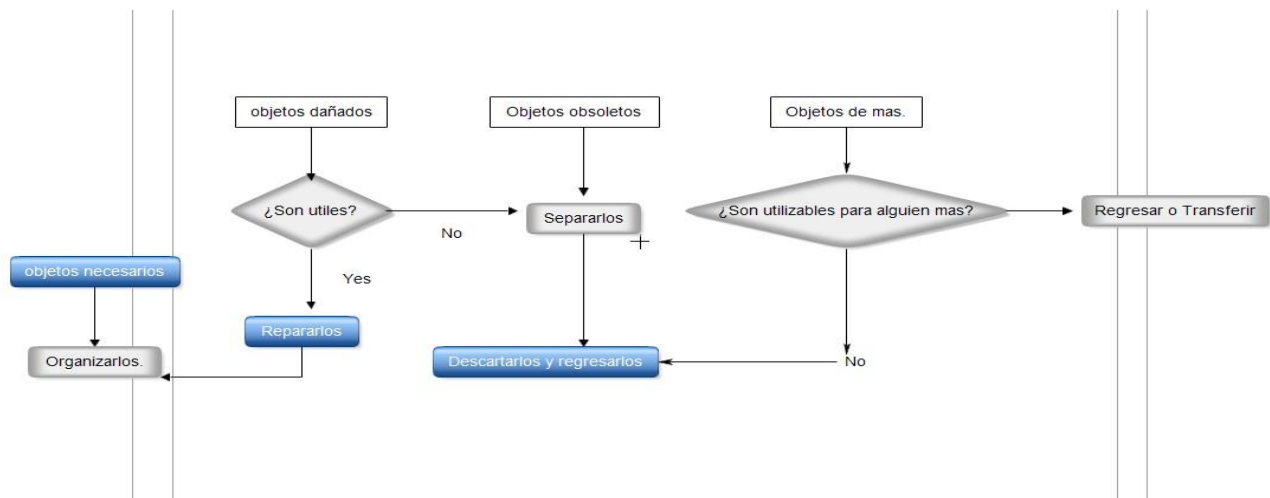


S: Mapa y cuadro de implementación del proyecto en el área de almacén metalmecánica empresa conplasa.


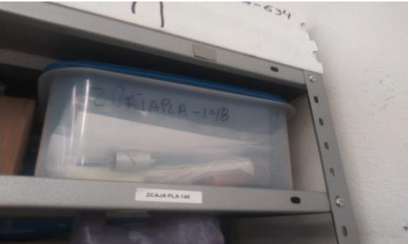
- 1. Selección de un líder responsable que coordine las actividades del área.
- 2. Implementación de cronograma de actividades diarias, entendibles para todos los usuarios.
- Formación intermedia para compartir experiencias y ajustar planificación.
- Implantación en áreas aparte de almacén las fases: Limpieza, Estandarización y disciplina.
- Crear informes finales para darle seguimiento y mejoras.

Limpieza	Cada tercer día, se ara limpieza general en donde todos los usuarios de almacén participaran en equipo aclarando (piso, maquinaria, estantes y herramientas.)
Organización	Clasificar herramientas y materiales en su lugar de origen, de igual forma cuando lleguen a almacén.
Orden	Material que no esté en su lugar será motivo de una falta laboral.
Estandarización	Corregir errores que sucedan en el almacén para darles seguimiento y que las operaciones funcionen al pie de la letra. (Operaciones como entrega de material, recibo, cortes a producción y aseo del área.
Disciplina	Crear conciencia y seguir el paso al aseo cada 3 días, que se haga parte de nuestra vida diaria.
Habito	De forma inconsciente hacer las 5s

V, X: Implementación de los 5 soles con pruebas verídicas de lo realizado en la empresa y la funcionalidad en grado de colores.



5s	Descripción.	Visual.
<p style="text-align: center;">ORGANIZACAIÓN- SEIRI</p>	<p>Colocar piezas, herramental, material, scrap y utensilios de limpieza en su lugar asignado eliminando lo innecesario.</p>	
<p>Clasificar material según sus características, en caso de que no cumpla con los 10 cm reglamentales, desecharlo.</p>		

<p style="text-align: center;">ORDEN-SEITON</p>	<p>Que todo el material, e insumos este en su lugar correcto.</p>	
<p>Cada Elemento de trabajo tiene asignado un código.</p>	<p>Si los elementos están fuera de su lugar, se le llamara la atención a todo almacén ya que son un equipo de trabajo.</p>	

LIMPIEZA-SEISO

La limpieza es base de todo, así que se requiere tener para un mejor ambiente laboral y ergonómico.



Cada recogedor, escoba y trapeador, así como bote están designados.



ESTANDARIZACIÓN-SEIKETSU

La estandarización se da lugar desde que entra la orden de trabajo a almacén.



En la orden de trabajo se especifica el material y # de piezas a maquinar.



O.T.	Material	Medida	Nº	Operario	Fecha	Estado
104-37	25-2-17	Ø 13	10			
105-27	25-2-17	Ø 13	10			
106-10	25-2-17	Ø 13	10			
913-1	25-2-17	Ø 13	10			
104-37	25-2-17	Ø 13	10			

**DISCIPLINA Y
HÁBITOSHITSUKE**

Concientizar al equipo de almacén, de tener el almacén a la perfección. Cumpliendo las actividades diarias.



	En la parte de organización, se eliminarán los materiales que midan menos de 10 cm, se tomara con guantes de trabajo para depositarlos, en el contenedor rojo de la empresa.
	Para el orden, los insumos y materias primas irán exactamente en su lugar ya que están identificados con su clave o nombre real. Si no están dentro de este se les llamara la atención a las personas de almacén.
	La limpieza se llevará a cabo cada 3 día sin importar que sea un fin de semana esto con el fin de crear cultura de seguridad e higiene.
	Quando se tiene la o.t. pasa el material a corte para producción, cuando viene el usuario por material se le da de alta en el tablero de control de producción.
	Estar activos las 8 horas trabajadores de almacén para hacerles hábitos.

Y: Representación del inventario que se creó desde 0 en el computador personal.

	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
	CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	MEDIDA						
1										
2	ZLUBRI-01	LUBRICANTE DESMOLDANTE ANTIADHERENTE 276 GRS	86	PZ						
3	ZLUBRI-02	GRASA DE SILICON EN AEROSOL 320 GRS	6	PZ						
4	ZLUBRI-03	AFLOJA TODO WD40	2	PZ						
5	ZENVAS-04	ENVASE PLASTICO APLICADOR DE TINTE	9	PZ						
6	ZENVAS-05	ENVASE PLASTICO ATOMIZADOR 500 ML	6	PZ						
7	ZENVAS-06	ENVASE DE PLASTICO ATOMIZADOR 1000 ML	3	PZ						
8	ZINTERR-07	INTERRUPTOR DE TAMBOR 2601 AG2	10	PZ						
9	ZBASEC-08	BASE COMPLETA PARA LUZ 4 TUBOS	9	PZ						
10	ZBASEC-09	BASE COMPLETA PARA LUZ 2 TUBOS	0	PZ						
11	ZRESIST-10	RESIS T.BOQUILLA 49MM X 16CM CIERRE CEJA TERM TOR 220V 700W	18	PZ						
12	ZRESIST-11	RESISTENCIA TERMICA 440 V 500 W	0	PZ						
13	ZRESIST-12	RESISTENCIA TERMICA 220 V 660 W	1	PZ						
14	ZRESIST-13	RESISTENCIA TERMICA 220 V 400 W	1	PZ						
15	ZRESIST-14	RESISTENCIA TERMICA 220 V 1600 W	3	PZ						
16	ZSENSOR-15	TERMINAL "J" CABLE CON FORRO DE MALLA 3 MTS.	1	PZ						
17	ZBALERO-16	BALERO 6214-2RS1/C3	1	PZ						
18	ZBALERO-17	BALERO AK 30 P/B	2	PZ						
19	ZBALERO-18	BALERO 6201-2RSH/C3	3	PZ						
20	ZBALERO-19	BALERO 6206-2RS1/C3GJN	4	PZ						
21	ZBALERO-20	BALERO 6305-2RS1/C3GJN	9	PZ						
22	ZBALERO-21	BALERO 6201 ZZC3	76	PZ						
23	ZCINTAT-22	CINTA TEFLON 3/4"	14	PZ						
24	ZCINTAA-23	CINTA DE AISLAR 19 M	15	PZ						
25	ZCINTAC-24	CINTA PARA CABLES CARRIBO 6024	1	PZ						

Z, AA, AB: Catalogo, Control de entradas y salidas tanto de herramental, material de producción entre otras cosas.



Conexiones plásticas y soluciones Metal mecánicas del estado de Aguascalientes S.A de C.V.

Catálogo De insumos y Herramientas en el área de almacén 2 Área Metal Mecánica.



Pinzas pericas, Matraca, y desarmador allen.

Estante "A"

1.A Piso #1

Pinzas de presión Medida estándar.



Matraca y juego de dados.

19 mm, 18mm, 17mm, 16mm, 15mm, 14mm, 13mm, 12mm, 11mm.




Pinzas pericas Medida: 8, 10, 12.



Desarmador cabeza hexagonal.




		CONEXIONES PLASTICAS DE AGUASCALIENTES S.A. DE C.V.	
TITULO INSTRUCTIVO DE RESIVO DE MATERIAL	PAGINAS DE SECCION:	PROCESO RESPONSABLE PROCESO DE METAL MECANICA	
		VERSION: 1	

OBJETIVO: Establecer mediante este instructivo la forma correcta para controlar, disponer, clasificar y contener la materia prima entrante a almacén "AREA METAL MECANICA".

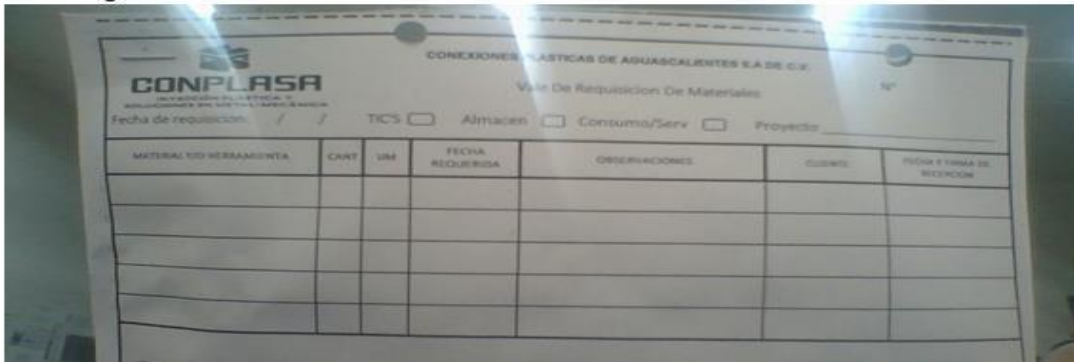
ALCANCE: Determinar y verificar lo que va a entrar a almacén, hasta generar un correcto control para su distribución en "AREA METAL MECANICA".

HERRAMIENTAS, MAQUINARIA Y MATERIALES REQUERIDOS: Para establecer un clima laboral apropiado en el área productiva se tiene disponible lo siguiente:	
Equipo de seguridad PP	HERRAMIENTAS A UTILIZAR


 CONEXIONES PLASTICAS DE AGUASCALIENTES S.A. DE C.V.		PROCESO RESPONSABLE: PROCESO DE METAL MECANICA
TITULO Controles para el proceso.	PAGINAS DE REVISION:	VERSION: 1

- **Proceso para la requisición de material:**

- 1.- El usuario acude nuestra área en el momento de que tiene una necesidad establecida en su área de trabajo.
- 2.- Almacén hace uso de un formato llamado (requisición de material) para hacer encargo de ese material o insumo.



AD, AE: Imagen del resultado en tiempo antes y después de los beneficios del proyecto e imagen de reducción de espacio en el estante gracias a la estandarización e higiene.

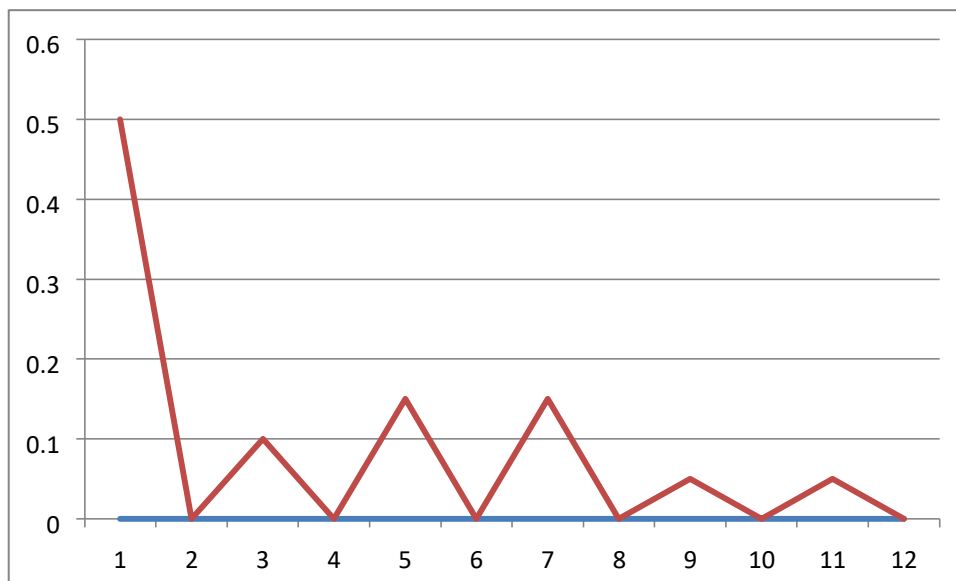
Tiempo de despacho de material (Ptr, Perfil tubular, Ángulos, Inoxidables, Aluminio, acero 41-40, nailamit.	Antes: 10 minutos en sacar uno por uno el material y entregarlo al usuario. Después: 1.5 minuto de entrega + 50 segundos de darle salida.
Acero H-13. 	Antes: 5 minutos para trasladarlo del estante de aceros a sierra cinta para corte. Después: La acción duraba 2 minutos.



AF, AG: Tabla de los meses productivos con el este programa en funcionamiento.

Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril
30%	35%	35%	40%	40%	55%	100%
Implementación de metodología 5's:						50%
rediseño de lay-out de almacén						10%
Identificar, seleccionar y organizar la materia prima según la demanda de productos de orden abierta que tiene la empresa.						15%
Verificar que el almacén esté en su capacidad adecuada de materiales, basándose en Máximos y mínimos.						15%
Analizar una nueva estructura de formatos de almacén para: préstamos, requisiciones, vales, auditorías, salidas de mercancía, diagrama de actividades y bitácoras.						5%
Establecer rutinas de limpieza diaria.						5%

AH: Tabla de variación sobre la efectividad del sistema en el almacén ya funcionando en vivo.



8.2 Liberación de practicas profesionales.



AGUASCALIENTES AGS, 6 DE JUNIO DE 2019

ASUNTO: Finalización de residencias profesionales.

MAT. Humberto Ambriz Delgadillo
Director Del Instituto Tecnológico
De Pabellón De Arteaga.

At'n: M.A. Magdalena Cuevas Martínez
Encargada del Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación

PRESENTE.

El que suscribe M. EN D. Roberto de Jesús Padilla Romo, en mi carácter de GERENTE DE RECURSOS HUMANOS Y SEGURIDAD INDUSTRIAL, por medio del presente me permito hacer de su conocimiento que el C. **HUGO CESAR GONZÁLEZ REYES**, quien es alumno de carrera de "INGENIERÍA EN LOGÍSTICA", EN LA MODALIDAD ESCOLARIZADA CON EL NÚMERO DE CONTROL 131050057, en la institución que usted dignamente preside, concluyó sus residencias profesionales en CONEXIONES PLÁSTICAS DE AGUASCALIENTES, S.A. DE C.V., cubriendo un total de 580 horas en el periodo comprendido de enero a junio del año 2019; cabe mencionar que durante éste lapso de tiempo destacó por su profesionalismo entrega y dedicación, así como un gran don de gente al saber liderar al personal que tuvo a su cargo.

Sin otro particular por el momento y agradeciendo las finas atenciones prestadas al presente quedo a sus órdenes para resolver cualquier duda o aclaración al respecto.

ATENTAMENTE



CONEXIONES PLÁSTICAS
DE AGUASCALIENTES S.A. DE C.V.

R.F.C. CPA 8711067M2
20 DE NOVIEMBRE N° 1604
COL. MORELOS C.P. 20140
AGUASCALIENTES, AGS.

TEL Y FAX: (449) 9 12 01 22, 912 06 86 Y 996 44 84

M. EN D. ROBERTO DE JESÚS PADILLA ROMO
GERENTE EN RECURSOS HUMANOS Y SEGURIDAD INDUSTRIAL
CONEXIONES PLÁSTICAS DE AGUASCALIENTES, S.A. DE C.V.

Calle 20 Noviembre 1604 Col. Morelos C.P. 20140 Aguascalientes, Ags
(01) 449 912 06 86 y 996 44 84 conplasa.com.mx