PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

PROPUESTA DE INSTRUCTIVO KAIZEN PARA EL MEJORAMIENTO CONTINUO EN LAS PYMES MANUFACTURERAS DEL D.M.Q. CASO: CIIU C31

TRABAJO DE TITULACIÓN DE GRADO, PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERIA COMERCIAL

JOSE YANEZ MAÑAY

DIRECTORA:

ING. GENOVEVA ZAMORA M., MBA

QUITO, MARZO, 2016

DIRECTORA:
Ing. Genoveva Zamora M., MBA

INFORMANTES:

Ing. Juan Carlos Piñuela
Ing. Jaime Cadena

DEDICATORIA

Dedico esta tesis de manera muy especial a mis padres que por su apoyo incondicional recibido he logrado concluir este ciclo tan importante en mi vida, que hoy me permite ser un profesional de la patria.

José Andrés

AGRADECIMIENTO

Primeramente agradezco a Dios por darme la oportunidad de haber llegado a este momento tan importante y culminar esta meta tan anhelada. A mi padre José Yánez, a mi madre Fanny Mañay por haber sido el pilar fundamental y el mejor ejemplo de vida, enseñándome valores y hábitos para ser un profesional de bien.

De igual manera quiero agradecer a mi tutora por su apoyo y paciencia.

José Andrés

INDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN, 1

1. PYMEs EN EL ECUADOR, 3

1.1. DEFINICIÓN DE PYMEs EN EL ECUADOR , 3
1.2. CLASIFICACIÓN DE LAS PYMEs MANUFACTURERAS, 5
1.3. LAS PYMEs MANUFACTURERAS EN EL ECUADOR, 8
1.4. LAS PYMEs EN EL DISTRITO METROPOLITNAO DE QUITO, 10
1.5. PYMES CONSIDERADAS EN EL ESTUDIO, 12

2. MARCO TEÓRICO, 15

2.1. LEAN MANUFACTURING, 16
2.2. JUSTO A TIEMPO, 18
2.3. JIDOKA,20
2.4. THINKING PEOPLE SYSTEM, 24
2.5. 5 WHY'S, 24
2.6. 5S'S, 25
2.7. METODOLOGÍA KAIZEN, 27
2.7.1. Rueda De Deming, 30
2.7.2. Kaizen en función de la Innovación, 32
2.7.3. Control Total de Calidad según Kaizen, 34
2.7.4. Administración Kaizen, 36
2.7.5. Despliegue de políticas, 38
2.7.6. Cambiando la cultura de las compañías de occidente, 38

3. INSTRUCTIVO PARA IMPLEMENTACIÓN DEL KAIZEN EN LAS INDUSTRIAS CIIU C31 FABRICACIÓN DE MUEBLES, 40

3.1. OBJETIVOS
3.1.1. OBJETIVO GENERAL, 40
3.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS, 41
3.2. DESCRIPCIÓN CONTENIDO DEL INSTRUCTIVO, 42
3.2.1. Introducción y antecedentes, 42
3.2.2. Marco legal, 43
3.2.3. Ámbito de la aplicación, 43
3.2.4. Contenido de los procedimientos, 44

4. CONLCUSIONES Y RECOMENDACIONES, 46

4.1. CONCLUSIONES, 46
4.2. RECOMENDACIONES,48

5. BIBLIOGRAFÍA, 50

6. ANEXOS, 52

6.1. ARCHIVO DE LA CAN, 53

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: RANGOS DE PERSONAL OCUPADO Y DE VALOR BRUTO DE VENTAS ANUALES,5
Tabla 2: CLASIFICACIÓN NACIONAL DE ACTIVIDADES ECONOMICAS (CIUU REV. 4.0),6
Tabla 3: CIUU C INDUSTRIA MANUFACTURERA,7
Tabla 4: INDUSTRIAS A NIVEL NACIONAL POR TAMAÑO,8
Tabla 5: CLASIFICACIÓN DE LAS PYMEs POR TIPO DE INDUSTRIA,9
Tabla 6:DISTRIBUCIÓN PYMEs SEGÚN CATEGORÍAS CIUU EN D.M.Q,11
Tabla 7: CARACTERÍSTICAS DEL KAIZEN E INNOVACIÓN, 32

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Industrias a nivel nacional por tamaño,8
Gráfico 2: Clasificación de las PYMEs por tipo de industria,9
Gráfico 3: Ciclo de la calidad total, 21
Gráfico 4: Relación entre la solución y causas con el efecto,25
Gráfico 5: Sombrilla de Kaizen, 29
Gráfico 5: Funciones del puesto dentro de una organización, 29
Gráfico 6: funciones del puesto dentro de una organización oriental,29
Gráfico 7: Funciones del puesto dentro de una organización orientas kaizen e innovación, 30
Gráfico 8: Rueda de Deming, 31
Gráfico 9: La innovación sin Kaizen, 33
Gráfico 10: La innovación con Kaizen, 33
Gráfico 11:Ciclo de solución de un problema, 36
Gráfico 12:Administración Kaizen, 37

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de titulación se basa en el estudio de las PYMEs manufactureras CIIU C31 dedicadas a la fabricación de muebles; se propone la utilización de un instructivo basado en la metodología Kaizen para el mejoramiento continuo de este sector.

En el capítulo 1 se definen clasifican y caracterizan a las PYMEs manufactureras en le Ecuador, del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), y se amplia la información sobre el caso de estudio, las PYMEs manufactureras CIIU C31.

El marco teórico se desarrolla en el capítulo 2; siguiendo la metodología de Imai Maasaki, se amplían los siguientes temas: Lean manufacturing, Justo a Tiempo JAT, Jidoka, Thinking People System, 5 Why's, 5S's y se establece su utilización dentro de la metodología Kaizen.

El instructivo propuesto y su contenido se desarrolla en el capítulo 3 el mismo que servirá para que el gerente de las PYMEs CIIU C31 profundice en los temas de su gestión como el marco legal y normativo, Sistema de Gestión de Calidad, Normativa legal Ambiental Nacional y Local, Seguro general de riesgos del trabajo (Instructivo SART) según decreto 333 del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), Ámbito de aplicación, alcance y procedimientos de fabricación de muebles.

En el capítulo 4 se desarrollan todas las conclusiones y recomendaciones a las que el disertante llega luego de efectuado el estudio.

INTRODUCCION

En el Ecuador la mayor parte de organizaciones constituidas se encuentran dentro de las micro, pequeñas y medianas empresas (PYMEs), encargadas de cubrir la demanda interna del país y son parte importante del desarrollo de la economía nacional; para el estudio del presente trabajo de titulación se ha investigado el estado actual en el que se encuentran las PYMEs, sus debilidades y fortalezas los retos a los que se enfrentan dentro del mercado nacional como internacional.

Las PYMEs constituyen las empresas de mayor número y su capacidad de producción se encargada de abastecer a la demanda nacional; el valor agregado de estas empresas es la generación de empleo a la vez que es evidente la permanente competencia entre sí; por tal motivo es importante generar una ventaja competitiva propia para posicionarse en el mercado.

La metodología Kaizen tiene un impacto total dentro de una organización que se resumiría en la sinergia de todos quienes laboran en la empresa desde los altos mandos hasta los mandos operativos, y la implementación de varias herramientas que permite estandarizar y mejorar cada uno de los procesos generando una retroalimentación permanente, a esto se le conoce también como mejora continua.

Las PYMEs manufactureras son vulnerables en varios aspectos como: la falta de capital, capacitación,, innovación, tecnología, manejo de políticas entre otras, barreras que afectan a su crecimiento, por lo que no compiten en los mercados internacionales.

El instructivo tiene como objetivo general crear en las empresas un nuevo modelo de gestión, en la que los directivos son los protagonistas para promover en sus colaboradores el compromiso y hacerlos partícipes de generar nuevas ideas, plantear posibles mejoras y poner en práctica herramientas, metodologías que harán que el desempeño dentro de cada proceso mejore y obtenga resultados mas eficientes, es la aplicación de esta metodología Kaizen lo que les permitirá a las PYMEs crear un ventaja competitiva propia para poder sobresalir en los mercados.

1. PYMES EN EL ECUADOR

1.1 DEFINICIÓN DE PYMEs EMPRESAS EN EL ECUADOR

El sector económico estudiado en la presente investigación son las PYMEs manufactureras y dentro de estas el CIIU C31 Fabricación de muebles; por tanto es necesario definir a las PYMEs.

Se conoce como PYMEs al conjunto de pequeñas y medianas empresas que de acuerdo a su volumen de ventas, capital social, cantidad de trabajadores, y su nivel de producción o activos presentan características propias de este tipo de entidades económicas. Por lo general en nuestro país las pequeñas y medianas empresas que se han formado, realizan diferentes tipos de actividades económicas entre las que se destacan las siguientes: (SRI, 2015)

- Agricultura, silvicultura y pesca.
- Comercio al por mayor y al por menor.
- Industrias manufactureras.
- Construcción.
- Transporte, almacenamiento, y comunicaciones.
- Bienes inmuebles y servicios prestados a las empresas.
- Servicios comunales, sociales y personales

Las PYMEs en su mayoría se dedican a la producción de bienes y servicios, siendo base del desarrollo social, tanto ofertando como demandando y comprando los productos y añadiendo valor agregado, por lo que estas empresas se constituyen en un factor fundamental en la generación de riqueza y empleo. (Cortez, 2014)

A partir del 10 de diciembre del 2008, la Comunidad Andina de Naciones (CAN) una organización regional económica y política, crea el Sistema Andino de Estadística para la PYME (SAEPYME) en la decisión 702 y respaldados en el artículo 3 del Acuerdo de Cartagena, las Decisiones 209, 488 y la Propuesta 212 de la Secretaría General, considerando que en el Programa Estadístico Comunitario, que se adoptó mediante la Decisión 488, establece el marco específico del desarrollo de las estadísticas de la PYME en la Subregión. De esta manera , en dicha norma, se establecen los preceptos básicos para elaborar estas estadísticas de la micro pequeña y mediana empresa. que se encarga de determinar, definir sus tamaños y características, que menciona:

> Artículo 1.- Los Países Miembros se comprometen a elaborar y transmitir estadísticas comunitarias armonizadas sobre la PYME; detalladas en el Artículo 3, necesarias para el diseño, seguimiento y evaluación de las políticas en materia de PYME que se desarrollen en el ámbito comunitario.
>
> Artículo 2.- Ámbito de la PYME
>
> La PYME comprende a todas las empresas formales legalmente constituidas y/o registradas ante las autoridades competentes, que lleven registros contables y/o aporten a la seguridad social, comprendidas dentro de los umbrales establecidos en el Artículo 3. No se incluyen a las Unidades Productivas Informales (UPI).
>
> Artículo 3.- Umbrales. Para efectos de la presente Decisión, los umbrales están de acuerdo a lo señalado a continuación:
>
> a) las empresas comprendidas dentro de los siguientes rangos de personal ocupado y de valor bruto de las ventas anuales:

Tabla 1: Rangos de personal ocupado y de valor bruto de las ventas anuales

Variables	Estrato I	Estrato II	Estrato III	Estrato IV
Personal ocupado	01-09	10 – 49	50 – 99	100 – 199
Valor Bruto de las Ventas Anuales (US$) *	≤ 100.000	100.001 – 1.000.000	1.000.001 – 2.000.000	2.000.001 – 5.000.000

Fuente: CAN, Sistema Andino de Estadística de la PYME Pág. 2

b) las empresas de las actividades económicas de manufacturas, comercio y servicio. Facultativamente, se podrá añadir la actividad minera y de construcción, por separado. (CAN, 2008)

La información completa se encuentra en el Anexo 1.

1.2 CLASIFICACIÓN DE LAS PYMEs MANUFACTURERAS

En los últimos años , se realizaron varias investigaciones y coordinaciones técnicas en las diferentes instituciones del sector público y privado siendo la Comunidad Andina de Naciones (CAN) , el principal ente encargado de determinar el tamaño y las especificaciones, que ayudarían a definir lo que actualmente se considera a las pequeñas y medianas industrias PYMEs, también son participes de estos estudios instituciones nacionales tales como: Superintendencia de Compañías, Superintendencia de Bancos, Servicio de Rentas Internas (SRI), entre otras.

La Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la Organización de las Naciones Unidas

para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y otros organismos internacionales utilizan la CIIU para la publicación y el análisis de datos estadísticos.

Las Naciones Unidas determinó diferentes tipos de industrias dentro de las PYMEs , las cuales conllevan 21 secciones y es la clasificación internacional de referencia de las actividades productivas, que se especifican del literal A a la U que mostramos a continuación. (Naciones Unidas, 2009).

Tabla 2: CLASIFICACIÓN NACIONAL DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS (CIIU REV.4.0)

ESTRUCTURA ESQUEMÁTICA POR SECCIONES (LITERAL)

Sección	Divisiones	Descripción
A	01-03	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca
B	05-09	Explotación de minas y canteras
C	10-33	Industrias manufactureras
D	35	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado
E	36-39	Suministro de agua; evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminación
F	41-43	Construcción
G	45-47	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas
H	49-53	Transporte y almacenamiento
I	55-56	Actividades de alojamiento y de servicio de comidas
J	58-63	Información y comunicaciones
K	64-66	Actividades financieras y de seguros
L	68	Actividades inmobiliarias
M	69-75	Actividades profesionales, científicas y técnicas
N	77-82	Actividades de servicios administrativos y de apoyo
O	84	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria
P	85	Enseñanza
Q	86-88	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social
R	90-93	Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas
S	94-96	Otras actividades de servicios
T	97-98	Actividades de los hogares como empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio
U	99	Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales

Fuente: Naciones Unidas, Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU) Pág. 61

Dentro de la clasificación por tipo de industrias, de las manufactureras con literal (C), se encuentra la fabricación de muebles con la numeración 31. (Naciones Unidas) la cual se estudiara en esta investigación.

Dentro de la Industria manufacturera se encuentran varios tipos de actividades divididas en 23 secciones , como se presenta a continuación.

Tabla 3: CIIU C Industria manufacturera

C10	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS.
C11	ELABORACIÓN DE BEBIDAS.
C12	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE TABACO.
C13	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS TEXTILES.
C14	FABRICACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR.
C15	FABRICACIÓN DE CUEROS Y PRODUCTOS CONEXOS.
C16	PRODUCCIÓN DE MADERA Y FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE MADERA Y CORCHO, EXCEPTO MUEBLES; FABRICACIÓN DE ARTÍCULOS DE PAJA Y DE MATERIALES TRENZABLES.
C17	FABRICACIÓN DE PAPEL Y DE PRODUCTOS DE PAPEL.
C18	IMPRESIÓN Y REPRODUCCIÓN DE GRABACIONES.
C19	FABRICACIÓN DE COQUE Y DE PRODUCTOS DE LA REFINACIÓN DEL PETRÓLEO.
C20	FABRICACIÓN DE SUBSTANCIAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS.
C21	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS, SUSTANCIAS QUÍMICAS MEDICINALES Y PRODUCTOS BOTÁNICOS DE USO FARMACÉUTICO.
C22	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLÁSTICO.
C23	FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS.
C24	FABRICACIÓN DE METALES COMUNES.
C25	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS ELABORADOS DE METAL, EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO.
C26	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE INFORMÁTICA, ELECTRÓNICA Y ÓPTICA.
C27	FABRICACIÓN DE EQUIPO ELÉCTRICO.
C28	FABRICACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO N.C.P.
C29	FABRICACIÓN DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, REMOLQUES Y SEMIRREMOLQUES. C30 FABRICACIÓN DE OTROS TIPOS DE EQUIPOS DE TRANSPORTE.
C31	**FABRICACIÓN DE MUEBLES.**
C32	OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS.Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CIIU Rev. 4.0) 21 I N E C I D E S A E - A S I N
C33	REPARACIÓN E INSTALACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO.

Fuente: Naciones Unidas, Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU) Pág. 63-78

1.3 LAS PYMEs MANUFACTURERAS EN EL ECUADOR

De acuerdo a investigaciones orientadas a las industrias constituidas en el Ecuador efectuadas por el INEC en el año 2013, se obtuvo la siguiente información acerca de las PYMEs en el Ecuador.

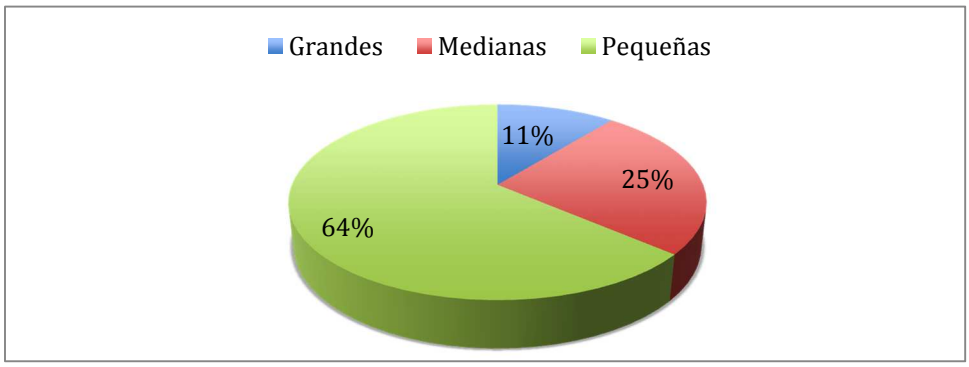
Hasta el último censo realizado por el INEC en el año 2013, de todas las pequeñas y medianas empresas que presentaron sus estados financieros, se pudo determinar que hasta la fecha mencionada el número de industrias identificadas como PYMEs a nivel nacional fue de 22.509 de un total de 25.259 industrias, de las cuales 2.258 pertenecen al sector manufacturero, representando 10 % del total de la industria.

Tabla 4: Industrias a nivel nacional por tamaño.

Industrias a nivel nacional		
Grandes	2750	11%
Medianas	6410	25%
Pequeñas	16099	64%
	25259	100%

Fuente: Superintendencia de compañías y valores.

Gráfico 1: Industrias a nivel nacional por tamaño



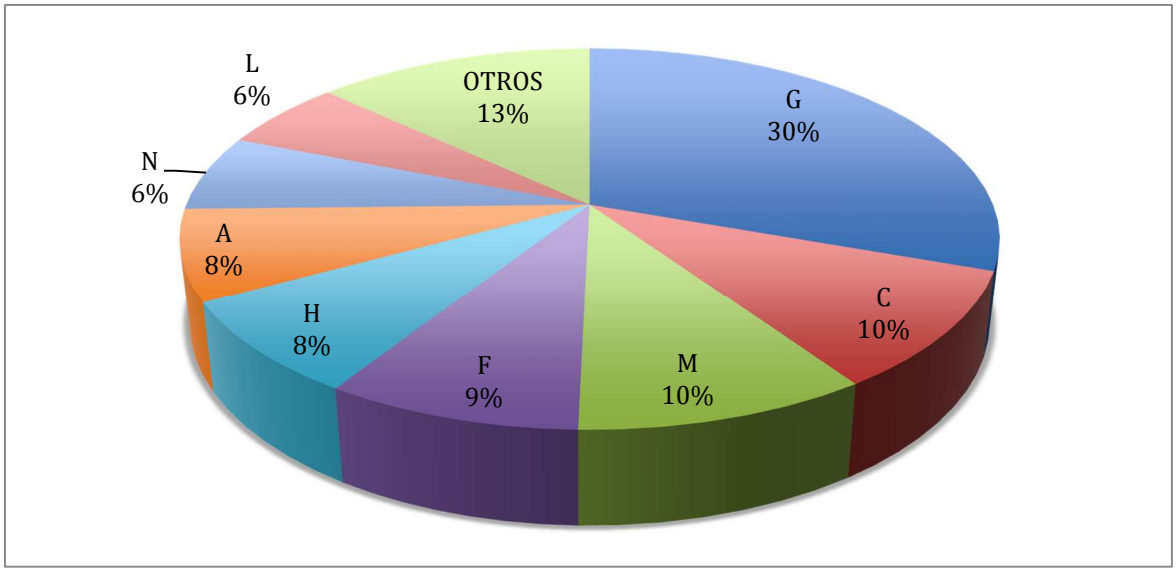
Fuente: Superintendencia de compañías y valores.

Tabla 5: Clasificación de las PYMEs por tipo de Industria.

POR TIPO DE INDUSTRIA PYMEs		
G	6863	30%
C	2258	10%
M	2217	10%
F	1933	9%
H	1794	8%
A	1738	8%
N	1452	6%
L	1322	6%
OTROS	2931	13%
TOTAL	22508	100%

Fuente: Superintendencia de compañías y valores.

Gráfico 2: Clasificación de las PYMEs por tipo de Industria.



Fuente: Superintendencia de compañías y valores.

Las PYMEs manufactureras son un ente productivo de bienes y servicios, que cumple con la función de abastecer la demanda de productos y servicios dentro del país. Generalmente estas empresas están constituidas por miembros de una familia , por lo tanto tienen limitado número de empleados.

Por la falta de capital y liquidez de las PYMEs recurren a diferentes fuentes de financiamiento como: Préstamos bancarios, préstamos socios o accionistas, créditos con proveedores, sobre giros bancarios, entre otros; todo esto debido a que no cuenta con un suficiente capital de trabajo para enfrentar las obligaciones a corto y largo plazo.

En el Ecuador las PYMEs están caracterizadas principalmente por:

- Representar la mayor parte de la producción interna y creación de nuevas plazas de empleo.
- Tener un amplio alcance redistributivo de bienes y servicios , debido a que venden sus productos al por mayor y menor, es decir estos productos y servicios se encuentran al alcance de todos los estratos sociales.
- Tener capacidad de adaptación y flexibilidad frente a cambios.
- Mantener un bajo presupuesto que no permite la capacitación constante del personal.
- Conservar tecnología y normas de calidad desactualizadas , por los altos costos que estos generan. (SRI, 2015)

1.4 LAS PYMEs EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

Según el último estudio realizado dentro del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), existen 8.213 empresas que presentaron sus estados financieros a la institución correspondiente bajo los parámetros de pequeñas y mediana empresas PYMEs. representando el 33% del total de las empresas constituidas a nivel nacional.

Las PYMEs que se considera dentro de la investigación, son las industrias manufactureras de la provincia de Pichincha, cantón Quito, DMQ; Quito es una de las ciudades con mayor concentración de las industrias manufactureras en el país, y en la cual, se encuentran alrededor de 37 dedicadas específicamente a la fabricación de muebles, codificada como: CIIU C31, 24 corresponden a las pequeñas y 13 a medianas empresas.

Tabla 6 : Distribución PYMEs según categorías CIIU en D.M.Q

C10	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS.	93	12%
C18	IMPRESIÓN Y REPRODUCCIÓN DE GRABACIONES.	83	10%
C20	FABRICACIÓN DE SUBSTANCIAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS.	78	10%
C25	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS ELABORADOS DE METAL, EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO.	64	8%
C33	REPARACIÓN E INSTALACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO.	60	7%
C13	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS TEXTILES.	56	7%
C14	FABRICACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR	56	7%
C22	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLÁSTICO.	46	6%
C31	**FABRICACIÓN DE MUEBLES.**	**37**	**5%**
C23	FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS.	30	4%
C28	FABRICACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO N.C.P.	27	3%
C17	FABRICACIÓN DE PAPEL Y DE PRODUCTOS DE PAPEL.	25	3%
C15	FABRICACIÓN DE CUEROS Y PRODUCTOS CONEXOS.	21	3%
C21	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS, SUSTANCIAS QUÍMICAS MEDICINALES Y PRODUCTOS BOTÁNICOS DE USO FARMACÉUTICO.	21	3%
C32	OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS.Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CIIU Rev. 4.0) 21	19	2%
C27	FABRICACIÓN DE EQUIPO ELÉCTRICO.	15	2%
C24	FABRICACIÓN DE METALES COMUNES.	14	2%
C26	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE INFORMÁTICA Y ÓPTICA.	14	2%
C16	PRODUCCIÓN DE MADERA Y FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE MADERA Y CORCHO, EXCEPTO MUEBLES; FABRICACIÓN DE ARTÍCULOS DE PAJA Y DE MATERIALES TRENZABLES.	13	2%
C29	FABRICACIÓN DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, REMOLQUES Y SEMIRREMOLQUES. C30 FABRICACIÓN DE OTROS TIPOS DE EQUIPOS DE TRANSPORTE.	13	2%
C11	ELABORACIÓN DE BEBIDAS.	12	1%
C19	FABRICACIÓN DE COQUE Y DE PRODUCTOS DE LA REFINACIÓN DEL PETRÓLEO.	3	0%
C12	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE TABACO.	1	0%
	TOTAL	801	100%

Fuente: Naciones Unidas, y Superintendencia de compañías y valores. ANO 2013

La Super Intendencia de Compañías determinó que el número promedio de empleados que se encuentran laborando en la pequeña industria manufacturera es de 19 y mantienen un capital de US$7.190,56; mientras que en las empresas de mediano tamaño el promedio es de 46 empleados , con un capital de US$56.120,00. (Super Intendencia de Companias, 2013)

1.5 PYMEs CONSIDERADAS EN EL ESTUDIO CIIU C31

Las PYMEs consideradas en este estudio son específicamente las que corresponden al literal C31 de la clasificación de industrias, propuesto por la CAN y al sector de la fabricación de muebles en el distrito metropolitano de Quito.

Dentro de la clasificación del CIIU en la división del C31 específicamente, menciona la fabricación de muebles, o productos conexos de cualquier material que no sean piedra, hormigón o cerámica. Para la fabricación se seguirá procesos específicos y estandarizados, como corte, laminado, moldeo que ayudarán a la conformación de partes y ensamblaje de componentes, para de esta manera conseguir un producto estético y funcional.

Según la CIIU C31 clasificación 310 fabricación de muebles, clase 3100 fabricación de muebles, las actividades que se presentan a continuación:

1. Fabricación de sillas y sillones para oficinas, talleres, hoteles, restaurantes locales públicos, y viviendas.
2. Fabricación de sillones y butacas para teatros, cines y similares
3. Fabricación de sofás, sofás cama y tresillos
4. Fabricación de sillas y sillones de jardín

5. Fabricación de muebles especiales para locales comerciales:

6. vitrinas o mostradores.

7. Fabricación de muebles para iglesias, escuelas, restaurantes

8. Fabricación de muebles de oficina

9. Fabricación de muebles de cocina

10. Fabricación de muebles para dormitorios, salones, jardines, etcétera

11. Fabricación de muebles para máquinas de coser, televisiones, etcétera

12. Fabricación de banquetas, taburetes y otros asientos para laboratorio, muebles de laboratorio (p. ej., armarios y mesas)

Se incluyen también las siguientes actividades:

• Acabado de muebles, como tapizado de sillas y sillones

• Acabado de muebles, como lacado, pintado, barnizado con muñequilla y tapizado.

• Fabricación de bases de colchón

• Fabricación de colchones: colchones de muelles, colchones , rellenos.

o provistos de algún material □de sustentación□colchones de caucho, celular y de plástico, sin forro

• Fabricación de carritos decorativos para restaurantes, como carritos de pos- tres, carritos porta platos

□No se incluyen las siguientes actividades:

- Fabricación de almohadas, pufes, cojines, acolchados y edredones; véase la clase 1392
- Fabricación de colchones inflables de caucho; véase la clase 2219
- Fabricación de muebles de cerámica, de hormigón y de piedra; véanse las clases 2393, 2395 y 2396 .
- Fabricación de accesorios de iluminación o lámparas; véase la clase 2740 pizarras; véase la clase 2817 .
- Fabricación de asientos para automóviles, vagones de ferrocarril, aeronaves, véanse las clases 2930, 3020 y 3030

- Montaje e instalación de mobiliario modular, instalación de tabiques, instalación de mobiliario de laboratorio; véase la clase 4330.

(Naciones Unidas, 2009)

2. MARCO TEÓRICO

Para elaborar el instructivo que se propone en esta investigación, es necesario investigar autores que han enfocado sus esfuerzos en ofrecer mejoras a las empresas, que va desde sus procesos hasta la administración, que incluye al personal operativo y la alta gerencia; es importante mencionar que el instructivo incluirá conceptos y las metodologías que se incluyen en este capítulo.

Masaaki Imai nació en Tokio en 1930, conocido también como el gurú de la gestión, , y el fundador de Kaizen Institute que se graduó en la universidad de Tokio, en 1985 fundó Kaizen Institute Consulting Group con el fin de ayudar a las empresas occidentales en la implementación de las prácticas Kaizen y las diferentes herramientas así como sistemas de gestión conocidos hoy en día.

Durante las últimas décadas ha sido el autor de libros y artículos acerca de liderazgo, calidad, lean y otros conceptos que se ven relacionados directamente a la gestión, en un enfoque de mejora continua, pionero en crear y emplear el liderazgo conocido como "Toyota Production System (TPS) " lo que hoy en día se llama pensamiento Lean.

2.1 LEAN MANUFACTURING

Se entiende por lean manufacturing o en español producción ajustada o esbelta, a la búsqueda de mejora dentro de los procesos de fabricación por medio de la eliminación del desperdicio, entendiendo como desperdicio o despilfarro a todas las acciones que no aportan ningún valor al producto o servicio y por las cuales el cliente no está dispuesto a pagar ningún valor. La producción ajustada o TPS tubo sus inicios en Toyota a principios del siglo XX, con el inicio de la producción en masa, se le puede considerar como un conjunto de herramientas que se crearon en la empresa Japonesa y que fueron inspiradas en parte, en los principios de William Edwards Deming. (Sánchez García, 2010)

El lean manufacturing tiene por objetivo la eliminación del despilfarro, mediante la utilización de una colección de herramientas que se desarrollaron fundamentalmente en Japón. Los pilares del lean manufacturing o administración esbelta son: la filosofía de la mejora continua, el control total de la calidad, la eliminación del despilfarro, el aprovechamiento de todo el potencial a lo largo de la cadena de valor y la participación de los operarios. (Sánchez García, 2010)

> "Si quieres mantener tu posición competitiva mejora continuamente lo que haces"
>
> PHIL CONDIT

La implantación en la industria manufacturera exige el conocimiento de varios conceptos, herramientas y de técnicas con el único objetivo de alcanzar tres metas importantes que son la competitividad, rentabilidad, y satisfacción de todos los clientes o consumidores.

Tal como dice la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), los pilares del lean manufacturing son:

- La filosofía de la mejora continua.
- Control total de la calidad: calidad que se garantiza para todas las actividades.
- El justo a tiempo.

La medición del nivel lean manufacturing o producción esbelta en el que se halla la organización y que se realiza mediante la determinación de un nivel global, que da como resultado de la combinación del nivel de varios aspectos que, a su vez, son agrupados en nueve categorías. Además del nivel global, se puntúa cada una de las categorías. De esta forma se pueden determinar las zonas más desarrolladas y las más débiles.

Las categorías son las siguientes:

- Estrategia y despliegue y sistemas de gestión.
- Gestión y control de los costos.
- Personas.
- Calidad.
- Nuevos productos o servicios.
- Flujos.

- Medios de producción.
- Producción.
- Relaciones con el exterior (Asociación Española de Normalización y Certificación, 2012)

Sin duda uno de los aportes mas importantes del sistema lean manufacturing a la producción en masa es que ayudó a terminar con el poder que ejercía el obrero, sobre el como hacer , que hacer y los tiempos de producción. Ya que en la lógica de Taylor se dio prioridad a la división del trabajo dentro de la fábrica y determinó la departamentalización de la misma, así cada uno seguiría sus objetivos específicos sin interferir entre si.

Por tal motivo y para facilitar su identificación existen 2 instrumentos que son :

- Diagrama de Flujo: Es un análisis que ayuda a determinar todas aquellas operaciones básicas que se necesitan para completar los distintos componentes de los productos, y que a su vez permite identificar las secuencias posibles.
- Mapa de flujo de valor: es una herramienta representativa del sistema Lean que permite realizar un análisis de una implementación de forma global y estudiar la necesidad y eficacia de herramientas concretas en un contexto de implementación aislada y completa. (Sánchez García, 2010)

2.2 JUSTO A TIEMPO

El sistema de producción Justo a Tiempo (JAT) fue desarrollado por Taiichi Ohno, primer vicepresidente de Toyota Motor Corporation; técnica para el control de la producción y del inventario que es parte del sistema de producción de la empresa, con el objetivo de reducir los costos a través de la eliminación de los desperdicios . Se

empleó conceptos creados por Henry Ford y Walter Shewhart entre 1920 y 1930, quienes desarrollaron una filosofía de excelencia en la producción que ha superado todas las efectuadas con anterioridad.

Debido a las ventajas que estas brindan , su filosofía fue adoptada por la gran mayoría de las industrias japonesas, y posteriormente el interés por el JAT llegó hacia Europa y Estados Unidos. No todas las compañías utilizan el término JAT, otras como IBM utiliza el término producción de flujo continuo, Hewlett-Packard sistema de producción sin almacén y fabricación repetitiva, y muchas otras empresas simplemente utilizan el término Sistema Toyota. Con el justo a tiempo se busca fabricar los artículos que son necesarios en las cantidades requeridas y al momento indicado , así por ejemplo, un proceso productivo se dice que trabaja en JAT cuando dispone de la habilidad para poner a disposición de sus clientes o consumidores la cantidad de productos exactos, en el plazo de tiempo correcto y en las cantidades solicitadas.

El tiempo que más interesa a los consumidores es el plazo de entrega o también conocido como LEAD TIME, es decir el tiempo transcurrido desde que el cliente solicita el bien o servicio hasta el momento en que este lo recibe. Este es el tiempo en el cual se maneja el cliente para planear sus compras e indudablemente éste estará más satisfecho cuanto menor y más fiable sea el tiempo de entrega.

Al director de producción le preocupa el tiempo de flujo, que es el que transcurre desde que se lanza una orden de producción hasta que el producto está en condiciones de ser expedido. En el tiempo de flujo no se incluye el plazo de aprovisionamiento ni el tiempo de distribución.

Si el tiempo de flujo es menor que el plazo de entrega, obviamente la fábrica puede producir contra pedido. Se puede entender este esquema como el proceso de elaboración de un café en un bar. Efectivamente, un cliente está dispuesto a esperarse tres o cuatro minutos a que le sirvan el café y el proceso de elaboración dura unos segundos, excepto en los bares de algunas universidades, los cafés se preparan cuando un cliente realiza un pedido.

Sin embargo, si el plazo de entrega marcado por el cliente es menor que el tiempo de flujo, la fabricación debe iniciarse antes de la llegada del pedido del cliente, en consecuencia, la producción se organiza contra stock y la fábrica debe mantener existencias de producto terminado o en curso. (Sánchez García, 2010)

Justo a Tiempo es aplicable a la mayoría de industrias, sin duda alguna en especial a la industria manufacturera puesto que es una herramienta que se adapta fácilmente. (Sánchez García, 2010)

2.3 JIDOKA

Es una metodología Japonesa que se centra en verificar la calidad en las líneas de producción y la capacidad para identificar errores y corregirlos a tiempo. Este término es muy usado dentro de TPS y puede ser definido como la automatización con un toque humano, a raíz de esta definición se la asoció con la calidad total (CT). (TOYOTA PRODUCTION SYSTEM)

Gráfico 3: Ciclo de la Calidad Total



Fuente:http://www.toyotaforklifts.eu/SiteCollectionDocuments/PDF%20files/Toyota%20Production%20System%20Brochure.pdf

La calidad total se define como un compromiso con la mejora de la empresa en términos de hacer las cosas bien a la primera. La calidad total se logra a través de mediciones constantes, supervisión y esfuerzo continuo, requiere de varios cambios sistemáticos en el enfoque específicamente de la gerencia, redefinición de cargos y estructuras organizativas, el aprendizaje de nuevas habilidades por parte de cada empleado y reorientación de objetivos. Estas prácticas conllevan un aumento de la calidad para una mayor satisfacción del cliente y representan el modo más adecuado para afrontar con éxito mercados difíciles, con competidores cada vez más perfeccionados. Al ser un nuevo enfoque de gestión, con la calidad total se modifican radicalmente los siguientes aspectos del sistema empresarial:

- Los valores y las prioridades que guían a la dirección de la empresa.

- Las características de la cultura empresarial, y de los principales procesos de gestión y decisión.
- Las lógicas predominantes en la gestión de la actividad empresarial.
- Las técnicas y las metodologías aplicadas por el personal.
- El papel de los directivos y de los operarios.
- El clima entendido como conjunto de las percepciones que tienen las personas sobre las relaciones, los mecanismos organizativos, la política del personal y ambiental.

El fundamento de la calidad total se encuentra en un significado, nuevo y más rico, de la palabra calidad. La calidad es: satisfacción del cliente, prevención, predisposición para cambiar y hacer frente a sus exigencias, eficiencia, hacer las cosas rápidamente y de forma correcta, inversión, que aporta grandes rentabilidades y finalmente, la calidad es imagen hacia el exterior. (TOYOTA PRODUCTION SYSTEM)

La prevención consiste en solucionar los problemas antes de que se produzcan e incorporar la excelencia en el producto o servicio, atención a los clientes internos y flexibilidad; el proceso para la mejora continua parte del convencimiento de hacer las cosas bien desde la primera vez y no debe tener fin

La calidad total se puede sintetizar en tres puntos:

- Empeñarse en el trabajo para hacer las cosas bien y a la primera,

- En todas las oficinas/talleres de la empresa,

- Para alcanzar la plena satisfacción del cliente, tanto interno como externo.

La garantía de la calidad pretende asegurar que todas las unidades producidas cumplan las especificaciones establecidas, porque en un sistema sin despilfarros, no se puede permitir el lujo de tener piezas defectuosas, ya que no está prevista la producción de piezas adicionales. Cada empleado se convierte en un inspector de calidad, donde no hay distinción entre los operarios de la línea y el personal del departamento de Calidad que comprueba la bondad de la fabricación. De esta manera la identificación y eliminación de los defectos se realiza de manera inmediata.

La calidad total consiste en satisfacer completamente las necesidades de los clientes, tanto internos como externos y todo al mínimo costo. Dado que la actividad diaria es la base del despliegue de políticas, debe enfatizarse la motivación del personal para lograr las metas planteadas, de manera que la garantía de la calidad total incluye a la alta gerencia, las jefaturas y los trabajadores en general. Las herramientas que utiliza CT tienen por objetivo asegurar la calidad, para tener la certeza de que cada proceso únicamente proporcionará al proceso siguiente unidades aceptables. El objetivo es integrar totalmente el control de la calidad con las demás funciones de la empresa. (Sánchez García, 2010) (TOYOTA PRODUCTION SYSTEM)

2.4 THINKING PEOPLE SYSTEM

Este sistema desarrollado por expertos en Toyota , invita a los miembros o colaboradores de la empresa, a ser participes de las decisiones que se toman respecto a las mejores de los procesos para que funcionen correctamente, y no que los mismos operen como máquinas. Esta participación crea responsabilidad para conseguir éxito en los procesos aumentando de esta manera la moral y la calidad, esta es una parte esencial del Kaizen. (TOYOTA PRODUCTION SYSTEM)

2.5 5 WHY'S?

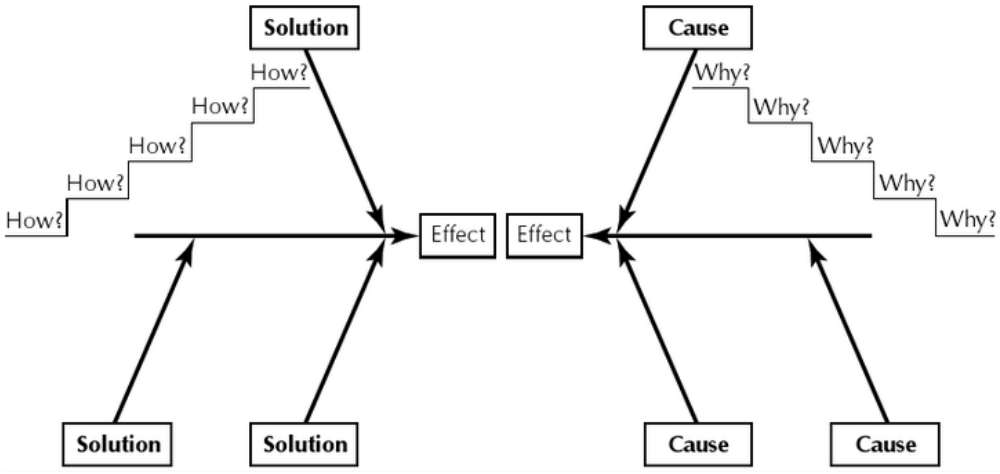
Esta técnica fue creada por Taiichi Ohno pionero de TPS, quien manifiesta que no tener un problema es el problema mas grande de todos; el problema debe verse no como un problema, si no como una oportunidad de mejora continua o Kaizen.

La técnica Kaizen investiga hasta los detalles más pequeños dentro de la causa de un problema que ha sido identificado; esto se hace preguntando repetidamente "¿por qué?" hasta que se pueda identificar otras causas; por lo general se repite hasta 5 veces según la técnica Toyota. El diagrama de solución y efecto es un derivado del diagrama de causa y efecto. El análisis se centra ahora en una solución y no la causa como se hacía anteriormente.

Esta herramienta ayuda a identificar los cambios y recomendaciones para la solución de problemas, el uso de la línea de pensamiento del diagrama causa y

efecto inicial, proporciona un enfoque sistemático para analizar la solución más efectiva que sólo se lograría con una lluvia de ideas . El mencionado diagrama de solución y efecto es útil cuando el equipo de análisis no se enfoca en una propuesta compleja, si no mas bien realiza una mirada objetiva a todos los factores que contribuirán a la mejora. La lluvia de ideas es un buen comienzo, pero el uso del diagrama causa y efecto estructurado lleva a los equipos a considerar tanto las soluciones secundarias a un problema y a profundizar en los detalles con mayor atención. (Duffy, 2013)

Gráfico 4: Relación entre la solución y causas con el efecto.



Fuente: Duffy, Grace L , Modular Kaizen Pág. 98

2.6 5S’s

Se defina a las 5S’s como la metodología práctica que hace que el trabajo dentro de la organización sea mas eficiente , así como su mantenimiento para tenerlo

organizado, limpio y en buen estado. Desde sus inicios el concepto original de las 5S empezó en 1980, ha sido aplicado ampliamente en empresas industriales, más que en servicios, a pesar de que quizás son las áreas de servicios las que mayores posibilidades de mejora y beneficio pueden alcanzar con la puesta en práctica de las 5S's .

Las 5S'S hacen que tanto la dirección como los niveles operativos se vean comprometidos en la búsqueda de mejores niveles de rendimiento.

Las ventajas de aplicar las 5S's previamente a lean manufacturing son:

• La gran simplicidad de los conceptos que maneja, el gran componente visual y de alto impacto en el corto tiempo para el personal, lo cual permite el incremento de su participación en nuevas iniciativas de mejora.

- Facilita la comunicación entre empleados, porque como se sabe , los materiales, componentes y equipos que no se usan se convierten en obstáculos que dificultan las relaciones entre el personal.

- Evita reclamos de los clientes referentes a la calidad de los productos. La mejora de la calidad de vida en el área de trabajo y la seguridad, con ello, se logra analizar cada actividad individual de trabajo, paso por paso, para eliminar rutinas que implicaran riesgos potenciales para la seguridad de las personas. (Sánchez García, 2010)

La implantación de las 5S's sigue un proceso establecido en cinco pasos, cuyo desarrollo implica la asignación de recursos, la adaptación a la cultura de la empresa y la consideración de aspectos humanos.

Las S's se identifican como cinco pasos o fases, que en japonés se componen con palabras cuya fonética empieza con la letra "s": seiri, seiton, seiso, seiketsu y shitsuke; que significan, respectivamente: eliminar lo innecesario, ordenar (cada cosa en su sitio y un sitio para cada cosa), limpiar e inspeccionar, estandarizar (fijar

la norma de trabajo para respetarla) y disciplina (construir autodisciplina y forjar el hábito de comprometerse). (Sánchez García, 2010)

2.7 METODOLOGÍA KAIZEN

Kaizen según su creador Masaaki Imai, esta formada de dos palabras, “kai” que significa cambio y, “Zen”, que significa mejorar, por tanto se puede decir que Kaizen es el “cambio para mejorar”, y es el concepto mas importante de da administración Japonesa en el que se involucra a todos quienes pertenecen a la empresa, desde los altos cargos hasta el personal operativo, también sabemos que no es solamente un programa de reducción de costes, si no que implica una cultura de cambio constante para evolucionar hacia mejores prácticas, es lo que se conoce como “mejora continua” que se ha ido desarrollando desde 1970.

Han pasado años desde que los empresarios occidentales han tratado de descifrar la clave del Kaizen con pocos resultados, inclusive la mayoría de empresarios no poseen conocimiento profundos acerca de la metodología. En los mercados actuales es importante poseer un conocimiento amplio de lo que es el Kaizen así como el impacto que generará dentro de la empresa, lo más importante acerca de la metodología Kaizen es que es adaptable a cualquier tipo de Industria o servicio, ya que su esencia es sencilla y directa.

Gráfico 5: Sombrilla del Kaizen



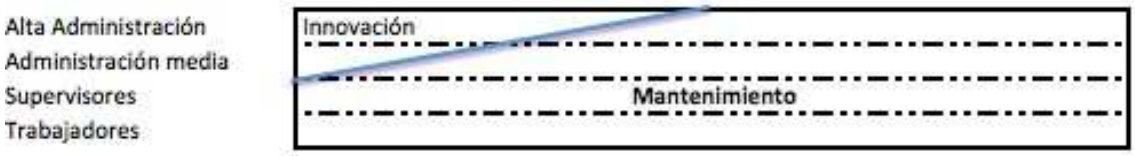
Fuente: Imai Masaki, Kaizen : La clave de la ventaja competitiva Pág. 40

Según Maasaki Imai "en tu empresa, en tu profesión, en tu vida: lo que no hace falta sobra; lo que no suma resta". La mejora Kaizen tiene algunas características que la diferencian de la innovación. La innovación implica un progreso cuantitativo que genera un salto de nivel, que generalmente se produce por el trabajo de expertos, sin embargo, la mejora Kaizen consiste en una acumulación gradual y continua de pequeñas mejoras hechas por todos los empleados que incluye a operativos y alta gerencia. Por eso es muy importante dentro de las empresas mantener una cultura que se gestione bajo los parámetros del Kaizen junto con la innovación, con estos 2 factores se puede asegurar el crecimiento constante enfrentado cualquier adversidad en el camino hacia los objetivos empresariales.

Aquellos objetivos que le corresponden plantear a la administración y se complementan con las políticas, reglamentos, procedimientos, permiten realizar todos los procesos según un procedimiento estándar de operación (PEO) y que cada persona que pertenece a la compañía es responsable de seguirlo en sus puestos de trabajo.

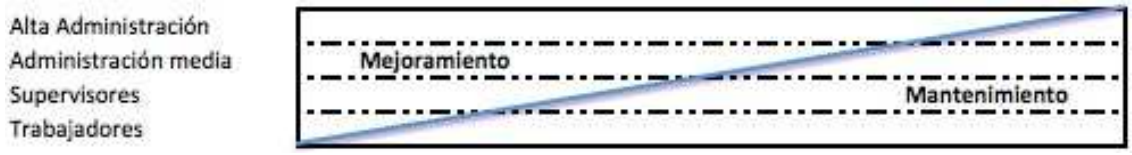
Entre los objetivos de las empresas orientales que se basan en el sistema Kaizen, se menciona la importancia del mejoramiento, el cual se efectiviza en las actividades dirigidas a mejorar los estándares corrientes, junto con el mantenimiento, el cual consiste en mantener los actuales estándares administrativos, tecnológicos y de operación, para proponer estándares mejorados por la administración ya sea que se encuentren explícitos o implícitos; es aquí donde empiezan los problemas de empresas occidentales las cuales carecen de una mentalidad Kaizen. (Imai, 1994)

Gráfico 6: Funciones del puesto dentro de una organización Occidental



Fuente: Imai Masaki, Kaizen : La clave de la ventaja competitiva Pág. 42

Gráfico 7: Funciones del puesto dentro de una organización Oriental.



Fuente: Imai Masaki, Kaizen : La clave de la ventaja competitiva Pág. 43

Gráfico 8: Funciones del puesto dentro de una organización Oriental Kaizen e Innovación.



Fuente: Imai Masaki, Kaizen : La clave de la ventaja competitiva Pág. 44

Partiendo del concepto Kaizen que involucra a todos quienes conforman la organización, se denota en el Gráfico 6 que en la cultura Occidental se da poca cabida a la participación del personal operativo enfocándose principalmente en la alta gerencia, este es erróneo puesto que ellos son quienes desempeñan las labores diarias y cumplen con los procedimientos, dándoles la capacidad de proponer mejores y sugerencias. Es así que en las empresas orientales existe un balance en la participación de los colaboradores en el mejoramiento y mantenimiento como se muestra en el Gráfico. 7 y que se interpreta junto con el Kaizen y la innovación en el Gráfico. 8.

En tanto la administración este preocupada por los asuntos de producción y calidad, estará enfocada en ser mejor, lo que es parte primordial del Kaizen, por tanto es importante saber en que se puede mejorar, reconocer una necesidad, identificando los problemas, de tal manera que se identifiquen las verdaderas causas del problema. (Imai, 1994)

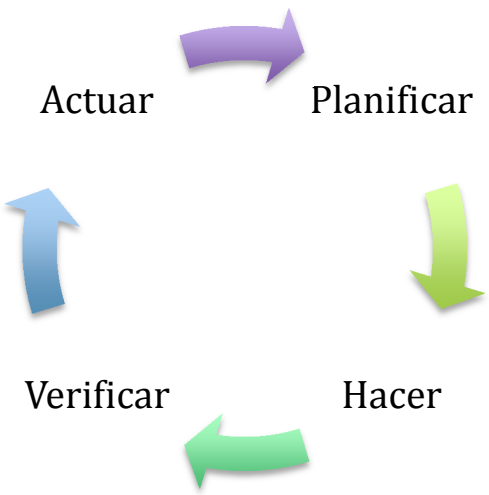
2.7.1 Rueda de Deming

W.E Deming experto en control de calidad introdujo la famosa “Rueda de Deming” y subrayó que existe una importante y constante interacción entre

investigación, diseño, producción y ventas para que una empresa alcance mejor calidad para satisfacer a los clientes.

Una de las principales herramientas del Control de calidad (CC), es la rueda de Deming , la misma que se enfoca en el mejoramiento continuo y que se la conoce como ciclo PHVA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar).

Gráfico 9: Rueda de Deming, ciclo PHVA



Fuente: Imai Massaki , Kaizen la clave de la ventaja competitiva Japonesa Pág. 134

Estas actividades están encargadas y orientadas a las mejoras dentro de los procesos, esto conlleva de forma directa al mejoramiento de la calidad del producto.

Sin embargo la cultura Occidental conceptualiza a la calidad como la mejora dentro de cada uno de los procesos de fabricación, en especifico a la revisión de productos defectuosos para su rechazo, antes o después de los

procesos, mas no la concepción de que la calidad es desarrollada dentro de los procesos. La forma de pensamiento que esta orientada hacia los procesos llena los vacíos existentes entre el proceso y el resultado , entre los fines y los medios, y entre las metas y las medidas. (Imai, 1994)

2.7.2 Kaizen en función de la innovación.

Como se había mencionado con anterioridad la innovación va de la mano con Kaizen, ya que las dos herramientas, a pesar que poseen características diferente, se complementan como lo demuestran sus características.

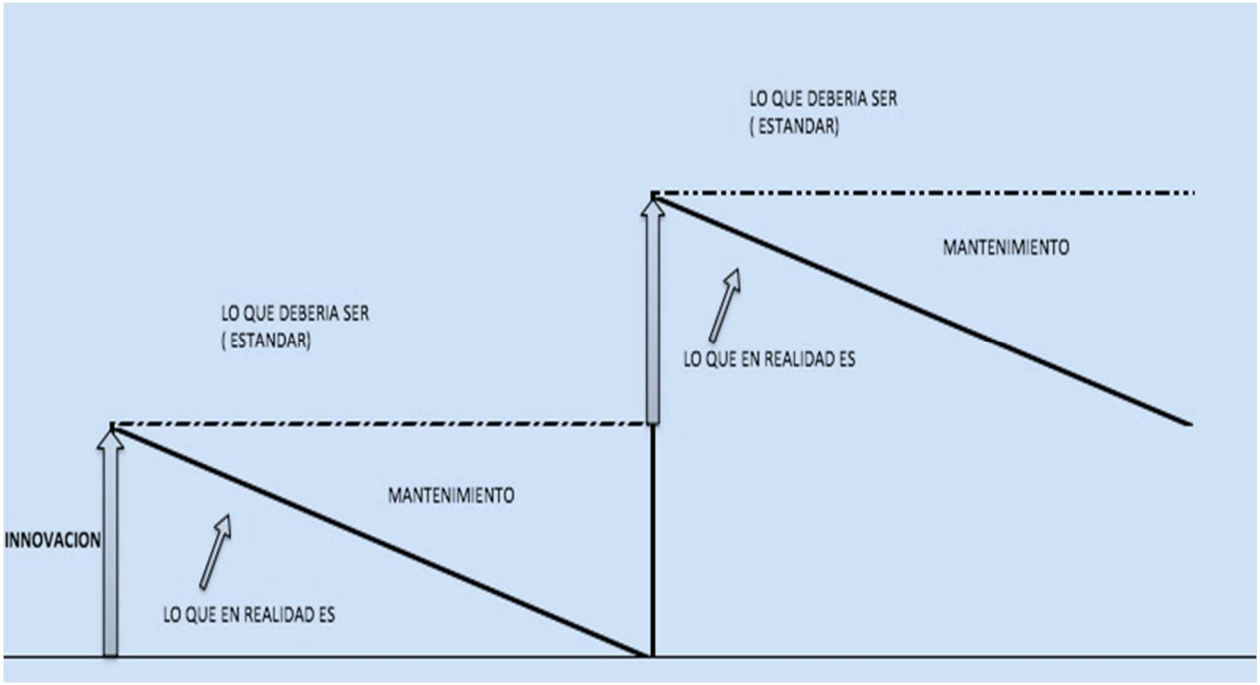
Tabla 7: Características del Kaizen e innovación.

	Kaizen	Innovación
1. Efecto	Largo plazo.	Corto plazo.
2. Paso	Pasos pequeños.	Pasos grandes.
3. Itinerario	Continuo e incremental.	Intermitente y no incremental.
4.Cambio	Gradual y constante.	Abrupto y volátil.
5.Involucramiento	Todos.	Unos pocos.
6. Enfoque	Colectivismo, esfuerzos en grupo.	Individualista.
7.Modo	Mantenimiento y mejoramiento.	Chatarra y reconstrucción.
8. Chispa	Conocimiento convencional y estado del arte.	Invasiones tecnológicas.
9. Requisitos prácticos	Requieren poca inversión pero mucho esfuerzo.	Poco esfuerzo y gran inversión.
10.Orientación al esfuerzo	Personas.	Tecnología.
11. Evaluación	Procesos y esfuerzos para mejorar resultados.	Resultado para las utilidades.
12.Ventaja	Trabaja bien en economías de crecimiento lento.	Trabaja bien en economías de crecimiento rápido.

Fuente: Imai Massaki, Kaizen, la clave de la ventaja competitiva. Pág.60

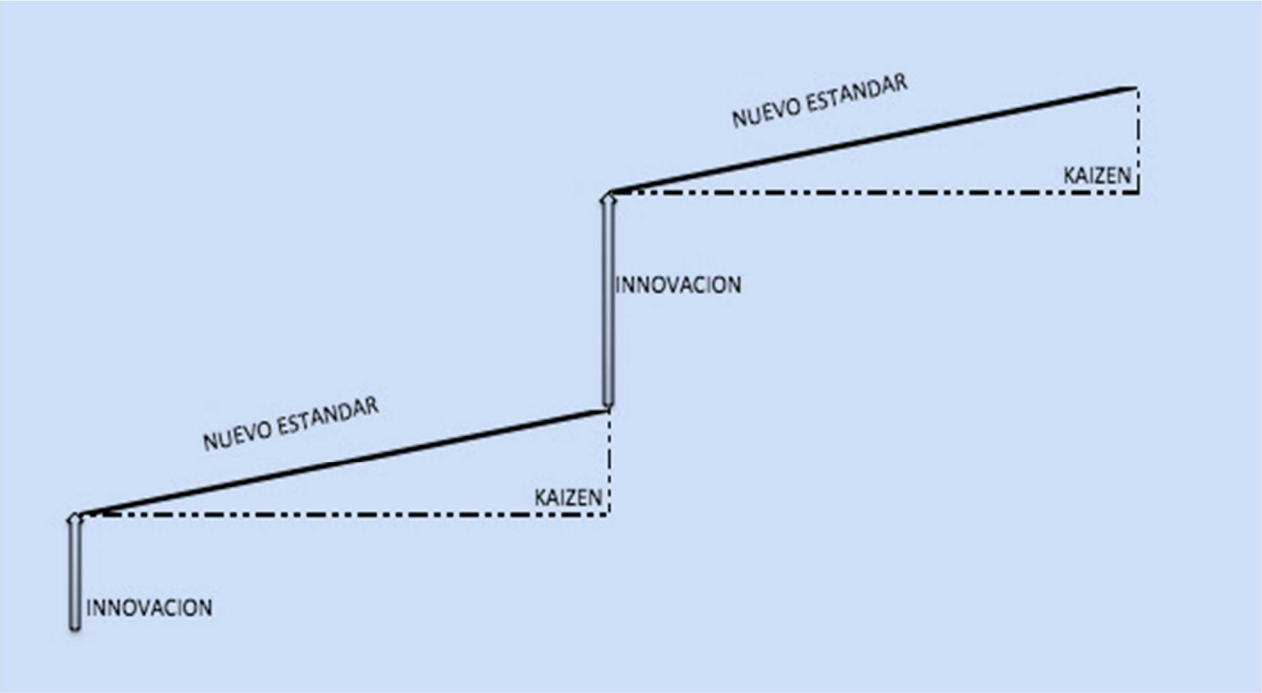
Kaizen no requiere necesariamente de una técnica sofisticada o de una tecnología avanzada, para poder implementarlo, es solo necesario tener técnicas sencillas y aplicables en conjunto como son las 7 herramientas del control de calidad que son: Diagrama de Pareto, diagramas de causa y efecto, histogramas, gráficas de control, diagramas de dispersión y hojas de comprobación. Por otra parte, para lograr ser innovador sin la metodología Kaizen es necesario de una gran inversión , además de complementarlo con una tecnología altamente sofisticada.

Gráfico 10: La innovación sin Kaizen



Fuente: Imai Massaki, Kaizen, la clave de la ventaja competitiva. Pág.62

Gráfico 11: La innovación con Kaizen



Fuente: Imai Massaki, Kaizen, la clave de la ventaja competitiva. Pág.62

Para las empresas orientales como se había mencionado con anterioridad la innovación y la estandarización son parte primordial del éxito, como se observa en el Gráfico 11; según la ley de Parkinson, la organización una vez que construye su estructura , empieza su declive, como representa Imai Maasaki en el Gráfico 10, es por esto que para mantener el status quo es importante que exista un constante esfuerzo por el mejoramiento continuo. Al plantearse la diferencia entre mantener los estándares y mejorar los mismos constantemente con innovación, se demuestra la diferencia que representa para las organizaciones y los impactos que conllevan en el tiempo, como se observa en el Gráfico 11. Los dos componentes del mejoramiento continuo, Innovación y Kaizen, pueden ser aplicados a todos

los procesos y son el camino más eficiente para alcanzarlo, con la ayuda de la aplicación de la CT y control de la calidad total (CTC). (Imai, 1994)

2.7.3 Control total de calidad según Kaizen

Al hablar de calidad, generalmente se refiere a la calidad de un producto; esto no puede estar más lejos de la realidad, ya que para el CTC, la primera preocupación es la calidad de las personas; difundir la calidad dentro del talento humano ha sido siempre fundamental, el argumento es que una empresa con capacidad de mejorar la calidad de su personal, está a medio camino de crear productos de calidad. Imai Masaki menciona que existen 3 factores para la creación de un negocio que son;: software, hardware y el "humanware", este último debe ser implantado primero.

No se puede hablar de mejoramiento en donde no existen estándares establecidos, la clave es saber en que nivel de cumplimiento del estándar se encuentran los procesos de la organización; debe existir un estándar de medición para todo proceso involucrando al trabajador, maquinaria y materiales; esto constituye el pilar más importantes del CTC; la metodología Kaizen es un reto continuo a los estándares existentes, ya que los estándares deben ser superados y mejorados en base a una revisión y mejoría.

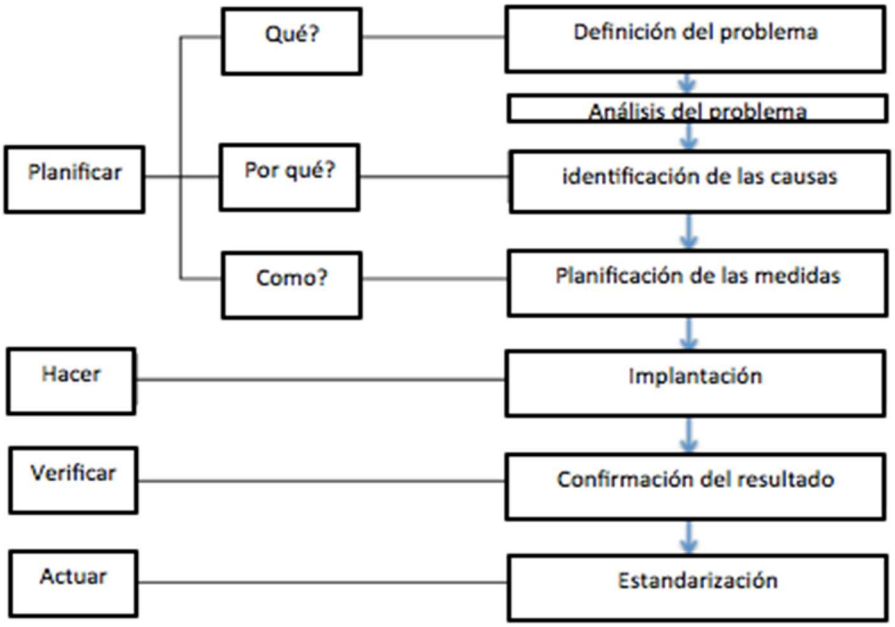
Si en un estándar vigente se encuentra un problema o una oportunidad de mejora, es importante plantearlo para proponer una posible solución. El ciclo de solución del aplica la metodología Deming; después de que esta es

ejecutada seguida de una revisión, se determina si es efectiva y podría generarse un nuevo estándar, como lo demuestra Imai Maasaki en el Gráfico 12.

Kenzo Sasaoka define la estandarización como una forma de difundir los beneficios del mejoramiento por toda la organización.

(Imai, 1994)

Gráfico 12: Ciclo de solución del problema



Fuente: Imai Massaki, Kaizen, la clave de la ventaja competitiva. Pág.113

2.7.4 Administración de Kaizen

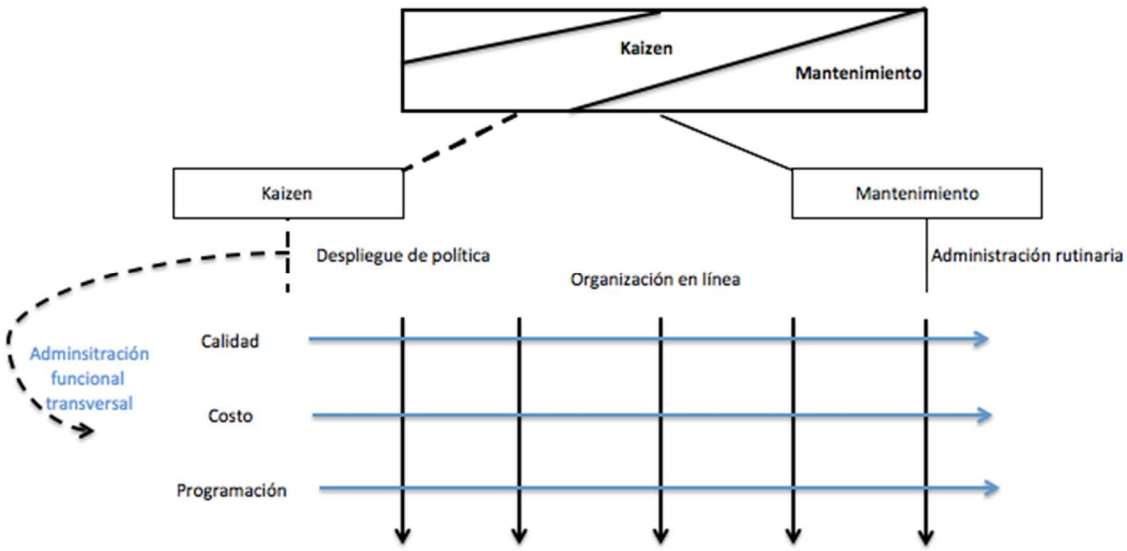
La administración Kaizen y el despliegue de políticas son dos conceptos básicos que se apoyan en la estrategia del CTC, que se divide en 2 áreas:

1.-Mantenimiento administrado del desempeño actual del negocio para lograr resultados y utilidades y 2.- Administración Kaizen para el mejoramiento de los procesos y sistemas.

Para Imai Maasaki, Kaizen significa administrar eficientemente, lograr que las políticas de la empresa creadas por la alta administración se difundan hacia la organización, que se encuentra distribuida en funciones verticales tales como finanzas, producción, ventas, servicios administrativos, con las cual se busca la asignación de responsabilidades.

Entre los objetivos de la administración Kaizen o administración esbelta y del CTC no se busca solo el incremento de las utilidades, se busca el mejoramiento en las áreas mediante la capacitación, satisfacción de los clientes, servicios al cliente, calidad, manejo y control de costos, desarrollo de nuevos productos, los mismos que para ser mejorados necesita el compromiso de toda la organización, porque no solo el departamento de control de calidad es responsable de hacerlo. Es por esto que se habla de administración esbelta o funcional transversal como se presenta en el Gráfico 13. (Imai, 1994)

Gráfico 13: Administración Kaizen



Fuente: Imai Massaki, Kaizen, la clave de la ventaja competitiva. Pág.168

De esta manera para el mejoramiento se toman en cuenta las actividades en grupos pequeños y sugerencias individuales.

2.7.5 Despliegue de políticas

Imai Maasaki al referirse al despliegue de políticas menciona que es un proceso para introducir las políticas dentro de la empresa, desde los niveles jerárquicos mas altos como gerencia hasta los mas bajos los operarios , en el Japón el término de políticas se refiere a a las metas u orientaciones de medio y largo plazo. (Imai, 1994)

Es importante recalcar, para que las metas o políticas dentro de las organizaciones se vuelvan realidad, debe existir un proceso de comunicación que transmita la información de manera clara y concreta.

Imai Maasaki cree que para que sea más eficiente y contando con recursos limitados se deben determinar prioridades.

2.7.6 Cambiando la cultura de las compañías de occidente

En el Japón, un país occidental que ha transitado por las etapas de la CT, CTC y sus beneficios, permite a los ejecutivos de empresas que producen bienes tangibles comparar las tasas de defectos en términos de partes por millón (PPM), algunos entusiastas del mejoramiento continuo piensan que los ejecutivos que aún piensan en tasas de porcentuales de defectos pertenecen a la vieja escuela y sus empresas están directo hacia la extinción.

Para que estas nuevas ideas puedan ser implantadas en las organizaciones, deben llegar de manera concreta a todos quienes conforman la empresa. De tal manera que las metas, estrategias a largo plazo se reduzcan a metas de corto plazo y que sean claras y precisas.

Al tratar la calidad como una de las estrategias de la compañía, inevitablemente, todas las áreas incluyen es su gestión diaria el mejoramiento de la comunicación y relacione,s entre los altos mandos y operativos, pero sobre todo al proponer el CTC como estrategia de la

compañía, se debe tratar de manera directa con los colaboradores: de esta manera los resultados son más productivos, su comunicación mejora, lo que se concreta en una organización más efectiva. Según Imai Masaaki mejores productos son el resultado de mejor personal y una mejor administración. (Imai, 1994)

Si dentro de la organización el objetivo es aplicar la metodología Kaizen, es sustancial que los altos mandos entiendan la importancia de aplicar Kaizen a su comunicación con los empleados, de tal manera que cada uno de ellos sienta el aporte que tiene dentro de la empresa y entienda, interprete y ejecute sus obligaciones de manera responsable y comprometida.

Los objetivos de las empresas occidentales y sus acciones, muchas veces están orientadas al incremento de las utilidades en el corto plazo lo que puede ser muy riesgoso, mientas que la prioridad de una empresa oriental está enfocada en la "cultura", esto quiere decir que se busca influir en la estructura y la psicología empresarial que determina la fuerza laboral, productividad y competitividad de la compañía al largo plazo, esto da como resultado la capacidad para producir bienes de calidad al mejor costo. (Imai, 1994)

3. Instructivo para implementación del Kaizen en las Industrias CIIU C31 fabricación de muebles.

3.1 OBJETIVOS

A continuación se detalla el contenido del instructivo Kaizen que constituye el producto resultante del presente trabajo de titulación.

3.1.1 Objetivo general

Elaborar un instructivo kaizen para estimular la implementación del mejoramiento continuo en las PYMEs del CIIU C31, fabricación de muebles.

3.1.2 Objetivos específicos

- Puntualizar la situación actual y antecedentes de las PYMEs manufactureras en especial las del CIIU C31.
- Informar a las PYMEs CIIU C31 sobre el cumplimiento del marco legal que las rige.

- Incorporar los procedimientos de capacitación para el uso de herramientas de mejoramiento y metodología y Kaizen.

- Establecer los requisitos para incorporar en la gestión de las PYMEs CIIU C31 el sistema de gestión de calidad bajo la normativa ISO 9001:2008, normativa ambiental y de seguridad y salud ocupacional.
- Elaborar los procedimientos para la fabricación de muebles identificando los procesos principales que son: Trazado, corte, ensamble y acabado.

3.2 DESCRIPCIÓN CONTENIDO DEL INSTRUCTIVO

3.2.1 Introducción y Antecedentes

Con el objetivo de implementar un sistema de mejoramiento continuo Kaizen aplicable a las PYMEs manufactureras CIIU C31 en el Distrito Metropolitano de Quito, se diseñará un instructivo el cual pretende guiarlas para que su gestionar se enmarque en el mejoramiento continuo, en donde los conceptos de calidad, procesos, participación de personal, capacitación toman otro significado.

El instructivo esta dirigido al gerente de las PYMEs CIIU C31 y pretende dar a conocer la cultura del mejoramiento continuo y su aplicación mediante herramientas, técnicas y teorías de administración. La implementación del instructivo Kaizen en las empresas dedicadas a la fabricación de muebles mejorarán la calidad de los productos y sus costos, permitiéndoles competir en mercados internacionales, al cumplir con estándares de calidad implementados por las grandes empresas

3.2.2 Marco Legal

Dentro del marco legal se identifican a los organismos estatales, regionales, municipales y sus normativas, leyes y políticas que rigen a las empresas que por sus características y giro del negocio se encuentran especificadas en la clasificación de la organización de las Naciones Unidas, como CIIU C31.

3.2.3 Ámbito de aplicación

El instructivo contiene procedimientos para la capacitación del personal en herramientas Kaizen y su metodología; en cuanto a los procesos operativos se desarrollan los procedimientos de trazado, corte, ensamble y acabado.

3.2.4 Contenido de los procedimientos:

Rigiéndose al modelo normativo ISO los procedimientos incluyen los siguiente ítems:

- Propósito: Donde se define el objetivo del proceso.
- Alcance: Se describen las actividades donde empieza y termina el proceso.
- Responsable: Se registra la denominación de cargo del responsable del proceso.
- Definiciones: Glosario con los términos usados en el proceso.
- Políticas generales: Políticas que rigen la gestión empresarial y otras relacionas al proceso.
- Planteamiento de propuesta de mejora de mejora con la aplicación de las 5S's: Se propone la aplicación de un registro en donde constan las 3M's: Mano de obra, maquinaria y materia prima, en los recuadros se registra la acción a realizar.
- Documentos necesarios en el proceso: Se listan los documentos relacionados al proceso.
- Registros: Se listan los registros relacionados al proceso.

- Indicadores: Se propone la medición del desempeño de las actividades efectuadas en los procesos, mediante indicadores de eficacia y eficiencia.

- Diagrama de flujo:

  Basado en la investigación sobre los procesos de fabricación de muebles, se incluyen la diagramación de los procesos de trazado, corte ensamble y acabado.

4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.2 CONCLUSIONES

- Las PYMEs manufactureras son las empresas mayoritarias en el sector económico y generan gran impacto en la riqueza nacional; actualmente enfrentan barreras que no les permite crecer en el mercado nacional y acceder a mercados internacionales.

- La mayoría de las PYMEs en el Ecuador desconocen sobre nuevas tendencias de gestión empresarial y la aplicación de nuevas herramientas que permitan el desarrollo eficiente y eficaz de los procesos administrativos y operativos: entre los principales que enfrentan esta la resistencia al cambio desde la gerencia, mandos medios, personal administrativo y operativo, que los mantienen sin cambios e innovación.

- Lean Manufacturing, una metodología Oriental que se ha perfeccionado en el tiempo gracias a los constantes estudios, es ahora una de las herramientas mas fuertes que las empresas pueden adoptar y ejecutar ya que crea ventajas competitivas.

- Kaizen es adaptable a cualquier tipo de organización y para que sea viable su aplicación en las PYMEs manufactureras, se exige el aprendizaje de nuevos y varios conceptos, herramientas y técnicas.

- La permanente estandarización y propuesta de mejoras dentro de cualquier procesos permitiría a las empresas superar sus propio límites, dando como resultado productos o servicios de calidad certificada.

- Kaizen significa administrar eficientemente, logar que las políticas de la empresa creadas por la alta administración se filtre hacia la organización, esta se encuentra distribuida en funciones verticales tales como finanzas, producción, ventas, servicios administrativos, a través de la cual se busca mediante funciones la delegación de responsabilidades.

- El presente trabajo de titulación aporta a la adopción del Kaizen y la implementación del mejoramiento continuo en las PYMEs manufactureras CIIU C31, mediante el "INSTRUCTIVO KAIZEN PARA EL MEJORAMIENTO CONTINUO EN LAS PYMES MANUFACTURERAS"

4.3 RECOMENDACIONES

- El “INSTRUCTIVO KAIZEN PARA EL MEJORAMIENTO CONTINUO EN LAS PYMES MANUFACTURERAS” producto del presente trabajo de titulación, es aplicable a cualquier tamaño de empresa del CIIU C31 y pretende incentivar la aplicación de un conjunto de nuevos conocimientos y herramientas de fácil aprendizaje, por lo que se recomienda su difusión y empleo.

- Al estar enfocada esta metodología Kaizen principalmente al capital humano, es importante crear su compromiso en la permanente capacitación, participación en la propuesta de posibles mejores y nuevas estrategias de la organización, ya para convertirse en pioneros de la implementación Kaizen; por tanto se recomienda a la gerencia de las PYMEs CIIU C31 establecer un calendario de capacitación con los temarios y herramientas de mejoramiento continuo.

- Se recomienda a la Facultad de Ciencias Administrativas y Contables y a demás facultades de la PUCE, relacionadas con las actividades de las PYMEs CIIU C31, elaborar programas de extensión para capacitar en las diferentes áreas a las empresas de este subsector, con el fin de apoyar a su calidad, productividad y competitividad.

- Se recomienda a las Cámaras de comercio e industrias, ministerios, entidades gubernamentales, banca pública y privada, proponer proyectos alineados a la metodología Kaizen, que impulsen el mejoramiento continuo de este subsector y que como resultado generen empleo y mayor aporte al PIB.

5 Bibliografía

Proyecto Regional para Centro America y el Caribe. (2005). *Gestion Profesional en el Riesgo Crediticio.* Paraguay.

Luis Alberto, C. R. (2007). *Sistema Financiera.* Quito.

Sanabria, T. (11 de 10 de 2014). *El método de las 5s*. From Monografias: http://www.monografias.com/trabajos58/metodo-cinco-s/metodo-cinco-s.shtml

SRi. (2010). From PYMES: http://www.sri.gob.ec/de/32

TOYOTA PRODUCTION SYSTEM. (n.d.). Retrieved 11 de 11 de 2014 from TOYOTA: http://www.toyotaforklifts.eu/SiteCollectionDocuments/PDF%20files/Toyota%20Production%20System%20Brochure.pdf

PYMEs. (2011). Retrieved 11 de 11 de 2014 from ENROKEE: http://www.grupoenroke.com/index.php/proyecto-pymes/46-que-son-las-%20pymes

Investigacion de Campo. (2012). Retrieved 11 de 11 de 2014 from RENA: http://www.rena.edu.ve/cuartaEtapa/metodologia/HT4a.html

Cruz, F. N. (10 de 2012). *Investigacion Exploratoria*. From Gestipoilis: http://www.gestiopolis.com/canales7/mkt/investigacion-exploratoria-y-algunos-aportes-a-la-investigacion-de-mercados.htm

Superintendencia de Bancos y Compañias. (n.d.). Retrieved 29 de 10 de 2013 from www.sbs.gob.ec

Investigación Exploratoria, Descriptiva, Correlacional y Explicativa. (2011). From UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA: http://datateca.unad.edu.co/contenidos/100104/100104_EXE/leccin_6_investigacin__exploratoria_descriptiva_correlacional_y_explicativa.html

MONDEN, Y. (2011). *Toyota Production System: An Integrated Approach to Just-In-Time* (Vol. 4).

INEC. (Junio de 2012). *Clasificación Nacional de Actividades Económicas.* Retrieved 2015 from INEC: http://www.inec.gob.ec/estadisticas/SIN/metodologias/CIIU%204.0.pdf

Sánchez García, J. L. (2010). *Lean Manufacturing, la evidencia de una necesidad.* Ediciones Díaz de Santos.

Asociación Española de Normalización y Certificación, R. C. (2012). *Lean certification: certificación de un sistema de gestión lean .* AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación.

SRI. (2015). *SRI*. (SRI, Producer) Retrieved 25 de 02 de 2015 from PYMES: http://www.sri.gob.ec/de/32

CAN. (2008). *Sistema Andino de Estadística de la PYME .* Decision 702, CAN, Secretaría General de la Comunidad Andina .

Naciones Unidas. (2009). *Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU).* Naciones Unidas, NEW YORK.

Duffy, G. L. (2013). *Modular Kaizen* (Vol. 1). ASQ Quality Press.

Rajadell Carreras, M. S. (2010). *Lean Manufacturing, la evidencia de una necesidad.* Ediciones Díaz de Santos.

Lefcovich, M. L. (2009). *Just in time: en la búsqueda de la ventaja competitiva .* El Cid Editor | apuntes .

Cortez, S. (2014). *Universo PYME.*

Super Intendencia de Companias. (2013). *Informacón de PYMEs 2013.* Super intendencia de companias, Quito.

Imai, M. (1994). *La Clave de la Ventaja Competitva Japonesa.* (A. V. W., Trans.) MÉXICO: COMPANIA EDITORIAL CONTINENTAL .

(n.d.). Retrieved 11 de 10 de 2013 from Banco Central del Ecuador: www.bce.fin.ec

6 Anexos

Anexo 1 Archivo de la can

Decisión 702
Sistema Andino de Estadística de la PYME

LA COMISION DE LA COMUNIDAD ANDINA,

VISTOS: El artículo 3 del Acuerdo de Cartagena, las Decisiones 209, 488 y la Propuesta 212 de la Secretaría General;

CONSIDERANDO: Que en el Programa Estadístico Comunitario, adoptado mediante la Decisión 488, establece el marco específico del desarrollo de las estadísticas de la PYME en la Subregión. Asimismo, en dicha norma, se establecen los preceptos básicos para elaborar estas estadísticas comunitarias;

Que la micro, pequeña y mediana empresa, PYME, constituye un sector que debe contar con un seguimiento a nivel comunitario, mediante datos estadísticos, por su significativo aporte a la generación de empleo, el crecimiento económico y el desarrollo;

Que se requiere de un Sistema Estadístico sobre la PYME para su desarrollo y promoción, mediante la formulación de estrategias y políticas que les permita acceder a los mercados, al financiamiento y a la tecnología;

Que la información estadística permite el fortalecimiento de las instituciones nacionales que dan soporte a la PYME, toda vez que sirve como medio para determinar sobre bases objetivas, la necesidad de adoptar propuestas a nivel subregional así como una herramienta de evaluación del alcance de los objetivos del Acuerdo de Cartagena;

Que se hace necesario crear un observatorio de la PYME a nivel subregional para facilitar el diseño, monitoreo y seguimiento de las políticas y los estudios pertinentes relativos a este sector;

Que se requiere contar con marcos de muestreo estadístico que permitan levantar encuestas especializadas, especialmente para el conocimiento de las microempresas, las cuales no cuentan con investigaciones continuas por su baja contribución al PIB, no obstante su alta contribución al empleo;

Que el Sistema Andino de Estadística de la PYME debe proporcionar a las instituciones comunitarias datos estadísticos confiables, coherentes, armonizados comparables, periódicos, oportunos, fiables y de rápido acceso;

Que los expertos gubernamentales en estadísticas de PYME y el Comité Andino de Estadística (CAE), han opinado favorablemente respecto del proyecto de Decisión;

DECIDE:

Artículo 1.- Los Países Miembros se comprometen a elaborar y transmitir estadísticas comunitarias armonizadas sobre la PYME; detalladas en el Artículo 3,

necesarias para el diseño, seguimiento y evaluación de las políticas en materia de PYME que se desarrollen en el ámbito comunitario.

Artículo 2.- Ámbito de la PYME. La PYME comprende a todas las empresas formales legalmente constituidas y/o registradas ante las autoridades competentes, que lleven registros contables y/o aporten a la seguridad social, comprendidas dentro de los umbrales establecidos en el Artículo 3. No se incluyen a las Unidades Productivas Informales (UPI).

Artículo 3.- Umbrales. Para efectos de la presente Decisión, los umbrales están de acuerdo a lo señalado a continuación:

a) las empresas comprendidas dentro de los siguientes rangos de personal ocupado y de valor bruto de las ventas anuales:

Variables	Estrato I	Estrato II	Estrato III	Estrato IV
Personal ocupado	1 - 9	10 – 49	50 – 99	100 – 199
Valor Bruto de las Ventas Anuales (US$) *	≤ 100.000	100.001 – 1.000.000	1.000.001 – 2.000.000	2.000.001 – 5.000.000

(*) Margen comercial para las empresas comerciales

Prevalecerá el Valor Bruto de las Ventas Anuales sobre el criterio de Personal Ocupado.

b) las empresas de las actividades económicas de manufacturas, comercio y servicio. Facultativamente, se podrá añadir la actividad minera y de construcción, por separado.

Artículo 4.- Directorio. Deberá estar comprendido y coordinado con el Directorio Nacional de Empresas que elaboran y actualizan los Órganos Rectores de los Sistemas Estadísticos Nacionales.

Artículo 5.- Conjunto de Datos a Transmitir. Para efectos de integrar la información estadística que se menciona en el Artículo 1 de la presente Decisión, se establecen 4 conjuntos de datos relativos a las estadísticas de PYME:

- Conjunto A: Estadísticas del Estrato I
- Conjunto B: Estadísticas del Estrato II
- Conjunto C: Estadísticas del Estrato III
- Conjunto D: Estadísticas del Estrato IV

Adicionalmente se podrán establecer otros conjuntos de datos que requiera el proceso de integración en materia de PYME.

Artículo 6.- Estadísticas del Estrato I. Elaborar una encuesta comunitaria al Estrato I, previsto en el conjunto de datos A, en el año 2009 y las siguientes con una periodicidad de cada tres años, cuyo diseño y contenido será establecido por Resolución de la Secretaría General de la Comunidad Andina, previa opinión favorable de los expertos gubernamentales en estadísticas de PYME y del Comité Andino de Estadística. En caso se disponga de marcos de muestreo de lista y de área, prevalecerá el de lista. Para estos fines se diseñará una muestra a partir del Directorio establecido en el Artículo 4 y se aplicará teniendo en cuenta los principios de los preceptos básicos de las estadísticas comunitarias establecidos en el Anexo 2 de la Decisión 488.

Artículo 7.- Manual de Indicadores de PYME. Elaborar un Manual Técnico, para elaborar Indicadores de PYME relativos a la gestión, productividad, competitividad, apertura exportadora, entre otros, que será establecido por Resolución de la Secretaría General de la Comunidad Andina, previa opinión favorable de los expertos gubernamentales en estadísticas de PYME y del Comité Andino de Estadística.

Artículo 8.- Aplicación. Mediante Resolución de la Secretaría General de la Comunidad Andina, previa opinión favorable de los Expertos Gubernamentales en Estadísticas de PYME de los Países Miembros y del Comité Andino de Estadística, se establecerá el contenido de los conjuntos de datos B, C y D y se fijará el primer año de su aplicación. También, mediante Resolución se establecerán todos los mecanismos necesarios para la mejor aplicación de la presente Decisión.

Artículo 9.- Responsables de la producción. Los servicios nacionales de estadística que produzcan información relativa al ámbito de la PYME establecido en el Artículo 3, son los responsables de mantener dicha producción para la aplicación de la presente Decisión y proporcionarla a los responsables de la transmisión que figuran en el Artículo 10.

Artículo 10.- Responsables de la Transmisión. Los Órganos Rectores de los Sistemas Estadísticos Nacionales responsables de la transmisión de los conjuntos de datos establecidos en el Artículo 5 son:

En Bolivia: Instituto Nacional de Estadística

En Colombia: Departamento Administrativo Nacional de Estadística

En Ecuador: Instituto Nacional de Estadística y Censos

En Perú: Instituto Nacional de Estadística e Informática

En virtud de lo anterior, dichas instituciones adoptarán las disposiciones necesarias para recopilar la información destinada a generar las estadísticas comunitarias de PYME.

Artículo 11.- Sistema de Información y Administración. Se crea el Sistema Andino de Estadística sobre la PYME (SAEPYME), para el acopio y la difusión de las estadísticas establecidas en el Artículo 5.

El SAEPYME estará administrado por la Secretaría General de la Comunidad Andina, de conformidad con la Resolución que al efecto adopte, previa opinión favorable del Grupo de Expertos Gubernamentales en estadísticas de PYME y del Comité Andino de Estadística.

Artículo 12.- Entrada en vigencia. La presente Decisión entrará en vigencia a partir del día siguiente de su publicación en la Gaceta Oficial del Acuerdo de Cartagena.

Dada en la ciudad de Lima, Perú, a los diez días del mes de diciembre del año dos mil ocho.