



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

**APLICACIÓN KAIZEN A PROVEEDORES ALIADOS DE
INDUSTRIAS HACEB**

Autor(es)

Pablo Andrés Pacheco Bedoya

Universidad de Antioquia

Facultad de Ingeniería, Ingeniería Industrial

Medellín, Colombia

2020



Aplicación *KAIZEN* a proveedores aliados de Industrias Haced

Pablo Andrés Pacheco Bedoya

Informe de práctica
como requisito para optar al título de:
Ingeniero Industrial

Asesores (a)

Luz Marcela Restrepo Tamayo (Asesora interna)
José Mauricio Echeverri (Asesor externo)

Universidad de Antioquia
Facultad de Ingeniería, Ingeniería industrial
Medellín, Colombia

2020

Contenido

- 1. Introducción..... 4
- Objetivo General 4
- 2. Marco Teórico 5
- 3. Metodología 6
- 4. Etapas 9
- 5. Otros proyectos..... 14
 - Proyecto MAPHA** 14
 - Cartografía del proceso**..... 14
 - Value stream mapping**..... 15
 - Costeo estándar** 15
- Estrategia acercamiento de proveedores..... 15
 - Proyecto granalladora 15
- 6. Conclusiones..... 16
- Bibliografía 17

Resumen

El foco principal de este trabajo es explicar qué es y en qué consiste la metodología *KAIZEN*, y presentar su aplicación en empresas pequeñas y medianas que fueron capacitadas para ello. De manera adicional se mencionan otras herramientas útiles en la industria en temas relacionados con ingeniería industrial, tales como *MATRIZ KRALJIC*, Value stream mapping, costeo estándar y, cartografía de procesos.

1. Introducción

Las empresas buscan día a día mejoras que les puedan ayudar a resolver o mitigar problemas que se encuentran con el paso del tiempo, sin embargo, parte de esos inconvenientes pueden llegar a ser externos, dado que sus aliados estratégicos (proveedores) tienen falencias o pasan por circunstancias adversas que no les permite realizar un correcto funcionamiento, y es aquí donde las empresas comienzan a buscar soluciones en los problemas que tienen los proveedores de manera que se optimicen sus procesos. Es así como las organizaciones constituyen un área que tiene como foco principal la mejora de los procesos externos que influyen en la organización, área que en Industrias HACEB se denomina "Desarrollo de proveedores".

A partir del esquema convencional para el mejoramiento empresarial, en este trabajo se aborda de manera amplia la aplicación de *KAIZEN* como una de las metodologías de mejoramiento continuo en algunos proveedores estratégicos de la compañía, que fueron seleccionados gracias a la matriz de *KRALJIC*, usando aspectos a mejorar que en conjunto puedan ayudar tanto al proveedor como al cliente a crecer en temas relacionados con abastecimiento, capacidad y calidad, con la finalidad de construir una relación duradera.

Objetivo General

Aplicar la metodología de mejoramiento continuo *KAIZEN* en algunos aliados estratégicos de Industrias HACEB para identificar oportunidades de mejora que ayuden a conformar equipos de trabajo capaces de solucionar problemas a corto, mediano y largo plazo.

Objetivos Específicos

- Convocar a los aliados estratégicos para la explicación y capacitación de la metodología de mejoramiento continuo *KAIZEN*.
- Identificar oportunidades de mejora en cada uno de los aliados estratégicos.
- Analizar las oportunidades de mejora y clasificarlas según la celeridad de solución requerida.
- Recolección y Evaluación de datos del problema a atacar por medio de herramientas estadísticas que nos ayuden a identificar la causa raíz del tema a trabajar.

- Establecer contramedidas que solucionen la oportunidad de mejora identificada.
- Encontrar mejoras aplicables al proceso estudiado.
- Documentar, estandarizar y cuantificar el proceso para hacer visibles las mejoras implementadas.

2. Marco Teórico

Con el paso del tiempo las metodologías de mejoramiento continuo han tenido un crecimiento importante dado que día a día las empresas buscan ideas que puedan implementar y que tenga como finalidad la innovación y mejoras de los procesos tanto internos como externos (proveedores), buscando que todos los procesos relacionados con la organización lleguen a ser confiables en todos los aspectos (Ramirez, 2009).

Teniendo en cuenta lo anterior, las empresas comenzaron a evaluar tanto su situación actual como la de sus aliados, lo que los llevó a pensar en maneras de ayudarles a mejorar en ciertos aspectos en los que tenían algún tipo de inconveniente, mejorando la calidad, competitividad y nivel de servicio, de tal forma que tales proveedores optimicen sus procesos y que tengan la capacidad de producir productos que cumplan con los mismos requisitos que se le exige a proveedores extranjeros, creando así mercado nacional. Una metodología que permite hacer mejoras enfocadas es KAIZEN.

KAIZEN es una metodología japonesa de mejoramiento continuo enfocada en mejoras a corto plazo. Viene de la palabra “KAI” que su significado es tiempo y “ZEN” que significa “Mejorar” por lo que su traducción sería mejorar continuamente en el tiempo (Imai, 2001), esta metodología o filosofía consta de 6 etapas que son presentadas en la Imagen 1.



Imagen 1: Etapas KAIZEN

A continuación, se detalla cada una de las etapas:

Selección del equipo de trabajo: En esta etapa se busca conformar un equipo de trabajo que cumpla con dos características importantes: que sea multidisciplinario (que sus integrantes cuenten con perspectivas diferentes del problema para que este logre llegar a ser abarcado lo más que se pueda en diferentes aspectos), y que las personas que estén en el equipo *KAIZEN* conozcan detalladamente el proceso a intervenir.

Selección del tema: Ya teniendo el equipo conformado se procede al análisis de los problemas del proceso y posteriormente a la selección del problema a atacar, para ello se puede utilizar la matriz de selección que da como resultado la lista de los problemas encontrados en el proceso, clasificadas según su prioridad.

Situación actual: Como objetivo de esta etapa está el mapeo a gran escala del proceso a intervenir, logrando saber cuáles son los problemas que se pueden encontrar durante el desarrollo del proceso. En esta etapa se suelen usar herramientas como *brainstorming* que, con la ayuda de personal involucrado en el proceso, da como resultado un análisis a profundidad de cada actividad y sus inconvenientes.

Análisis de causas: después de conocer al 100% el proceso con la ayuda de la etapa anterior se procede a realizar un estudio de las causas raíz por medio de herramientas como el AMEF (análisis de modos y efectos de falla) y/o diagrama de *Ishikawa*, donde se plantea el problema seleccionado y se analiza cada posible causal que ocasione el inconveniente.

Contramedidas: con la información obtenida en el paso anterior se procede a buscar soluciones a cada una de las causas raíz encontradas, esto se puede lograr usando herramientas de *brainstorming* en donde los miembros del equipo de trabajo lanzan ideas que logren darle solución al problema y las mejores son implementadas y estudiadas en un periodo corto de tiempo buscando que el inconveniente planteado sea erradicado o solucionado en gran medida.

Estandarización: cuando se tiene establecidas la o las actividades que logran solucionar el problema se procede a ser agregadas a las actividades del proceso y posteriormente a estandarizarlo, teniendo como fin darles visibilidad a las soluciones planteadas durante la aplicación de la metodología *KAIZEN*.

3. Metodología

Durante el comienzo del año 2020 (primer mes de la práctica) se llevó a cabo la convocatoria a la participación de la convención KAIZEN hacia los proveedores que Industrias Haceb contemplaba llevar a cabo en junio. En el mes siguiente se realizó la capacitación en la metodología a los proveedores, posterior a esto la inscripción oficial al programa. Durante los siguientes 5 meses se llevó un control de la aplicación de la metodología para hacer seguimiento a las mejoras planteadas y revisarlas en cada una de las empresas participantes y finalmente se realizó la clasificación y premiación de los 3 mejores proyectos mediante una convención KAIZEN. Cabe recalcar que el fin de aplicar la metodología es que los proveedores participantes conocieran metodologías de mejoramiento continuo en sus procesos y la aplicación de mejoras enfocadas que se pueden ejecutar a corto plazo (Ver anexo).

A continuación, se explica la herramienta “Matriz KRALJIC” la cual juega un papel primordial al inicio del proyecto, toda vez que es una herramienta usada en la gestión de compras que permite clasificar los proveedores según el riesgo que representa en la cadena de suministros de Haceb y un monto de facturación el cual está representado anualmente (Benedet, 2020). La matriz KRALJIC se presenta en la Imagen 2.

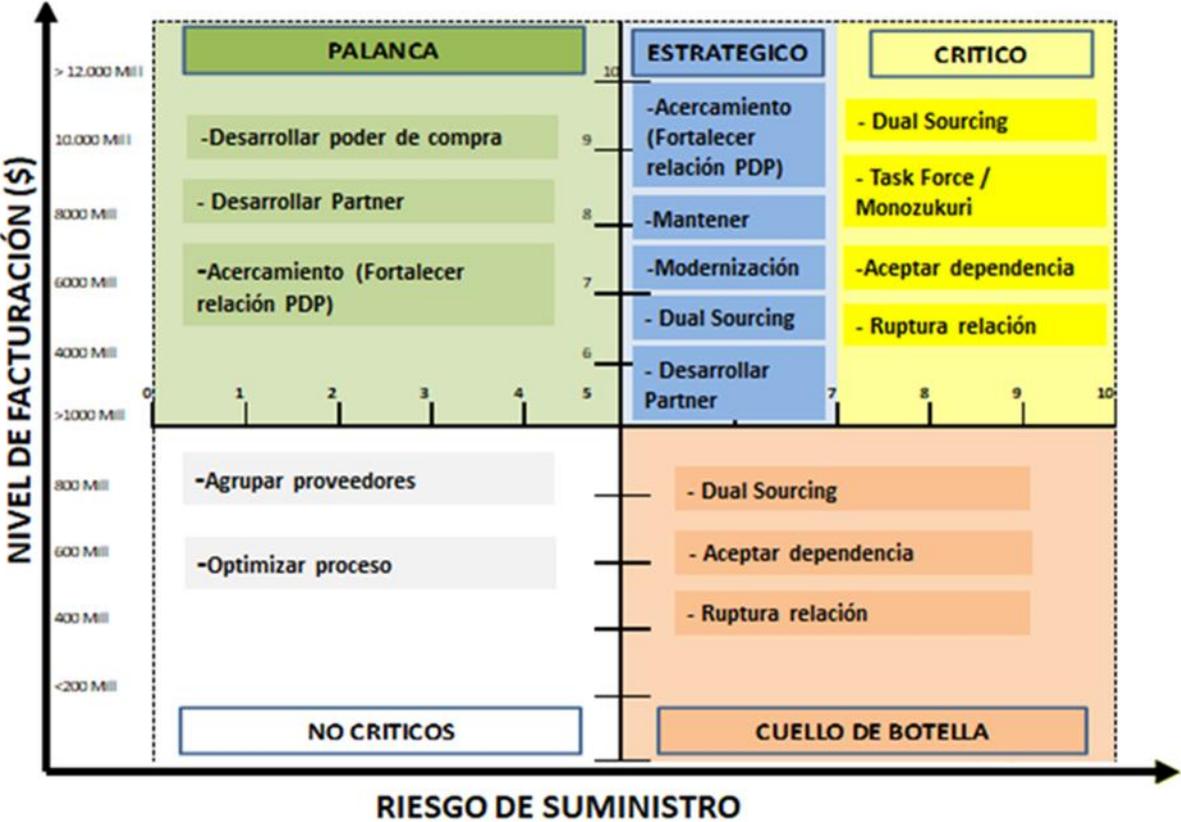


Imagen 2: Matriz KRALJIC

La matriz KRALJIC se divide en 5 cuadrantes para los cuales existen estrategias relacionadas con su división. A continuación, se detalla cada uno de ellos.

Palanca: En este cuadrante se encuentran los proveedores que cuentan con un riesgo de la cadena de suministros bajo pero que tienen un monto alto de compra, este cuadrante es el estado del arte de esta herramienta ya que lo que se busca es que todos los proveedores puedan estar integrados en este cuadrante logrando así tener minimizar lo que más se pueda el riesgo de la cadena de suministro de los proveedores con alto nivel de facturación, algunas de las estrategias que se pueden implementar con los proveedores que se encuentran en este cuadrante son desarrollar poder de compra, esto por medio de mejoras que ayuden a aumentar su capacidad productiva lo que aumenta su poder de adquisición de procesos en el mercado, también se busca desarrollarlos como aliados logrando así que las relaciones proveedor-Haceb sean cada vez más fuertes.

Estratégico: aquí se encuentran los proveedores que realizan semielaborados que afectan de manera intermedia la cadena de suministros (riesgo medio) pero que tiene un nivel de compra alto, con los aliados ubicados en este cuadrante se pueden usar estrategias como lo son fortalecimiento de la relación buscando que esta persista con el tiempo, ayudarles en caso de necesitar modernización de su cadena productiva, esto por medio de convenios en los cuales los intereses sean muy bajos con los bancos (PROMETEO), también se puede usar temas de *dual sourcing* donde se busca que el riesgo de suministros de esos semielaborados sea menor y logrando así tenerlos en el estado del arte (cuadrante palanca).

Críticos: Sección en la cual se visualizan los aliados estratégicos que cuenta con un nivel de compra y riesgo de la cadena de suministros alta, primeramente se debe de intentar ayudar al proveedor para aumentar su capacidad o mejoramiento en los procesos productivos, a esto se le llama *Monozokuri*, otra estrategia sería la generación de proveedores que tenga capacidad y el *know how* suficiente para así ceder parte del negocio y reducir el riesgo en la cadena de suministro (*Dual sourcing*), en caso contrario ósea, si la relación Cliente-proveedor se encuentra muy fracturada, se podría llegar a la ruptura de la relación y posterior búsqueda en el mercado de proveedores.

Cuello de botella: Cuadrante en donde los proveedores tienen un alto riesgo en la cadena de suministros, pero un bajo nivel de compra, con estos proveedores se usan estrategias de *Dual sourcing* y en caso de haber problemas grandes en la relación se llegaría a la ruptura y posterior búsqueda de proveedores en el mercado.

No críticos: Sección de la matriz en la cual se encuentran los proveedores que tienen tanto un nivel de suministros como un nivel de compra bajo, con ellos primeramente se busca ayudar a que optimicen sus procesos para así lograr aumentar capacidad y *know how*, o en caso contrario agrupar proveedores que se encuentren en este cuadrante para realizar temas de *dual sourcing* logrando así que el riesgo en la cadena de suministros sea lo mínimo posible.

4. Etapas

4.1. Invitación: Esta etapa comenzó realizando un análisis de proveedores utilizando la herramienta de matriz KRALJIC. De la cual se observó que proveedores estaban en el cuadrante "estratégico" para realizarles la invitación al proceso de formación. Realizada la invitación se procedió a realizar la logística del evento cuadrando entradas, refrigerios y demás con la finalidad de tener todo listo para la formación.

4.2. Capacitación: formar a las empresas participantes en la aplicación de la metodología KAIZEN, explicar la duración y la aplicación de cada una de las etapas.

La formación fue dada por el ingeniero industrial y Coordinador del área de desarrollo de proveedores Haceb, el día 28 de febrero del presente año, asistieron una totalidad de 16 proveedores de manera presencial y se realizó también formaciones en la virtualidad abarcando una totalidad de 23 proveedores. Ver Imagen 3.



Imagen 3: evidencia formación KAIZEN

4.3. Inscripción: Después de realizada la capacitación, se le envió a cada uno de los 23 proveedores un formulario de inscripción que constaba de los siguientes ítems:

1. Empresa

2. Nombre equipo KAIZEN
3. Integrantes
4. Teléfono líder KAIZEN
5. Correo electrónico líder KAIZEN
6. Tema KAIZEN (Calidad, Productividad, Economía circular, Seguridad y salud en el trabajo, Servicio)

De los 25 proveedores formados se inscribieron 15 (aceptación igual del 60%) con los cuales se comenzó el proceso de selección de idea KAIZEN para lo cual se les capacitó en el uso de la herramienta de matriz de selección. Ver Imagen 4.

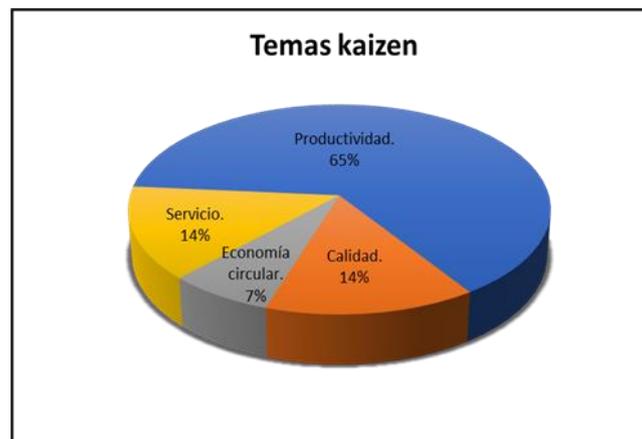


Imagen 4: Temas y distribución ideas KAIZEN

En la Imagen 4 se puede observar que la mayoría de los equipos inscritos (65%) apuntan a ideas relacionadas con la productividad, en temas de Nivel de servicio y calidad el 28% de los proveedores trabajan en ellos y tan solo el 7% el tema de economía circular.

La matriz de selección es una herramienta estadística que ayuda a encontrar cuáles son los problemas prioritarios por atacar de los encontrados en un proceso determinado. La matriz se compone de las siguientes cuatro columnas:

Idea: En este espacio se listan los problemas encontrados en un proceso determinado y que quieren ser atacados

Impacto: En esta columna se evalúa qué tanto puede estar afectando al proceso el problema evaluado usando la siguiente valoración: 1 si es bajo, 3 si es medio y 5 si es alto.

Urgencia: Aquí se evalúa según los demás problemas la necesidad de resolver el inconveniente en cuestión usando la siguiente valoración: 1 si es baja, 3 si es media y 5 si es alta.

Tendencia: Se califica cada problema teniendo en cuenta la ocurrencia del inconveniente usando la siguiente valoración: 1 si es baja, 3 si es media y 5 si es alta.

Después de realizar la respectiva evaluación se procede a sumar los resultados de cada problema y se elige el de mayor calificación. La Imagen 5 presenta un ejemplo ilustrativo.

Problema / Idea	Impacto	Urgencia	Tendencia	Total
X1	1	3	1	5
X2	3	1	3	10
X3	5	5	5	15

Imagen 5: matriz de selección

Contingencia Covid-19

Hasta este punto se estaba continuando con el proyecto de manera eficaz con cada uno de los proveedores inscritos, pero debido a las condiciones laborales causadas por la pandemia declarada a nivel mundial por el coronavirus, el proyecto tuvo que aplazarse dado que la normatividad hizo que la mayoría de empresas suspendieron temporalmente sus actividades. Después empezó reapertura económica en el país, y se realizó un sondeo entre los inscritos para mirar si esta suspensión de actividades podría traer riesgos a su negocio productivo y por ende no tener los suficientes recursos para realizar este proyecto. Del sondeo hecho a los proveedores inscritos se encontró que 3 de ellos por las circunstancias mencionadas anteriormente no continuarían con el proyecto, así que se continuó el proyecto con los 12 aliados restantes, teniendo en cuenta que el cronograma de los seguimientos planteados fue modificado para dar el tiempo suficiente de la realización del proyecto.

4.4. Primer seguimiento: El día 19 de junio del presente año se realizó el primer seguimiento en donde a cada uno de los 12 proveedores se les dio 10 minutos en un espacio virtual para presentar sus proyectos KAIZEN donde se debía ya tener abarcado los primeros cuatro pasos de la metodología (Equipo de trabajo, Selección de la idea, Situación actual y por último un análisis de causas raíz). En este espacio, aparte de los aliados estratégicos, estuvo un jurado de Haceb conformado por los jefes del área de calidad, desarrollo de proveedores y el área de logística, en donde se evaluaron los siguientes aspectos:

Aplicación de la metodología: Se evalúa la metodología aplicada al momento de realizar cada paso de la metodología *KAIZEN* que llevan, buscando que las herramientas utilizadas sean las suministradas durante la formación.

Presentación: Se califica la coherencia y visualización de la presentación, demostrando que lo realizado al momento se encuentre alineado con el proyecto *KAIZEN* iniciado.

Impacto: Se examina que en lo realizado hasta el momento se logre visualizar el impacto final que se logre alcanzar con la aplicación del *KAIZEN* completo.

En totalidad de presentaron 11 avances *KAIZEN*, los cuales se presentan en la Tabla 1.

Proveedor	Idea <i>KAIZEN</i>	Tema
Proveedor 1	Trazabilidad del material en proceso referencia 1006177 para poder alcanzar mayores eficiencias	Productividad.
Proveedor 2	Reducir el número de reprocesos o defectos encontrados en el proceso de pintado	Calidad.
Proveedor 3	Productividad tubos Teg	Productividad.
	Empaque y Embalaje con todas las referencias de Haceb para disminuir tiempos y que no sufran daño los productos con el nuevo embalaje	Economía circular.
Proveedor 4	- Reducir tiempos de montajes de los moldes, primeramente, con los que se manejan con HACEB y seguir con el resto. -	Productividad.
Proveedor 5	Disminución de Desperdicio en planta de inyección lo cual se espera que impacte productividad y nivel de servicio-	Productividad.
Proveedor 6	Servicio, entrega cierres magnéticos JAT desarrollar modelo para tener una mayor flexibilidad para que no encuentren mucho producto almacenados, modelo de entrega que les permita saber en todo momento si se requiere del modelo kanban.	Nivel Servicio.
Proveedor 7	Optimización de los procesos de difusor semi y rápido	Productividad.
Proveedor 8	reducir la improductividad alta que tienen en el troquel LUCIA (seguro vidrio interno 1007752)	Productividad.
Proveedor 9	Proyecto sistema logístico integral para realizar integración vertical en los procesos de la compañía	Productividad.

Proveedor	Idea KAIZEN	Tema
Proveedor 10	Aumento productividad proceso de roscado 3/8 NPT	Productividad.
Proveedor 11	Sistema Kanban	Servicio.

Tabla 1: Ideas KAIZEN

Los ítems mencionados anteriormente fueron retroalimentados con calificaciones de 1 a 10 para cada una de las ideas contempladas en la Tabla 2, con la finalidad generar un posicionamiento entre los participantes y realizar la elección de los mejores KAIZEN para darle continuidad al proyecto con ellos, Los resultados de la retroalimentación realizada fueron los siguientes:

Proveedor	Calificación
Proveedor 10	9,7
Proveedor 11	9
Proveedor 8	8,1
Proveedor 5	8
Proveedor 3	8
Proveedor 4	8
Proveedor 6	7,6
Proveedor 1	6,9
Proveedor 7	6,8
Proveedor 2	5,8
Proveedor 9	4,5

Tabla 2: Resultados primer seguimiento KAIZEN

De los resultados que se encuentran en la Tabla 2 se puede inferir que el promedio de calificación fue de 7.8 en donde se toman todos los resultados que se encuentran igual o mayor al promedio por lo cual los clasificados para la segunda etapa KAIZEN son los primero 6 equipos que corresponden a los proveedores 3,4,5,8,10,11 con los cuales se sigue el proceso.

4.5 Segundo seguimiento: Durante este seguimiento se evalúa la aplicación e implementación del KAIZEN completo, este seguimiento se realizará el día 30 de Julio del presente año. Este paso será realizado por el jefe del área de desarrollo de proveedores, posterior a este se eligen los tres mejores KAIZEN los cuales serán premiados en la convención de proveedores Haceb.

4.6 Convención y premiación: a mediados del mes de agosto se realizará una pequeña convención virtual en donde los proveedores podrán mostrar los resultados del KAIZEN implementado y en donde se elegirán los mejores 3 proyectos para ser premiados.

5. Otros proyectos

Proyecto MAPHA

Herramienta corporativa de Haceb la cual significa “Modelo de aseguramiento Proveedores Haceb” la cual tiene como finalidad la realización de intervenciones enfocadas en procesos productivos de los proveedores en los cuales esta involucrados Haceb (Semielaborado, transporte, empaque, embalaje, costeo, oportunidades de mejora, Generación de nuevos mercados) las cuales se realizan en la planta del proveedor y tienen una duración máxima por intervención de 2 a 3 meses que corresponden 2 o 3 días de intervención en la planta del proveedor con ayuda de un equipo multidisciplinario en donde están personas de ambas empresas y el resto en la aplicación y seguimiento de las mejoras encontradas durante el acercamiento a la planta.

Se participó en 3 proyectos relacionados con MAPHA los cuales por gran parte del equipo Haceb se realizó de manera virtual los proyectos fueron:

- Tercerización del subensamble de un semielaborado con un proveedor
- Mejoras en el empaque, embalaje y calidad de semielaborados
- Evaluación en el costeo de un semielaborado buscando productividad

Aunque los temas tratados en cada intervención eran diferentes el procedimiento era muy parecido, primeramente se generaban los equipos de trabajo por área (ejemplo el equipo de calidad era calidad Haceb y calidad proveedor), después se realiza una breve introducción del proveedor en cuanto a la situación actual a hoy del proceso a intervenir, ya con el panorama claro los equipos trabajan por separado y al finalizar el último día de la intervención se realiza presentación por cada equipo donde se exponen las mejoras encontradas. Basados en esas mejoras se da tiempo suficiente para que se puede realizar una verificación y evaluación de la implementación y mejoras alcanzadas. Entre las herramientas que se usan para este tipo de intervenciones cortas están:

Cartografía del proceso

Diagrama ilustrativo de cada actividad realizada para un producto determinado, en donde además de resalta el orden específico de actividades también se visualiza la cantidad de personas necesarios por cada proceso, conociendo así los posibles retrocesos y la capacidad actual del proceso durante la elaboración del producto.

Value stream mapping

Herramienta usada para visualizar en movimiento de los insumos y semielaborados en cada instante en la cadena de suministro, logrando que los involucrados en el proceso logren analizar y tomar decisiones basados en la capacidad de los procesos.

Costeo estándar

Herramienta usada para realizar un costeo a profundidad de un producto en donde se tiene presente aspectos como lo son el empaque, embalaje, materias primas, transporte, logrando encontrar un costo cercano a la realidad del producto analizado.

Estrategia acercamiento de proveedores

Desde el área de desarrollo de proveedores una de las importantes tareas que se tiene para el presente año es la de buscar oportunidades de acerca mucho más a los proveedores de manera física, buscando que los tiempos de abastecimiento de ellos hacia Haceb sean cada vez menos, entre los proyectos que se están realizando durante este año esta

Proyecto granalladora

A mediados del año 2019 industrias Haceb comenzó a buscar mejoras en los procesos de granallado de sus parrillas, esto porque los proveedores que realizar esta actividad están por fuera de la ciudad, trayendo algunos retrasos cuando existían problemas de calidad o cuando necesitaban satisfacer alguna demanda específica en un lapso corto de tiempo, terminando el año 2019 se comenzó a dialogar con uno los proveedores que realizaban la actividad para buscar que la ocurrencia los inconvenientes hablados anteriormente se redujeran, es así que se industrias Haceb logro realizar un negocio en donde se buscaba traer este proceso específico a la planta, teniendo en cuenta que el proveedor mandaría tanto la maquina como los operarios a la planta de Haceb, este proceso tomo aproximadamente 9 meses en donde los primeros seis meses se realizó el levantamiento de los datos específicamente los costos asociados a la realización de esta actividad de manera externar y compararlo con los costos negociados con el proveedor, mirando si es viable o no la realización del proyecto, el tiempo restante se usó para la adecuación del espacio con ayuda de salud y seguridad en el trabajo en donde se exploró cada posible problema que se podría encontrar al darle uso a la maquinaria, posterior a esto se realiza el empalme con los procesos relevante

6. Conclusiones

- Con el paso del tiempo las metodologías de mejoramiento continuo (*KAIZEN*, 5s, poka yoke, SMED) han ganado relevancia en toda la industria dado que son herramientas de fácil acceso y que generan cultura de mejorar continuamente en las organizaciones logrando que día a día los procesos industriales se vuelvan más competitivos e innovadores.
- Existen herramientas que sirven para la toma de decisiones no solo de un área si no de varias, como ejemplo encontramos la matriz de *KRALJIC* la cual ayuda en la toma de decisiones en el área de comprar y la interpretación de su grafica ayuda a clasificar a los proveedores con la finalidad de saber según su nivel de riesgo y facturación en que se podría mejorar en cuanto a la elección de estos aliados estratégicos.
- Durante el tiempo transcurrido en la realización de la practica académica se pudo observar que, aunque en teoría se hable de que existen metodología de mejoramiento continuo con resultados rápidos la realidad es otra, dado que, aunque las metas se establezcan para resultados tempranos, el hacerlo bien te lleva mucho más de lo planeado.
- Una de las grandes ventajas que trae la aplicación de metodologías de mejoramiento continuo es la generación de ideas de mejora encontradas en las personas con mas conocimientos en los problemas diarios al momento de realizar la actividad productiva trayendo con ello la innovación a los procesos.
- Existen herramientas de visualización de los procesos las cuales deberían de ser mas conocidas y utilizadas a nivel académico dado que nos ayudan a mirar con una perspectiva diferente cada uno de los procesos encontrados logrando encontrar posibles mejoras con el paso del tiempo.

Bibliografía

- Benedet, m. (28 de Abril de 2020). *business School Harvard Deusto*. Obtenido de business School Harvard Deusto: <https://url2.cl/uFkir>
- Imai, M. (2001). *Kaizen la ventaja de la ventaja competitiva japonesa*. Mexico: Compañía Editorial Continental.
- Manos, A. (07 de Febrero de 2007). *The Benefits of Kaizen and Kaizen Events*. Obtenido de proquest: <https://url2.cl/hgWgk>
- Olivieri, M. A. (2005). Excelencia operacional mediante la innovación y el mejoramiento continuo de los procesos: experiencias en la industria venezolana de autopartes. *Revista latinoamericana de administración*.
- Ramirez, A. M. (10 de Marzo de 2009). *repositorio institucion edocuUR*. Obtenido de repositorio institucion edocuUR: <https://cutt.ly/ep1Z2f0>
- Velez, T. P. (2018). *ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO: ALINEACIÓN DE SUS ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS : Una Mirada desde la Matriz Estratégica de Kraljic*. Envigado.
- Zamora Paredes, C. J. (2019). *Estrategias de gestión de compras utilizando la matriz de Kraljic para disminuir los costos de inventario en Inversiones CH Computer S.R.L. - Chiclayo, 2018*. Medellin.

7 Anexos

KAIZEN

Seleccione un periodo para resaltarlo a la derecha. A [continuación](#) hay una leyenda que describe el gráfico.

