

KAIZEN (MEJORA CONTINUA)



1. DEFINICIÓN:

- KAI significa 'cambio'
- ZEN significa 'bueno'.

El significado de la palabra Kaizen es mejoramiento continuo y esta filosofía se compone de varios pasos que nos permiten analizar variables críticas del proceso de producción y buscar su mejora en forma diaria con la ayuda de equipos multidisciplinarios.

Esta filosofía lo que pretende es tener una mejor calidad y reducción de costos de producción con simples modificaciones diarias.

Al hacer Kaizen los trabajadores van ir mejorando los estándares de la empresa y al hacerlo podrán llegar a tener estándares de muy alto nivel y alcanzar los objetivos de la empresa. Es por esto que es importante que los estándares nuevos creados por mejoras o modificaciones sean analizados y contemplen siempre la seguridad, calidad y productividad de la empresa.

2. ORIGEN:

Su origen es Japonés como consecuencia de la segunda Guerra Mundial, al terminar Japón enfrenta muchos problemas en su industria por lo crean la JUSE (The Union of Japanese Scientists and Engineers) la cual es la Unión Japonesa de Científicos e Ingenieros e invitan a Dr. William Edwards Deming y a Joseph Juran en varios seminarios con lo cual logran crear nueva metodología para mejorar el sistema empresarial.

El Kaizen utiliza el Círculo de Deming como herramienta para la mejora continua. Este círculo de Deming también se le llama PDCA por sus siglas en inglés.

- **Plan (Planear):** en esta fase el equipo pone su meta, analiza el problema y define el plan de acción

KAIZEN

- **Do (Hacer):** Una vez que tienen el plan de acción este se ejecuta y se registra.
- **Check (Verificar):** Luego de cierto tiempo se analiza el resultado obtenido.
- **Act (Actuar):** Una vez que se tienen los resultados se decide si se requiere alguna modificación para mejorar.



3. FUNDAMENTOS:

Los fundamentos importantes en la realización de filosofía de Kaizen es Compromiso y Disciplina a todo nivel de la organización.

La disciplina y constancia son lo que hace que kaizen se diferencia de otras metodologías y por lo que la hace ser filosofía. El grupo de personas que realizan Kaizen luego de arreglar un problema siguen mejorando y no paran ni se quedan esperando otro problema.

En cuanto a compromiso se debe destacar que todo nivel de organización tiene involucramiento en el kaizen. Es muy común decir en que el kaizen es para la planta y operadores eso NO es así el kaizen empieza de arriba hacia abajo. Este inicia con el presidente mejorando en su nivel, los gerentes, jefes y supervisores se involucran en los equipos para ir mejorando día a día. Aquí estamos hablando que puede haber equipos en finanzas, en Servicio al Cliente, Ventas, Cadena de Suministros etc...

4. ¿PARA QUÉ NOS SIRVE EL KAIZEN EN LA EMPRESA?

El kaizen sirve para detectar y solucionar los problemas en todas las áreas de nuestra organización y tiene como prioridad revisar y optimizar los todos los procesos que se realizan. Una empresa con la filosofía Kaizen tiene como primer ventaja competitiva el siempre estar en cambio para mejorar y su personal motivado realizando las actividades de kaizen.

5. ¿KAIZEN REQUIERE INVERSIÓN?

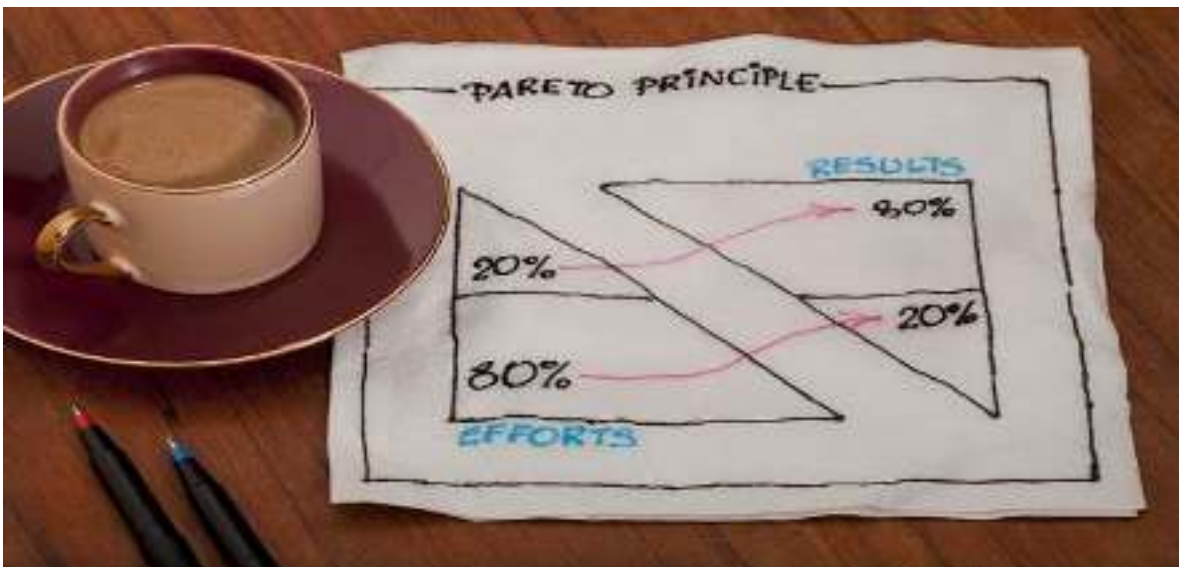
Los equipos Kaizen deben ir revisando y mejorando día a día en el tanto de la capacidad de sus recursos. Lo importante es que si el equipo llega a tener una solución y debe hacer una inversión esta debe ser aceptada por el negocio. Cabe destacar que no todas las soluciones deben ser con inversión.

6. LA HERRAMIENTA MÁS UTILIZADA DE KAIZEN ES:

6.1 PARETO:

El Pareto es un diagrama que nos sirve para analizar y determinar las variables más significativas y esto permite al ingeniero conocer la variable que debe ser optimizada.

Entre sus características se pueden mencionar usos en procesos de manufactura como para diagramar costos, frecuencia y ocurrencia, también clasifica la información de manera que la prioriza para que el ingeniero pueda guiarse y otra característica de suma importancia es que casi siempre pocas categorías (variables) del diagrama presentaran la mayor oportunidad para arreglar el problema en casi un 80%. Esta filosofía se conoce como 80-20.



- La ley de Pareto dice que el 20% del esfuerzo genera el 80% de los resultados.

Pareto (Vilfredo Pareto fue un sociólogo y economista italiano del siglo pasado, murió en 1923, fue quien postuló esta ley) descubrió con experimentos que esta ley aplica a montones de situaciones en la vida real, y que si bien en muchas ocasiones puede que no

KAIZEN

sea un 20% o un 80% exacto (podría ser 23% y 79%) que por lo regular esos valores se encuentran alrededor de 20 y 80.

Lo más interesante de todo es la cantidad de situaciones en las que aplica, como veremos a continuación. Aprender a aprovechar esta ley puede brindarnos grandes beneficios y reducir nuestro esfuerzo.

Una forma más general de la Ley de Pareto podría ser la siguiente: El 80% de las consecuencias proviene del 20% de las causas.

Pareto se dio cuenta que el 80% de los patrimonios de su país, eran propiedad del 20% de la población. A través de los años también observó este interesante efecto en diferentes aspectos tales como:



- El 20% de las personas que conoces te proveen el 80% de soporte y satisfacción (amistad, amor... etc)
- El 20% de los clientes generan el 80% de los ingresos de un negocio
- El 80% de tu éxito depende del 20% de tu esfuerzo
- El 20% de los ejercicios que realices le significarán un 80% de beneficios a tu cuerpo

La ley de Pareto nos da entonces un buen punto de partida y el mejor consejo que podemos aplicar de dicha ley es el siguiente:

“No trates de hacer más. Simplemente haz más de lo que funciona.”

Juan Sebastián Celis Maya

El 20% de nuestros pensamientos crean el 80% de las manifestaciones que realizamos, por lo que si controlas tu forma de pensar optimizando al menos un 20%, ya tienes asegurado el 80% de tu éxito al menos manifestando lo que deseas.

Por otro lado, si detectas exactamente y en diferentes aspectos de la vida cuáles son esas acciones que componen tus 20%, hacer más de eso que funciona, sin duda alguna te traerá muchos beneficios.

Supongamos que en tu empresa el 20% de tus clientes son ideales y que te generan el 80% de tus ingresos. Si pudieses conseguir más clientes como esos y deshacerte de los demás (luego de atenderlos bien, claro), la regla de Pareto seguiría aplicando igual, un nuevo 20% de tus clientes generaría un 80% de tus ingresos, pero este 80% sería mucho más grande debido a que los clientes ya se componen en calidad y no en cantidad.

6.2 ¿CÓMO SABER SI ESTAMOS TRABAJANDO EN ESE 20%?

Ley de Pareto



Lo más importante de la Ley de Pareto y la mejor forma de aprovecharlo, es enfocar esfuerzos y concentración en el 20% de las actividades y situaciones de la vida.

Sin embargo muchas veces no es tan fácil saber si efectivamente nos estamos enfocando en dicho 20%, para lo cual he aquí algunos consejos a tener en cuenta.

Si estás trabajando en tu 20% entonces:

- Te sientes bien porque estás haciendo lo que te gusta (o lo que siempre has querido hacer) o simplemente sabes que eso contribuye al logro de tus propósitos.
- Estás realizando tareas en las que sabes que procrastinarías pero al ser tan esenciales esto no llega a ocurrir.
- Delegas tareas que no son realmente tan importantes.

De igual manera, si no estás aprovechando tu 20% entonces ocurrirá lo siguiente:

- Estarás haciendo lo que otras personas quieren que hagas.
- Estarás haciendo cosas para las que no eres bueno.
- Estarás haciendo cosas que no te gusta hacer (como ir a trabajar, que por otro lado no contribuye con tus propósitos y objetivos de vida)
- Estarás haciendo cosas que normalmente tomarán mucho esfuerzo y energía de tu parte.

KAIZEN

Con un poco de esfuerzo y la aplicación de la Ley de Pareto, podemos ahorrar un montón de energía física y emocional para concentrarnos en cuestiones importantes que realmente enriquezcan nuestra vida.

Finalmente, algo importante a tener en cuenta es que la Ley de Pareto también funciona al revés, de modo inverso. Así como el 20% de tus clientes generan el 80% de tus ingresos, los 80% restantes de tus clientes supondrán tan sólo el 20% de tus ingresos.

El 20% de tus ingresos será el resultado del 80% de tu esfuerzo, por lo que es importante que te replantees la manera como optimizas estas cuestiones para que de esa forma tus esfuerzos disminuyan.

El 80% de las personas te reportan el 20% de beneficios, por lo que ten cuidado con quien te rodeas, y pasa más tiempo con el 20% verdaderamente importante.

El 80% de los libros que leas sólo te servirán en un 20%, así que aprovecha para leer mejores libros y aumenta los alcances de tu 80% de resultados.

7. ¿QUÉ ES METODOLOGÍA 6 SIGMA?

Es una metodología para la mejora de procesos, la cual se basa en realizar análisis estadísticos con el fin de poder reducir o solucionar la causa raíz de un problema.

El proceso de solución de problemas hace referencia a los Pasos DMAIC.



DEFINIR EL PROBLEMA: Esta es la primera fase de procesos de Lean Six Sigma. El objetivo de esta fase es tener bien clara la condición actual del proceso, por ende se deben hacer las siguientes actividades con el fin de entender y determinar el alcance del proyecto.

Actividades a realizar en esta etapa:

- Planteamiento del problema
- Pareto que determinan la condición actual
- Mapa del Proceso
- VOC (Voz del cliente)

KAIZEN

Es importante en esta etapa determinar el equipo que liderará la iniciativa y las personas de la organización de la gerencia que serán importantes para eliminar posibles obstáculos o riesgos.

MEDIR LA CONDICIÓN ACTUAL: En esta fase revisamos como se mide actualmente el proceso y si este es la forma correcta de medirlo. Para realizar esto se hace un análisis de sistema de medición, con el cual aprenderemos cuanto error de medición existe, fuentes de error de medición o si debe mejorar antes de continuar el proceso de 6sigma.

Acordémonos que es muy difícil mejorar un proceso si este no se mide adecuadamente ya que el proceso de 6 Sigma está basado en datos.

Actividades a realizar en esta etapa:

- Diagrama de Causa y efecto
- Revisar el estándar operacional
- MSA (Análisis del sistema de medición)

ANÁLISIS: En esta etapa se analizan de forma exhaustiva las variables claves que se identificaron gracias a las actividades realizadas en los pasos anteriores.

Las actividades para realizar este análisis de las variables pueden ser:

- Análisis de multi-variable
- Identificación de desperdicios

IMPLEMENTACIÓN: La etapa en la cual se desarrolla el proceso óptimo para lograr la mejora. Para esto puedes hacer lluvia de ideas, Benchmarking o diseño de experimento para obtener el estado deseado.

Cabe destacar que se debe tener un tiempo acordado con la gerencia para su respectiva verificación de un proceso estable.

CONTROL: La etapa de control del proyecto es de suma importancia ya que en algunas empresas se dan casos de que el proyecto cae con el tiempo por no tener sistema de control.

Este sistema de control debe dar alertas y el personal preparado para saber qué hacer en circunstancias donde el proceso no está controlado.

¿POR QUÉ LAS COMPAÑÍAS LO NECESITAN?

Las empresas se han interesado en esto ya que anteriormente se tenían altos costos en las empresas por mala calidad, lo cual les generaba reclamos, perdidas de clientes, tener que reprocesar producto y aceptar devoluciones del producto.

Cuando una empresa empieza a mejorar el proceso y los valores se encuentren lejos de los límites obtenemos una producción con menor cantidad de productos o servicios defectuosos.

9. Kaizen Implementación-Cómo implementar Kaizen.

9.1. SELECCIÓN DEL TEMA:

El tema a seleccionar en kaizen puede ser escogido por la presidencia o la gerencia siempre y cuando esté acorde a los objetivos de empresa.

Posibles temas pueden abarcar áreas como:

Seguridad. (Reducción de accidentes)

Calidad. (Requerimientos del cliente)

Productividad. (Mejora de tiempos)

Medio Ambiente y otros... (Uso de desechos)

Por ejemplo si el objetivo de la empresa es aumentar la producción se pueden hacer diferentes tipos de kaizen hacia ese mismo objetivo como aumento capacidad en máquinas, reducción de reproceso, mejora de métodos de trabajo y otros que pueden ser usados en las áreas determinadas como cuellos de botella de cada departamento.

9.2. EQUIPO DE TRABAJO:

El equipo debe ser siempre que se pueda multidisciplinario ósea que personas de diferente área se unan para formar un equipo. Esto con el propósito de tener personas que pueden aportar mucho por su conocimiento y experiencia en su área de trabajo.

Es recomendable que cada grupo tenga un líder el cual sea el responsable de coordinar las reuniones e informe con el grupo el progreso a la gerencia.

Los integrantes son escogidos por el Líder y este debe asegurar que sean los más capacitados en referencia al problema a atacar. No vamos a poner alguien de un departamento que no tenga nada que ver con el problema que estamos lidiando.

Ejemplo:

Integrante#1 Jefe del departamento (Líder)

Integrante#2 Mantenimiento

Integrante#3 Ingeniero Industrial

Integrante#4 Seguridad

Integrante#5 Ingeniero de Proceso

Puedes aprender más acerca de equipo de trabajo en el artículo trabajo en equipo.

9.3. OBTENCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS:

La recolección de datos por parte del equipo tiene como fin determinar las causas principales para arreglar el problema.

Para determinar estas causas se pueden seguir estos pasos:

1. Crear un Ishikawa para determinar las posibles causas.

Ejemplo:

Ishikawa

2. Crear una hoja de registro para obtener información de las causas analizadas en diagrama de Ishikawa. Esta información puede ser recolectada por computadora o por el trabajador del área.

Al tener la hoja de registro esta información debe ser tabulada y graficada para lograr obtener tendencias por máquina, por turno y por persona de modo que vayamos filtrando la causa y de este modo atacar causas críticas y no todas.

Con este gráfico sabemos que las más importantes son fallas mecánicas y tiempo de encender la máquina por lo tanto debemos concentrar a obtener más datos acerca de estas dos causas y obtener Pareto de cada una para seguir desglosando la información hasta llegar a lo más detallado para implementar luego la mejora.

9.4. GEMBUTSU GEMBA:

Gembutsu: significa el producto el cual en este caso se refiere al producto que estamos analizando por ejemplo máquina, equipo, material, tiempos de manufactura etc...

KAIZEN

Gemba: significa el área donde ocurre o el área de trabajo don analizaremos el problema.

Comprendiendo el significado de ambas palabras esta fase nos invita a ir al área donde se produce el problema y verificar los datos obtenidos anteriormente. Es posible que se conozca más del problema y se eliminen o aumenten más variables o causas antes mencionadas.

Esta actividad la realiza el equipo y se podría hacer más de una observación en el área para ir analizando el problema con más detalle. Si amerita es bueno llevar un formato para establecer lo acontecido durante la observación.

Además de Gemba para analizar el problema, también podemos encontrar una herramienta muy útil derivada del Gemba llamada Gemba Walk, la cual nos permite darle seguimiento al problema y mejorar el área para que el problema sea más evidente y podamos analizarlo mejor.

9.5. PLAN DE CONTRAMEDIDAS:

Al haber hecho los tres pasos anteriores la cantidad de variables o posibles causas se han reducido y por lo tanto nos queda tomar contramedidas para las que han quedado y son críticas para la mejora de nuestro proceso. Estas contramedidas se registraran en un plan en el cual se deberá tener:

Fechas en la cual deberá implementarse la contramedida o actividad requerida.

Responsable de la ejecución de la contramedida.

9.6. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE RESULTADOS:

El equipo llevará un seguimiento mediante gráficos del problema en forma diaria si es posible y realizará de nuevo el paso 3 (GEMBUTSU GEMBA) para su verificación en el área de trabajo.

9.7. ESTANDARIZACIÓN Y EXPANSIÓN:

Al tener varios meses con buenos resultados definimos que este problema está en control por lo que debemos llegar a ponerlo en procedimientos o prácticas registradas por el departamento de manufactura. Esto con el fin de que no se pierda la mejora y las nuevas personas sean entrenadas con estos nuevos procedimientos. En tanto a la expansión esta se refiere a que una vez teniendo las variables controladas el kaizen se puede expandir a otros lugares, por ejemplo si mejoramos la velocidad de una máquina la mejora que se realizó puede ser copiada a las otras máquinas del proceso.

10. SISTEMAS KAIZEN:

Hay una serie de sistemas que deben ser establecidos a los efectos de lograr el pleno éxito de una estrategia kaizen, siendo éstos:

- Control de Calidad Total
- Sistema de Producción Just in Time
- Mantenimiento Productivo Total
- Despliegue de Políticas
- Sistema de Sugerencias
- Actividades de Grupos Pequeños

La **calidad** es algo que involucra a todos en la empresa, y no sólo los productos y servicios comercializados deben tener calidad, sino también todos los procesos internos. Los procesos claves deben ser identificados, controlados y perfeccionados continuamente, con el objetivo de mejorar los resultados. La calidad es la base de todo, de la mejora en la productividad, de la reducción de costos, del incremento en la rentabilidad, de un mayor grado de satisfacción de parte de empleados, clientes y distribuidores, de mayores niveles de seguridad y de una alta competitividad. En algunas empresas se atina sólo a estandarizar y homologar ciertos y determinados procesos internos, para la filosofía kaizen la calidad lo comprende todo y va mucho más allá de meras homologaciones o certificaciones de calidad. Algunos concentran sus recursos en certificar la calidad de determinados componentes, procesos y productos o servicios, el kaizen se concentra en la calidad de todas y cada una de las actividades y procesos de la empresa.

El **just in time** reduce de forma significativa el costo, facilitando la entrega de productos y servicios a tiempo, y contribuyendo al incremento en la rentabilidad de la empresa. Pero para lograr el buen funcionamiento del sistema just in time es menester llevar a cabo una serie de actividades kaizen a los efectos de eliminar los desperdicios de los procesos productivos, comerciales, financieros y administrativos.

Podemos esperar que el despilfarro o desperdicio exista de muchas formas en una fábrica o empresa de servicios. Cuando el despilfarro es lo suficientemente malo, el despilfarro ya no está en la fábrica, es la fábrica la que está en el despilfarro.

Si pregunta a alguien, "¿Qué significa el sistema de Producción Just in Time?". Y esa persona responde: "Significa hacer justo lo necesario, cuando se necesita, y justamente en las cantidades necesarias", esto indicará que esa persona como mínimo tiene una idea intelectual del Sistema de Producción Just in Time. Pero si la respuesta de esa persona fuera: "Significa la total eliminación del despilfarro", entonces ésta persona quizá haya

KAIZEN

aprendido el Just in Time tanto física como intelectualmente. Just in Time (JIT) significa ideas técnicas para la eliminación total del despilfarro.

El **Mantenimiento Productivo Total (TPM)** concentra su accionar en el mejoramiento de la calidad de los equipos, tratando de tal modo de maximizar la eficiencia de los mismos a través de un sistema total de mantenimiento preventivo.

La dirección de la empresa debe poner en marcha una estrategia a largo plazo, conformada por objetivos de mediano y corto plazo, a los efectos de dirigir y orientar las actividades kaizen. A ello se le denomina despliegue de políticas y consiste en fijar metas para cada sector, proceso y actividad de la empresa de manera que estos concentren sus esfuerzos de mejora en el logro de las mismas. Kaizen sin un objetivo, es como viajar sin un destino. El kaizen es eficaz cuando todos trabajan para el logro de un objetivo.

La meta fundamental del sistema de sugerencias es desarrollar trabajadores con mentalidad kaizen y autodisciplina. Para los japoneses más que hablar de sugerencias hablan de propuestas (teian). El sistema kaizen apela a los trabajadores para que estos mejoren los métodos de trabajo o bien que contribuyan a fortalecer el funcionamiento y rentabilidad de la empresa. La administración de las empresas que realmente practican el kaizen hace un denodado esfuerzo para involucrar a los empleados en la mejora continua a través de las sugerencias.

Los círculos de control de calidad, como los de eliminación de mudas y resolución de problemas, constituyen actividades grupales conformado por integrantes de un sector, proceso o varios procesos, sea en forma permanente o a los efectos de un caso en particular, con el objetivo de tratar diversos temas o problemáticas atinentes a la mejora de la calidad, la reducción de costos, el aumento de la productividad, la mejora en la seguridad, la prevención y eliminación de desperdicios (mudas). Para sus actividades no sólo hacen uso de diversas herramientas estadísticas, sino también de un proceso consistente en primer lugar en definir el problema, seguido del análisis de las causas, identificación de soluciones posibles, selección de la mejor solución, desarrollo de un plan de acción, la puesta en práctica de la misma y su posterior evaluación. Las actividades de grupos pequeños pueden definirse como grupos pequeños de voluntarios, informales, organizados dentro de la organización, para ejecutar tareas específicas en el taller. Las actividades de los grupos pequeños representan una forma no confrontativa e informal de resolver los problemas e introducir mejoramientos sucesivos.

Entre las ventajas resultantes de las actividades grupales tenemos:

- el mejoramiento de la moral,

KAIZEN

- mejora ostensiblemente la comunicación entre los empleados de un mismo o distintos procesos, y entre estos y la dirección,
- el grupo soluciona problemas que le son atinentes y que de lo contrario quedarían en mano de la administración,
- los miembros del grupo comparten y coordinan mejor sus funciones repetitivas,
- el establecimiento de objetivos grupales y el trabajo grupal fortalece el sentido del trabajo en equipo,
- los trabajadores adquieren nuevas habilidades y conocimientos y desarrollan actitudes más cooperativas.

COMO APLICAR KAIZEN A UNA EMPRESA

Puede ser escogido por el presidente, gerente. Según cumpla los objetivos de la empresa.

Como ejemplo tomamos la empresa **UNILEVER S.A.**

En áreas como:

1.-SEGURIDAD: (reducción de accidentes)

-Es la única empresa representante de ISO en Bolivia

-Realizar todo trabajo conforme a los estándares de seguridad.

-Precautelar la integridad física del personal en actividades que involucren el uso de medios de transporte a través del cumplimiento del estándar de safe travel (conducción segura)

-Mantenimiento de las instalaciones.

-Equipos para prevenir lesiones, enfermedades

-Capacitación continúa al personal en primeros auxilios

-Dotación adecuada de uniforme de trabajo (casco de trabajo, botines, etc.)

2.-CALIDAD: (requerimiento del cliente)

-Unilever logró el puntaje más alto en la evaluación de criterios de calidad gracias a una clara y sólida estrategia global

El Instituto Boliviano de Normalización y Calidad (IBNORCA) otorgó el Premio Nacional a la Calidad 2013 a Unilever. Este premio distingue a aquellas organizaciones que hayan demostrado importantes avances en su camino hacia la excelencia.

KAIZEN

-liderazgo y sistema de gobierno, estrategia, el desarrollo de las personas, la gestión de los recursos, la relación que existe entre clientes, ciudadanos y usuarios, y los resultados financieros y de mercado.

-sistema de gestión integrado del área de manufactura según normas internacionales.

-alto nivel de integración entre todos sus procesos, y la transmisión de la experiencia, el conocimiento profundo de cada área

-se realizan encuestas a los clientes y para ello se van mejorando los productos

3.-MEDIO AMBIENTE (uso de desechos)

-En el tema ambiental, Unilever tiene el reto de llegar a 2020 reduciendo a la mitad los efectos ambientales negativos que tenía en 2010. Por lo pronto, no desecha nada. Todo se recicla.

-se realiza la campaña de eco lavado que es usar ciclos cortos de lavado (un ciclo corto dura 30'' mientras que un normal 1'30'')

-plantación de arboles

-reducción de los materiales tóxicos.

-reciclaje de todo material.

-Las marcas de Unilever dieron a conocer los nuevos antitranspirantes comprimidos, con una tecnología revolucionaria que ofrece la misma duración y protección en un envase más pequeño.

Esta innovación permite reducir el impacto en el medio ambiente ya que en su producción se reduce la cantidad de aluminio en un 30%, y se utiliza 50% menos gas.

4.-PRODUCTIVIDAD: (mejora de tiempo)

-horarios flexibles, medio tiempo, adelantar horas de trabajo y reducir juntas con el fin de dar mayor tiempo a los trabajadores para organizar su tiempo.

-HOME OFFICE (o trabajo desde casa) mejora la productividad en las empresas mejorando la productividad de los trabajadores.

-Esquemas que apuestan por mejorar el medio laboral, así como la salud mental y física de los trabajadores conocidos como programas Wellness (estado de bienestar) cuyo objeto es generar una cultura empresarial.

KAIZEN

-factores como chequeos de salud, contar con un nutriólogo, adaptar el mobiliario laboral para hacer un ambiente agradable así como brindar apoyos psicológicos y actividades físicas han dado resultado al interior de empresas como UNILEVER.

BIBLIOGRAFIA

<http://www.academiakaizen.com/wordpress/herramientas-de-calidad/histograma/>

<http://www.manufacturainteligente.com/kaizen/>

http://www.manufacturainteligente.com/kaizen_implementation/

<http://www.manufacturainteligente.com/proceso-6-sigma-capacidad-de-proceso/>

<http://www.sebascelis.com/como-aprovechar-la-ley-de-pareto-80-20/>