

ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LA METODOLOGÍA WISE OIT Y
ANÁLISIS DE ALGUNOS CASOS DE APLICACIÓN EN LAS PYMES
EN COLOMBIA

JUAN LUIS TRUJILLO TIRADO

ESCUELA DE INGENIERÍA DE ANTIOQUIA
INGENIERÍA INDUSTRIAL
ENVIGADO
2005

ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LA METODOLOGÍA WISE OIT Y
ANÁLISIS DE ALGUNOS CASOS DE APLICACIÓN EN LAS PYMES
EN COLOMBIA

Trabajo de Grado Exploratorio para optar por el Título de Ingeniero
Industrial

Director Temático: Carlos Arturo Trujillo Jaramillo
Directora Metodológica: Elvia Inés Correa Arango
Director de Carrera: Javier Orlando Pantoja Robayo

ESCUELA DE INGENIERÍA DE ANTIOQUIA
INGENIERÍA INDUSTRIAL
ENVIGADO
2005

ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LA METODOLOGÍA WISE OIT Y
ANÁLISIS DE ALGUNOS CASOS DE APLICACIÓN EN LAS PYMES
EN COLOMBIA

Nota de aceptación:

Juan Carlos Medina Fernández
Jurado

Diana Cecilia Uribe Cadavid
Jurado

Envigado, __ de _____ de 2005.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	7
ABSTRACT	8
INTRODUCCIÓN	9
1. GENERALIDADES	14
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.2. OBJETIVOS	16
1.2.1. General	16
1.2.2. Específicos	16
1.3. JUSTIFICACIÓN	17
1.4. CONTEXTO Y DELIMITACIÓN	18
2. MARCO TEÓRICO	19
2.1. METODOLOGÍA	19
2.1.1. Definición de metodología	19
2.1.2. Puntos a tener en cuenta en una metodología.....	19
2.2. ALGUNAS METODOLOGÍAS PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN UNA EMPRESA	20
2.2.1. Six Sigma	20
2.2.2. Teoría de Restricciones	20
2.2.3. ISO	21
2.3. METODOLOGÍA WISE OIT	22
2.3.1. Descripción de la metodología WISE	22
2.3.2. Áreas Técnicas Estudiadas	23
3. DISEÑO METODOLÓGICO	27
3.1. METODOLOGÍA GENERAL	27
3.1.1. Recolección de información bibliográfica.....	27
3.1.2. Análisis de la información.....	27
3.1.3. Síntesis de la información	27

3.2.	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE INFORMACIÓN.....	27
3.2.1.	Recolección de información bibliográfica.....	27
3.2.2.	Análisis de la información.....	27
3.2.3.	Síntesis de la información	28
3.3.	MÉTODOS DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	28
4.	<i>CASOS DE ESTUDIO DE LA METODOLOGÍA WISE</i>	29
4.1.	C.I. Confecciones Regente S.A.	29
4.1.1.	Descripción de la empresa.....	29
4.1.2.	Aplicación de la Metodología WISE.....	29
4.2.	Ladrillera El Diamante S.A.....	32
4.2.1.	Descripción de la Empresa.....	32
4.2.2.	Aplicación de la Metodología WISE.....	32
4.3.	Colpago S.A.	34
4.3.1.	Descripción de la Empresa.....	34
4.3.2.	Aplicación de la Metodología WISE.....	34
4.4.	Industrias JB Ltda.....	37
4.4.1.	Descripción de la empresa.....	37
4.4.2.	Aplicación de la Metodología WISE.....	37
4.5.	Dyval S.A.	39
4.5.1.	Descripción de la empresa.....	39
4.5.2.	Aplicación de la Metodología WISE.....	39
5.	<i>RESULTADOS E INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD</i>.....	43
5.1.	C.I. Confecciones Regente S.A.	43
5.2.	Ladrillera El Diamante S.A.....	44
5.3.	Colpago S.A.	45
5.4.	Industrias JB Ltda.....	45
5.5.	Dyval S.A.	46
5.6.	EN GENERAL	47
6.	<i>RESTRICCIONES DE LA METODOLOGÍA WISE</i>	52

7.	CONCLUSIONES	56
8.	RECOMENDACIONES	58
9.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60

RESUMEN

El mundo se encuentra en una era de globalización, en la cual se ven inmersas todas las compañías de todos los países. En todas las economías se reconocen las grandes empresas, pero no siempre se tiene en cuenta que son las pequeñas y medianas empresas PYMES las que mueven la economía. Colombia no es la excepción, y al enfrentarse al ingreso a un sistema de mercados abierto, debe prepararse y contar con empresas, tanto grandes como PYMES, con altos índices de productividad para poder competir en los mercados globales. Surgen entonces, una serie de sistemas y metodologías para incrementar la productividad de las compañías, para poder sobrevivir y destacarse en medio de la competencia feroz que ofrece la globalización. Una de estas metodologías es Metodología WISE OIT, que propone incrementar la productividad, a través de la mejora del puesto de trabajo de los empleados.

La metodología es muy benéfica para las empresas para solucionar problemas coyunturales, situaciones urgentes y de sentido común que mejoran el desempeño de los empleados y las condiciones laborales. Aunque esto supone que se debe mejorar la productividad dentro de las empresas, la metodología no ofrece cambios sostenibles, ya que no cuenta con indicadores que cuantifiquen los efectos de las mejoras realizadas.

De ahí la importancia de que las PYMES evalúen las diferentes metodologías que tienen a su disposición, cuál se acomoda más a lo que están buscando, desde el punto de vista estratégico y cultural, y cómo realizar el seguimiento del comportamiento de la compañía, después de la implementación de la metodología.

ABSTRACT

The World is currently passing through a globalization era, in which all the companies of all the countries are immersed. In all of the economies the big companies are recognized, but not always are the small and medium companies taken into account, which play a very important role in the economy of every country. Colombia is not an exception, and by entering a open market system, it should prepare and count on companies, both big and small and medium, with high productivity standards in order to compete in the global markets. A series of systems to increase a company's productivity appear, in order to survive and stand out in the middle of the ferocious competition offered by the globalization. One of these methodologies is WISE OIT, which proposes to increase the productivity through a better work place for all employees.

The methodology is very benefic for companies looking to solve short term problems, urgent situations and common sense problems in order to improve the employees' performance and working conditions. Although this supposes an improvement in productivity for a company, the methodology does not offer sustainable changes because it does not have indicators that could quantify the effects of the improvements done.

These are the reasons why it is so important for small and medium companies to evaluate the different methodologies that they have at their disposition, to look for the one that better fits what they are looking for in terms of strategy and culture, and how to fallow the development of the company as a result of the implementation of the methodology.

INTRODUCCIÓN

El presente informe contiene los resultados del “Estudio descriptivo de la metodología WISE OIT y análisis de algunos casos de aplicación en las PYMES en Colombia”, realizado como trabajo de grado exploratorio entre junio de 2004 y junio de 2005, para optar al título de Ingeniero Industrial de la Escuela de Ingeniería de Antioquia.

En la actualidad se está viviendo un fenómeno mundial de globalización, que trae consigo muchos beneficios para muchos los países y las diferentes economías del mundo; pero ello también puede representar un grave peligro para otros países y sus empresas. Para convertir este peligro latente en una gran ventaja y tomar provecho de ello, es necesario convertir las empresas en entidades de clase mundial, para que puedan competir con las empresas del mundo. Esto porque ya no nos encontramos protegidos ni encerrados en nuestro pequeño mercado, sino que esas grandes empresas con gran productividad, que se encontraban lejos, fuera de nuestra urna de cristal, ya podrán entrar a nuestro mercado y competir con nuestras empresas, estén o no preparadas para ello.

Entonces la única alternativa que tienen las empresas colombianas, es convertirse en empresas de clase mundial, siendo cada día más productivas y competitivas. Esto no concierne únicamente a las grandes empresas; las pequeñas y medianas empresas, PYMES, también están involucradas en todo este proceso, por lo cual deben preocuparse por ser más y más productivas y competitivas también. Este énfasis en las PYMES no debe verse solamente por la supervivencia de ellas mismas, sino también por la economía colombiana como tal, ya que las PYMES son las empresas que

empujan la economía, y no las grandes empresas como se piensa popularmente. En Colombia las PYMES representan cerca del 92.5% de todos los establecimientos industriales, generan cerca del 40% de la producción bruta, el 34% del valor agregado nacional y cerca del 50% del empleo formal del país.¹

Existen diversos sistemas y metodologías para incrementar la productividad de una empresa y para su posterior medición y cálculo. Algunas de estas metodologías son Six Sigma, TOC (Theory of Constraints, Teoría de Restricciones) o incluso, el cumplimiento y certificación de normas de calidad como ISO 9000 pueden conducir a una mayor productividad. Otra metodología que puede ayudar a una empresa en términos de su productividad, es la Metodología WISE, desarrollada por la Oficina Internacional del Trabajo (OIT). Ésta consiste en evaluar algunas áreas técnicas de la empresa y buscar posibles mejoras simples, sencillas, de bajo costo pero de alto impacto, en cada una de estas áreas, enfocadas básicamente en el mejoramiento del lugar de trabajo de los empleados, incrementando así la productividad de las empresas.

Debido a que esta metodología no es muy conocida en el medio, pero se sabe que ha sido aplicada por algunas empresas, es necesario evaluarla y analizar los impactos en estas empresas, para contar con elementos de juicio para ayudar a otras empresas en este proceso de mejoramiento continuo.

¹ Datos obtenidos de www.cepis.org.

Para avanzar en este campo, se propuso identificar las características, fundamentos, elementos, técnicas, procedimientos e instrumentos de la Metodología Wise OIT, establecer las aplicaciones de la Metodología Wise OIT en empresas en Colombia y los resultados que han obtenido, analizar en qué forma se podría implementar esta metodología en empresas colombianas y específicamente en qué tipo de empresas podría llegar a tener un mayor impacto; así mismo evaluar el impacto de la implementación de la metodología en algunas PYMEs locales, mediante el estudio de casos de empresas en el medio, que correspondan a las características y requerimiento de la metodología.

La metodología implementada incluyó la recolección de información primaria y secundaria, se ordenó la información y comparó la metodología con respecto al marco teórico que se obtuvo anteriormente. Además se realizaron estudios de caso, en los cuales se sostuvieron reuniones con personas de empresas encargadas de la implementación de la metodología WISE OIT. Con base en la información suministrada, se llevó a cabo un análisis del impacto que ha tenido la metodología en las organizaciones, sus fortalezas y sus falencias.

El estudio permitió establecer que en Medellín las empresas utilizan esta metodología para ofrecer soluciones a necesidades urgentes, más que para un proceso de mejoramiento continuo sostenible en el tiempo. Además, se pudo concluir que la metodología se puede utilizar en cualquier empresa del sector real, pero que no llega a ser una metodología exitosa durante períodos prolongados por la falta de seguimiento por parte de las empresas y la falta de implementación de indicadores.

Se recomienda para toda empresa en búsqueda de la implementación de un sistema para la mejora continua de la organización, que se analice cada una de las metodologías disponibles con sus ventajas y desventajas para optar por una opción que se pueda ajustar a la empresa, tanto en términos estratégicos como culturales, para que pueda perdurar en el tiempo y convertirse realmente en una estrategia para el mejoramiento continuo. Una de las cosas más importantes a la hora de implementar una metodología para el mejoramiento continuo y que se recomienda enfáticamente en este documento, es que se deben tener mecanismos de seguimiento de resultados obtenidos gracias a la implementación de la metodología, como indicadores que estén acorde con la estrategia de la empresa y que definan la relevancia de la implementación del sistema en cada área específica.

Se espera que este estudio aporte elementos a las PYMES en su proceso de mejoramiento continuo para alcanzar una mayor productividad y logren llegar a un nivel que les permita competir en los mercados globales, o en los mercados locales con empresas internacionales. Las metodologías implementadas a nivel corporativo, no pueden ser decisiones tomadas a la ligera, ya que son decisiones estratégicas que parten de la dirección y cubren la totalidad de la organización y exigen recursos, tiempo y capacitación. Por esta razón es importante que una empresa analice todas las virtudes y falencias de todas las metodologías enfocadas para su mejoramiento y evolución, aplicadas específicamente a la organización, para tomar una decisión acertada que sin lugar a dudas cambiará el curso de la empresa en el mercado.

Finalmente se expresa reconocimiento y gratitud a las personas e instituciones que hicieron posible la culminación exitosa del presente

estudio: a Carlos Arturo Trujillo Jaramillo, por su dirección y disposición, a Elvia Inés Correa Arango por su cooperación en la metodología del trabajo, a mis padres, por su permanente apoyo y colaboración incondicional y a todas las demás personas que de una manera u otra, hicieron su aporte para lograr llevar el presente estudio a un feliz término.

1. GENERALIDADES

En este capítulo se presentan los preliminares del proyecto. En primer lugar, el problema que quiso atacar el estudio, acompañado de unos interrogantes a resolver, el objetivo general y los objetivos específicos que se tuvieron presentes en el desarrollo del mismo. En segundo lugar, la justificación, la delimitación y alcance de dicho estudio.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La tendencia económica mundial más fuerte es la apertura a nuevos mercados. Indiscutiblemente nos encontramos en una era de globalización, que va a afectar todas las economías del planeta y por ende, a las empresas que hacen parte de ellas, tanto a las grandes, como pequeñas y medianas (PYMES).

La apertura tiene muchas implicaciones para cada país y su sector productivo. La competencia ya no es sólo a nivel local o nacional, ya sobrepasa las barreras nacionales y las empresas se encuentran, quieran o no, compitiendo con empresas alrededor del globo, algunas más fuertes y grandes que otras, pero al final, todas se encontraran en los mismos mercados. Esto genera un alto grado de incertidumbre ya que las empresas colombianas ya no tienen seguro ningún mercado, como antes lo tenían, pues ya pueden llegar empresas multinacionales inmensas y arrebatárselo.

Por otro lado, trae muchas ventajas también. Los mercados de los que las empresas colombianas pueden ser partícipes ya son mucho más amplios, y se pueden expandir a lo largo de un continente, o inclusive hacia otros, caso

en el cual las empresas colombianas estarían arrebatando mercados a otras empresas, o creando nuevos mercados.

Para cualquiera de las dos alternativas, sea que se está defendiendo un mercado local, o ya cautivo, o que se esté incursionando en nuevos mercados para crecer a nivel mundial la compañía, se tiene que ser competitivo. Pero ya no se está hablando de ser competitivo en una escala pequeña, en la que se conoce la competencia, se cuentan con las mismas condiciones económicas y geográficas, sino que se está hablando de una competencia casi ciega, en la que no se sabe nada de los competidores, porque ya son muchos, se encuentran regados por todo el mundo, y las condiciones son muy diversas a las de nuestro país.

Por esta razón se debe centrar esfuerzos en ser competitivos, a través de la superación de la empresa como tal, un sistema de mejora continua, que ofrezca un mayor crecimiento de la compañía, a nivel interno, para ser mejores en lo que se hace y así poder competir por mercados nuevos y defender los que ya se tienen. Existen muchas formas de hacerlo: hay muchos sistemas de gestión que cumplen este objetivo, algunos son excluyentes y otros son complementarios entre sí. Algunas de estas son Six Sigma, Teoría de Restricciones, y las Normas ISO, entre otras. También existen sistemas que generan este tipo de situaciones a diferentes niveles de la empresa, algunos son administrativos, otros de producción, otros financieros, etc.

Uno de estos sistemas se denomina Metodología Wise, diseñado por la OIT (Oficina Internacional del Trabajo, y se enfoca en una mayor productividad a través de un mejor lugar de trabajo. Esta metodología está basada en la

interacción de diferentes empresas por medio de talleres para compartir ideas de mejoramiento entre ellas a todo nivel, con el fin de lograr una mejor productividad a muy bajo costo. De esta manera se podrían mejorar aspectos de calidad, de procesos, de producción y de logística, entre otras áreas de la empresa.

Surgen, entonces, algunos interrogantes, como:

¿Cuáles son los mayores aportes de la metodología al mejoramiento de las PYMES?

¿Qué sectores económicos y tipos de PYMES pueden beneficiarse de ella?

¿Cuáles serían los requerimientos básicos para su implementación en nuestro medio?

¿Cuáles han sido los resultados de la implementación de la metodología en algunas PYMES a nivel nacional?

¿Qué indicadores permiten medir el incremento en la competitividad de las empresas, una vez implementada la metodología?

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. General

Realizar un estudio descriptivo de la Metodología Wise OIT y un análisis de casos de éxito en las PYMES en Medellín, con la finalidad de aportar al mejoramiento e incremento en competitividad de las empresas colombianas.

1.2.2. Específicos

- Identificar las características, fundamentos, elementos, técnicas, procedimientos e instrumentos de la Metodología Wise OIT.
- Establecer las aplicaciones de la Metodología Wise OIT en empresas en Colombia y los resultados que han obtenido.

- Analizar en qué forma se podría implementar esta metodología en empresas colombianas y específicamente en qué tipo de empresas podría llegar a tener un mayor impacto.
- Evaluar el impacto de la implementación de la metodología en algunas PYMEs locales, mediante el estudio de casos de estudio de empresas en el medio, que correspondan a las características y requerimiento de la metodología.

1.3. JUSTIFICACIÓN

Las empresas colombianas se van a enfrentar cada vez más a la competencia feroz que se encuentra en los mercados globales. Ellas deben, entonces, adelantarse a los acontecimientos, ya que si no lo hacen, pueden encontrarse con eventualidades funestas en el medio, que las pueda llevar a desaparecer. Las empresas no deben esperar a que llegue el TLC, u otros acuerdos de globalización para empezar a comportarse como empresas abiertas en mercados extranjeros, deben empezar a prepararse desde ahora. Se deben enfocar en mejorar, y mantener esquemas de mejora continua, para lograr niveles de competitividad comparables con otras compañías a nivel mundial.

El mundo cambia constantemente, y las empresas que no cambien al mismo ritmo, o a un ritmo mayor, están condenadas a desaparecer. La mejor manera de que una empresa cambie, a ritmos acelerados, es por medio de la mejora continua, que es la base de todo sistema de gestión de la calidad. Por esto se considera que para lograr competir, y para lograr cambiar al ritmo del mundo, se debe contar con un efectivo sistema de mejora continua.

La Metodología Wise OIT es un sistema de mejora continua que ayuda a aumentar la productividad, por medio de una mejora en el puesto de trabajo, lo cual no va en contravía de otros sistemas de mejora continua o de gestión de la calidad, lo que quiere decir que puede complementarse perfectamente con otros sistemas implementados dentro de la organización.

1.4. CONTEXTO Y DELIMITACIÓN

El presente estudio se realizó en la ciudad de Medellín entre junio de 2004 y mayo de 2005. Incluye información bibliográfica sobre la metodología WISE OIT, así como información primaria sobre la implementación de la metodología en algunas empresas proporcionada por Sonia Moncada, Jaime Sierra Gaviria, Carlos Mario Jaramillo y José Martín Carrera. A manera de contexto se presenta el marco conceptual de la Metodología WISE OIT.

2. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se tratarán algunos aspectos teóricos necesarios para poder abordar el resto del documento. Estos aspectos respectan a lo que es una metodología y a algunas metodologías con relación a la productividad de una empresa o una planta.

2.1. METODOLOGÍA

2.1.1. Definición de metodología.

Una metodología se define como el enfoque de un problema de manera total, organizada, sistemática y disciplinada².

2.1.2. Puntos a tener en cuenta en una metodología

Llegado el momento de la implementación de una metodología, se debe tener en cuenta los siguientes puntos³:

1. La naturaleza del proyecto
2. Los resultados que se desea obtener
3. Las características de los diferentes grupos de interés⁴
4. El nivel jerárquico de los grupos de interés
5. Las relaciones sociales existentes (incluyendo los conflictos que hay o que puede haber)
6. Experiencia de los interesados y de las personas que vayan a participar del proyecto

² www.geocites.com/autogestion/metodologia

³ www.geocites.com/autogestion/metodologia

⁴ Entiéndase grupo de interés como grupo de personas con un interés u otro dentro de la metodología, o que buscan un objetivo u otro con la misma

2.2. ALGUNAS METODOLOGÍAS PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN UNA EMPRESA

2.2.1. Six Sigma

Ésta es una metodología dirigida por datos y observaciones que propenden por la eliminación de los defectos dentro de un proceso de producción. Para alcanzar el Six Sigma (que representa seis desviaciones estándar entre la media y el límite de especificaciones más cercano) un proceso no debe arrojar más de 3.4 productos defectuosos por millón. El objetivo fundamental de Six Sigma es la implementación de una estrategia basada en la medición enfocado en el mejoramiento de procesos y la reducción de las variaciones mediante la aplicación de proyectos Six Sigma, lo cual es alcanzado por medio de dos estrategias Six Sigma: Six Sigma DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) (Definir, Medir, Analizar, Mejorar, Controlar) y Six Sigma DMADV (Define, Measure, Analyze, Design, Verify) (Definir, Medir, Analizar, Diseñar, Verificar). La primera se utiliza para el mejoramiento de procesos actuales, y la segunda para el diseño de productos que aún no han salido al mercado o procesos que aún no se están implementando.

2.2.2. Teoría de Restricciones⁵

TOC (Theory of Constraints) es un proceso de pensamiento, que al poder ser adaptado a cualquier situación, también puede ser adaptado para el mejoramiento de la calidad y de la productividad. En procesos productivos la rama de TOC que más se utiliza sería el DBR (Drum Buffer Rope) (Tambor

⁵ Aunque Eliyahu M. Goldratt es reconocido en el ámbito mundial por su conocimiento y enseñanza de la Teoría de Restricciones, no fue él quien la desarrolló, ya que ésta es una metodología de muchísimos años que no tiene un origen definido ni autor reconocido. Incluso el mismo Goldratt dice que él no ha sido el autor de esta teoría, sino que le ha dado aplicación de la misma a diferentes disciplinas, como finanzas, mercadeo, operaciones y producción, distribución y administración de proyectos.

Amortiguador Cuerda). Esta metodología consiste en encontrar el proceso que representa la restricción del sistema productivo, y trabajar sobre él. Esto significa no dejarlo jamás parado, o con tiempo ocioso, ya que el tiempo que deja de producir ese proceso, es tiempo que el sistema completo, o la fábrica, deja de producir, y es el tiempo más costoso de toda la empresa. De esta manera esta metodología busca una mejora continua partiendo de la restricción y manteniendo un inventario denominado *amortiguador* antes del proceso restricción. Esta metodología ha existido desde hace muchos años y propuesta por muchos autores diferentes, pero la persona que ha difundido realmente este proceso de pensamiento, no sólo para ofrecer soluciones de producción, sino también de resolución de conflictos, soluciones en áreas de finanzas, mercadeo y planeación de proyectos, entre otras, ha sido Eliyahu Goldratt.

2.2.3. ISO

ISO, más que una metodología de calidad, es una certificación por la International Standards Assosiation. Para lograr esto debe seguir un manual y acatar todas las reglas, normas y recomendaciones expuestas allí. En el manual tienen muchos aspectos de la compañía, que van desde los más técnicos hasta los más estratégicos. En ningún momento dice cómo debe llevar a cabo las tareas, sino que dicen generalmente qué objetivos finales debe obtener y qué condiciones debe asegurar la empresa. La norma ISO de calidad se denomina la norma ISO 9001, la norma ISO del cuidado del medio ambiente se denomina ISO 14001, y la norma ISO de seguridad social (en realidad no es norma ISO, pero se considera como una, y además se planea convertir en ISO) es la norma OHSAS 18000.

2.3. METODOLOGÍA WISE OIT

Tanto para las economías desarrolladas como aquellas que se encuentran en proceso de desarrollo, el papel que juegan las pequeñas y medianas empresas es vital, ya que son grandes generadoras de empleo y productividad. Para lograr sobrevivir en un ambiente competitivo se requiere no sólo de gran productividad y calidad en los productos que ofrece, sino también un mejoramiento continuo en las condiciones de trabajo y una incremental motivación de los trabajadores.

Por medio de actividades prácticas, gracias a la Oficina Internacional de Trabajo, se ha desarrollado un método de formación que mejora las condiciones de trabajo e incrementa la productividad de PyMES y que se adapta fácilmente a nuestro medio acorde con los costos y la capacidad de inversión con que se cuenta en el ámbito empresarial colombiano. Ésta es la metodología WISE (Work Improvement in Small Enterprises), es decir, mejoramiento de las condiciones de trabajo en las PyMES), desarrollada en 1985, la cual permite identificar las acciones con el fin de mejorar las condiciones laborales por medio de la integración, colaboración y participación de gerentes de diversas empresas (OIT, 1985).

2.3.1. Descripción de la metodología WISE

La metodología WISE se basa en una serie de mejoras propuestas por los empleados de la empresa, que surgen como una lista de sugerencias de mejoramiento enfocadas a las condiciones y organización del trabajo. Estas mejoras propuestas deben ser de bajo costo, fácil ejecución, impacto inmediato en las condiciones de trabajo e impacto inmediato en la productividad.

En la ejecución de la metodología deben participar no sólo los empleados rasos de la compañía y las personas que proponen las mejoras, sino también los gerentes y altos directivos de la organización, para asegurar la permanencia de las medidas tomadas para mejorar en los procesos específicos. Los cinco aspectos básicos de la metodología son:

- Talleres grupales (incluye ejercicios específicos, visitas empresariales y compartir resultados con compañeros).
- Asesoramiento.
- Soluciones de bajo costo
- Soluciones enfocadas a las condiciones de trabajo, la calidad y la productividad.
- Diagnóstico de pares empresariales.

2.3.2. Áreas Técnicas Estudiadas

Las áreas técnicas de mayor importancia tratadas para investigar y buscar mejoras son por lo general las siguientes:

2.3.2.1. Almacenamiento y manejo de materiales

El almacenamiento y manejo de materiales hacen parte muy importante de una cadena logística que debe ser lo más eficiente posible para que una organización sea competitiva tanto en el mercado local como en el mercado global. Siendo esto parte de la cadena de abastecimiento de la empresa, se requiere que no genere cuellos de botella y que no se convierta en una restricción productiva que perjudique la compañía.

Al mejorar esta área se logra un avance en la empresa a nivel productivo que le puede representar grandes ganancias a la empresa a nivel competitivo y económico.

2.3.2.2. Diseño de puestos de trabajo

Hasta las mejoras más sencillas en los puestos de trabajo pueden generar grandes beneficios para la empresa y sus empleados, ya que al éstos no verse obligados a realizar trabajos durante todo el día en posturas incómodas, inadecuadas, e incluso tal vez perjudiciales para la salud de ellos, logran una mayor productividad, eficiencia, y ánimos para trabajar.

2.3.2.3. Uso eficiente de la maquinaria

En muchas ocasiones el uso indebido de las máquinas es la gran causante de accidentes de trabajo y/o de retrasos e ineficiencias en la producción, disminuyendo así la productividad. Al mejorar este aspecto, y reducir al máximo las ineficiencias y malos usos de la maquinaria, se lograrán aumentos significativos en la productividad y disminuciones en los índices de accidentalidad.

2.3.2.4. Control de sustancias peligrosas

En un gran número de pequeñas y medianas empresas se utilizan sustancias peligrosas para la salud, a lo cual si no se le da un manejo adecuado puede representar problemas de muchos tipos, como de salud de los empleados, fatigas, ausentismos y disminución en la productividad entre muchos otros efectos indeseados.

Por esta razón, al tener una probabilidad de tener efectos nocivos e incluso de alta peligrosidad, cualquier mejora que se logre en este aspecto vale la pena llevarla a cabo.

2.3.2.5. Iluminación

La buena iluminación constituye un componente muy importante que influye en la productividad de una planta de producción. Existen maneras de

mejorar y optimizar la iluminación de una empresa con bajos costos, lo cual repercute en mayor productividad y hace que la inversión se retribuya de manera importante.

2.3.2.6. Instalaciones y servicios de bienestar

Las instalaciones y servicios de bienestar no son un valor agregado para obtener una mayor productividad, sino que son condiciones necesarias para obtener niveles competitivos de productividad. Estas características elevan la motivación, la moral, la satisfacción de trabajo e incluso mejoran la salud de los empleados, lo que conlleva a dicho aumento en la productividad.

2.3.2.7. Diseño de plantas industriales

Un buen diseño de plantas industriales puede conducir a un aumento de competitividad de la empresa, ya que se trata de contar con una planta eficiente y bien aprovechada para lograr una producción de calidad y eficaz.

2.3.2.8. Organización del trabajo

Las técnicas modernas de la organización del trabajo pueden implicar una mejora determinante en una planta de producción. Los amortiguadores, el trabajo en equipo y la flexibilidad del proceso productivo, entre otros, son ejemplos de dichas técnicas que generan una mayor eficiencia y confianza en el proceso, derivando así una mayor productividad en la planta.

2.3.2.9. Participación de los trabajadores

Los trabajadores son las personas que mejor conocen el proceso productivo, específicamente cada segmento que les corresponde, lo cual les permite ofrecer mejores soluciones a problemas de cada proceso, y detectar anomalías en el mismo, obteniendo una mejor calidad en el proceso. Si los trabajadores participan de una manera activa en el proceso productivo,

ofreciendo mejoras de una forma continua, lo más probable es que el proceso completo se beneficie.

2.3.2.10. Testimonios de los empresarios

Los empresarios se reúnen y comparten sus experiencias acerca la implementación de la metodología wise. De esa manera pueden utilizar soluciones similares a las que han implementado otras personas y se enriquecen todos con los demás. Las soluciones propuestas por lo general dan resultado, siendo muy sencillas y de bajo costo, pero teniendo un gran impacto en la compañía.

3. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. METODOLOGÍA GENERAL

3.1.1. Recolección de información bibliográfica.

3.1.2. Análisis de la información.

3.1.3. Síntesis de la información

3.2. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE INFORMACIÓN

3.2.1. Recolección de información bibliográfica.

Consistió en la recolección de información especializada sobre la metodología WISE OIT, utilizando fundamentalmente el Internet y se sostuvieron reuniones con personas expertas en estos temas y representantes de diversas instituciones que implementaron la metodología en dichas instituciones.

3.2.2. Análisis de la información

Consistió en ordenar la información y comparar la metodología con respecto al marco teórico que se obtuvo anteriormente. Además se realizaron unos estudios de caso, en los cuales se sostuvieron reuniones con personas de empresas encargadas de la implementación de la metodología WISE OIT. Con base en la información suministrada se llevó a cabo un análisis del impacto que ha tenido la metodología en las organizaciones, sus fortalezas y sus falencias. Éste análisis indicó principalmente la necesidad de implementar análisis ex post que permitan a las empresas cuantificar sus resultados con respecto a la implementación de la metodología.

3.2.3. Síntesis de la información

En este paso se realizaron algunas conclusiones, unas recomendaciones, y se elaboró el documento final.

3.3. MÉTODOS DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Se llevó a cabo un método de verificación mediante entrevistas informales con diferentes personas de las organizaciones estudiadas y dónde se implementó la metodología WISE. De esta manera se obtuvo información acerca de la implementación de dicha metodología en diversas empresas del medio, y se pudo comparar la información adquirida con la información que existía anteriormente, en el marco teórico.

4. CASOS DE ESTUDIO DE LA METODOLOGÍA WISE

A continuación se presentarán algunos casos de éxito que fueron investigados en Colombia. Se trata de varias empresas de sectores muy distintos pero que se vieron muy beneficiadas de la implementación de la metodología WISE dentro de sus organizaciones.

4.1. C.I. CONFECCIONES REGENTE S.A.

4.1.1. Descripción de la empresa

Fue fundada en 1959 y se inició como una empresa maquiladora de confecciones. Empezó con muy pocas máquinas, de coser y de corte. Luego se expandió e incursionó en líneas propias, a lo que se dedica hoy en día. En la actualidad cuenta con cinco líneas de ropa, a saber, junior, juvenil, contemporánea, maternidad y tallas grandes, 95 máquinas en la planta y 143 empleados. Su mercado está dividido entre Colombia, Ecuador, Venezuela, Costa Rica, Honduras, República Dominicana, Guatemala, Panamá, México y El Salvador, representando las exportaciones un 40% de las ventas aproximadamente.

4.1.2. Aplicación de la Metodología WISE

4.1.2.1. Identificación de Problemas

Almacenamiento y manipulación de materiales

1. Los rollos de tela se ubicaban en el piso sin ningún estándar de altura definido, ocasionando deterioro del material.

2. Los rollos de tela para el corte se encontraban dispersos por la zona de corte, generando tiempos innecesarios en la búsqueda del material para la siguiente tarea en el proceso.
3. Tanto los puestos de trabajo como las zonas comunes estaban congestionadas con el almacenamiento de cajas y rollos de tela, entorpeciendo el transporte de material y de trabajadores en la planta.

Uso eficiente de maquinaria

1. Las máquinas en el útil de corte y la polea no tenían resguardos, situación que resultaba peligrosa para los trabajadores y los ponía en riesgo de accidente.
2. Las cuchillas que resultaban de la máquina cortadora y que eran utilizadas para procesos de corte manual de algunas partes de las prendas no tenían mango para poderlas manipular adecuadamente.

Iluminación

La compañía disponía de lámparas de mercurio de alta densidad con una potencia de 400W, las cuales tienen un alto consumo de energía.

Instalación y servicios de bienestar

Los empleados permanecen sentados aproximadamente un 90% del tiempo, permaneciendo en una misma postura, lo cual puede acarrear problemas de salud.

4.1.2.2. Mejoras Realizadas en los Procesos

Almacenamiento y manipulación de materiales

1. Se empezaron a utilizar estibas con especificaciones especiales con el fin de ubicar los rollos de tela para protegerla de la humedad y suciedad y que se puedan preservar.

2. Se ordenaron los rollos de tela con códigos en una estantería para mejorar el acceso y el transporte de material y empleados.
3. Se propuso la implementación de la metodología de las 5 S's⁶ para ordenar y limpiar tanto los puestos de trabajo como las zonas comunes, e impedir que se siga obstaculizando el desplazamiento dentro de la planta.

Uso eficiente de maquinaria

1. Se ubicaron guardas fijas en varios sistemas de las máquinas de corte para ofrecer una mayor seguridad para los operarios.
2. Se empezó a utilizar cuchillos con mango tanto de madera como de plástico para disminuir el riesgo de cortarse por parte de los empleados, y obtener una mayor productividad y eficiencia en el proceso de corte manual.

Iluminación

Se cambiaron las lámparas de 400W por lámparas de 32W pero con un mayor número de lámparas, ofreciendo una mayor uniformidad en el flujo luminoso y menor consumo de energía eléctrica.

Instalación y servicios de bienestar

Se propuso promover las pausas activas y ejercicios musculares dos veces al día, buscando mejorar la salud de los empleados

4.1.2.3. Participación de los Trabajadores

Los trabajadores de la empresa jugaron un papel muy importante en la participación activa buscando mejoras en sus puestos de trabajo, pues son

⁶ Metodología japonesa que se denomina así por sus siglas: Seiri (clasificar), Seiton (ordenar), Seiso (limpiar), Seiketsu (estandarizar) y Shitsuke (sistematizar).

ellos quienes mejor conocen lo que hacen y cómo mejorar las condiciones en que se encuentran.

4.1.2.4. Testimonio del Empresario

El empresario César Augusto Franco se mostró muy satisfecho con el trabajo realizado en C.I. Confecciones Regente S.A., ya que por medio de los talleres en que participaron se fortalecieron mucho los lazos que tenía con otras empresas de Medellín. Además, gracias a esas interacciones reconocieron problemas que no habían observado antes, e inmediatamente se buscaron maneras de corregir dichos problemas con la ayuda de las demás empresas y con sus ideas.

4.2. LADRILLERA EL DIAMANTE S.A.

4.2.1. Descripción de la Empresa

Ladrillera El Diamante S.A. fue fundada en 1972 como una empresa familiar con una producción ladrillera muy artesanal. Con el paso del tiempo la empresa fue creciendo y se fue modernizando, trayendo maquinaria de tecnología más avanzada y mejorando la productividad. De esta manera, pasaron de producir dos referencias de ladrillos a tener 30 referencias diferentes de ladrillos.

4.2.2. Aplicación de la Metodología WISE

4.2.2.1. Identificación de Problemas

Uso eficiente de maquinaria

1. La cortadora de ladrillo no cuenta con guarda de seguridad, generando altos riesgos de accidentes para los operarios.

2. Las canoas de la parte de cargue de ladrillo terminado se encuentran defectuosas y desgastadas.
3. El lector de la temperatura del horno secador de adobes no tiene señalización.
4. La máquina cortadora de adobe no tiene contador que pueda medir cuánto ladrillo a cortado y cuánto ladrillo es terminado.

4.2.2.2. Mejoras Realizadas en los Procesos

Uso eficiente de maquinaria

1. Se le puso una guarda de seguridad a la máquina cortadora de ladrillo con el fin de evitar accidentes y proteger a los operarios.
2. Se repararon las canoas de la parte de cargue de ladrillo terminado, reduciendo así la cantidad de ladrillo defectuoso y por ende, reduciendo los costos y mejorando la rentabilidad.
3. Se corrigió el lector de la temperatura del horno secador de adobes con el fin de tener un mayor control sobre el proceso de secado y disminuir el riesgo de tener un producto terminado defectuoso.
4. Se le incorporó un contador a la máquina cortadora para poder medir qué cantidad de ladrillo se está cortando y qué cantidad se está desechando, y poder contar con relaciones entre adobe cortado y ladrillo terminado.

4.2.2.3. Participación de los Trabajadores

Los trabajadores participaron muy activamente en la ejecución de este plan de mejoramiento y tuvieron mucho que ver con las mejoras propuestas.

4.2.2.4. Testimonio del Empresario

El empresario Jaime Sierra Gaviria dice que la administración de la ladrillera estuvo muy comprometida con la ejecución del plan de acción y que se logró proponer mejoras muy interesantes.

4.3. COLPAGRO S.A.

4.3.1. Descripción de la Empresa

Fue fundada en 1988 con el fin de producir y comercializar embutidos y carnes frías. Actualmente velan por la calidad del producto desde los orígenes de la materia prima hasta pasar por el proceso productivo, donde cuentan con maquinaria eficiente y con muy buena tecnología. Es una empresa de 48 empleados, 350 metros cuadrados y un mercado que se circunscribe al departamento.

4.3.2. Aplicación de la Metodología WISE

4.3.2.1. Identificación de Problemas

En principio no se saltan a la vista problemas dentro de la empresa, sin embargo los empleados se ven motivados con el tema de la metodología para hallar un proceso de mejoramiento continuo.

Almacenamiento y manipulación de materiales

Las canastas donde se almacena y transporta la materia prima y producto terminado superan lo permitido por las normas técnicas, lo cual puede representar un peligro de accidentes o incluso enfermedad profesional para los empleados.

Control de sustancias peligrosas

En el cuarto de herramientas se encontraba una serie de productos químicos sin clasificar ni ordenar, que al mezclarse pueden llegar a causar un incendio.

Diseño de puestos de trabajo

Los vehículos de transporte interno del producto en proceso no tenía dispositivos de empuje, de manera que los operarios eran los encargados de realizar dicha tarea, lo cual generaba riesgos de lesiones causadas por malas posturas y esfuerzos desproporcionados.

Servicios de bienestar

En la cafetería hacen falta equipos destinados para el entretenimiento de los trabajadores, con el fin de que se retiren un poco de su quehacer diario.

Locales industriales

En el área de empaque se encontraba una bomba de la empacadora de vacío que producía demasiado ruido y calor, lo cual afectaba el bienestar general de la empresa, perjudicando la productividad de los empleados.

4.3.2.2. Mejoras Realizadas en los Procesos

Almacenamiento y manipulación de materiales

Se consiguieron canastas de 25 Kg. para el almacenamiento y transporte de materia prima y producto terminado, mientras que las antiguas canastas se seguirán utilizando para el almacenamiento de papelería.

Control de sustancias peligrosas

Se ordenaron y clasificaron las sustancias químicas de acuerdo a su compatibilidad, disminuyendo el riesgo que existía anteriormente de alguna reacción química que pudiera afectar la seguridad de la planta.

Diseño de puestos de trabajo

Se dotaron los carros porta canastas con un tiro para poder desplazar el producto en proceso, de manera que ahora los trabajadores no se ven obligados a hacer esfuerzos innecesarios con este fin, sino que utilizan los carros.

Servicios de bienestar

Se adquirió un televisor para el esparcimiento de los trabajadores en horas de descanso en el área de comidas.

Locales industriales

Se reubicó la bomba de la máquina empacadora al vacío al exterior de la planta, reduciendo así significativamente el ruido y el calor que había antes en el sector de la planta.

4.3.2.3. Participación de los Trabajadores

Tanto el gerente como los demás trabajadores estuvieron muy dispuestos para poner en práctica la implementación de la Metodología WISE, ya que son conscientes de los beneficios que pueden ser retribuidos al hacerlo.

4.3.2.4. Testimonio del Empresario

El gerente de Colpagro S.A. dijo que lo que le gustó más del taller fue lo práctico y la oportunidad de evaluarse con respecto a otros empresarios de diversos sectores, y la retroalimentación y experiencia que se puedan aprovechar de ellos.

4.4. INDUSTRIAS JB LTDA.

4.4.1. Descripción de la empresa

Industrias JB Ltda. hace parte del sector autopartista y fue fundada en 1979. En la actualidad cuenta con tres líneas de productos, a saber, servicio de eliminación de ruido para vehículos, equipos para elevación de vehículos y equipos de doblado de tubería. Tiene cinco centros de abastecimiento en Medellín y 88 empleados.

4.4.2. Aplicación de la Metodología WISE

4.4.2.1. Identificación de Problemas

Almacenamiento y manipulación de materiales

1. No está demarcada el área de almacenamiento de láminas, representando un peligro de accidente para las personas que transitan por ese lugar.
2. La tubería no era fácilmente manipulable en la máquina de corte, y esto podía generar un accidente de trabajo fácilmente.

Uso eficiente de maquinaria

La máquina para el corte manual tiene un soporte rígido, lo cual puede causar un accidente para las personas que transitan por el lugar.

Diseño de puestos de trabajo

1. La mesa de calibración se encontraba demasiado lejos de la máquina para el doblado de tubería, lo cual hacía demasiado engorroso el proceso para el operario y se presentaba una pérdida de productividad no despreciable.

2. El ensamble de la abrazadora con el tubo se realizaba en forma manual, lo cual se prestaba para fallas de calidad y falta de estandarización en el producto.
3. El operario de la máquina para el acople de las piezas del silenciador se sentaba en un tarro, no representando así las condiciones adecuadas para el trabajo, ya que puede presentar fatigas innecesarias o incluso accidentes laborales.

4.4.2.2. Mejoras Realizadas en los Procesos

Almacenamiento y manipulación de materiales

1. Se ubicó un separador en el área de láminas y se demarcó con color amarillo, como lo dice la norma. De esta manera se le ofrece seguridad a las personas que transiten por la planta.
2. Se le aplicó un poco de reingeniería al proceso de corte de tuberías, y se ubicaron rodillos a los soportes sobre los cuales se manipula la tubería, se puso un soporte para la salida del tubo y se acercó la carretilla donde se almacena el producto procesado.

Uso eficiente de maquinaria

Se instaló una bisagra al soporte rígido de la máquina de corte manual, pudiéndose mover libremente en varias direcciones, evitando así que halla un accidente.

Diseño de puestos de trabajo

1. La máquina dobladora de tubería se ubicó más cerca de la mesa de calibración, evitando así tiempos perdidos y significando un incremento en productividad.

2. Se automatizó el proceso mediante ayudas neumáticas, generando mayor confianza y calidad, menos tiempos perdidos y mayor productividad.
3. Se consiguió una silla para que el operario pueda trabajar cómoda y seguramente.

4.4.2.3. Participación de los Trabajadores

Los empleados estuvieron muy dispuestos a ayudar y participar de la idea, y se comprometieron a participar de dicha metodología.

4.4.2.4. Testimonio del Empresario

La gerente de Industrias JB Ltda. menciona que la gerencia lideró la implementación de la metodología, haciendo partícipes a todos los empleados de la compañía, de manera que aportaron mucho y ofrecieron muchas respuestas y propuestas que antes no se encontraban.

4.5. DYVAL S.A.

4.5.1. Descripción de la empresa

Dyval S.A. (Organización Deli) fue fundada en 1982 como una empresa familiar. A medida que fue creciendo su negocio se fue expandiendo y hoy cuentan con 195 empleados y 23 puntos de venta. Actualmente ofrece gran variedad de productos que se encuentran en cuatro categorías: tortas y postres, pan de dulce, pan de sal y galletería.

4.5.2. Aplicación de la Metodología WISE

4.5.2.1. Identificación de Problemas

Almacenamiento y manipulación de materiales

1. Las estanterías metálicas de la bodega donde se almacenaban las materias primas se encontraron arqueadas y con peligro de caerse, representando peligros tanto para la producción como de accidentalidad para los empleados.
2. Las materias primas en la bodega no estaban identificadas de manera clara.
3. Las ollas que contienen la mezcla para el batido de las tortas estaban siendo transportadas en un carro sin aseguramiento alguno, generando riesgos de accidentes, al igual que de retrasos en producción, pérdida de material, lo cual afecta la rentabilidad del negocio en general.

Uso eficiente de maquinaria

El lavado de latas se hace por medio de una hidrolavadora que se encuentra en un soporte estático, lo cual la limita a lavar una sola lata por una sola cara, siendo un proceso ineficiente y demorado para realizar el lavado.

Diseño de puestos de trabajo

En el área de batidos, la operaria se veía forzada a sostener el recipiente del batido mientras realizaba otra operación que era la de retirar el batido para pesarlo posteriormente. Esto genera tanta incomodidad para la operaria que le produce dolores de espalda que pueden derivar una enfermedad profesional.

Locales industriales

1. El riel por el que se desplaza la puerta que conecta el área de producción y la de despachos se encontraba en muy mal estado, lo que dificultaba el acceso de un área a otra con un

carro, ocasionando pérdidas por la caída de productos transportados en el carro.

2. En la parte posterior del local donde se almacenan los enseres de puntos de venta que no operan en la actualidad se encuentra un desorden y desaseo que deben ser corregidos.

4.5.2.2. Mejoras Realizadas en los Procesos

Almacenamiento y manipulación de materiales

1. Los entrepaños de las estanterías metálicas de la bodega de materias primas fueron reforzados con varillas de acero para evitar que se cayeran y que se siguieran arqueando.
2. Las materias primas fueron organizadas e identificadas de acuerdo al tipo de materia prima que fuera.
3. Se implementó el uso de un “pulpo” (lazo de caucho) para garantizar el transporte seguro de las ollas de las batidoras evitando que se cayeran las ollas y/o el material contenido en ellas.

Uso eficiente de maquinaria

Se fabricará un bastidor giratorio donde se situará la hidrolavadora con el fin de lavar latas por ambas caras para reducir el tiempo de lavado y aumentar la productividad y eficiencia del proceso.

Diseño de puestos de trabajo

Se ubicó una mesa destinada para el apoyo del recipiente que contiene el batido con el fin de evitar que la operaria siga sosteniendo de manera incómoda y forzada dicho recipiente al momento de retirar el batido.

Locales industriales

1. Se eliminó el riel por donde se desplazaba la puerta y se implementó un sistema colgante. De esta manera se disminuyeron pérdidas de productos, tiempos de transporte y se mejoraron las condiciones de trabajo.
2. Se ordenó y se realizó un proceso de identificación de los enseres en caso de necesitar alguno de ellos en el futuro para ser utilizados.

4.5.2.3. Participación de los Trabajadores

Los empleados, en especial el Director de Producción, participaron mucho en el desarrollo de la metodología y en la búsqueda de soluciones para los problemas de la planta.

4.5.2.4. Testimonio del Empresario

José Martín Carrera comenta sobre la Metodología WISE lo productiva que es, por su bajo costo, sus resultados inmediatos y el trabajo en equipo del personal.

5. RESULTADOS E INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD

5.1. C.I. CONFECCIONES REGENTE S.A.

Se intentó localizar a la persona encargada de implementar la Metodología WISE en C.I. Confecciones Regente S.A., César Augusto Franco, pero él ya no trabaja en la empresa. Se sostuvieron reuniones con personas encargadas de la producción, pero no estaban enteradas de nada con respecto a la metodología. Luego se tuvo otra reunión con la persona que reemplazó al señor Franco, Sonia Moncada, que se desempeña en el área de Atención al Cliente. Ella tampoco estaba enterada de la Metodología WISE ni de su implementación pasada, pero especificó que la empresa se encuentra en un proceso de 6 sigma, que es otro proceso de calidad a nivel corporativo. Por esta razón no se le hizo seguimiento a la Metodología WISE.

Sin embargo, independiente del nuevo proceso de calidad en el cual se encuentra la empresa, se recomiendan tres indicadores de gran importancia y relevancia con la metodología, que son el índice de productividad del material, el índice de la productividad de la mano de obra directa en corte y el índice de accidentalidad. El primero se calcula dividiendo el valor del producto perdido por averías por el valor de la materia prima. Así se mide el comportamiento de las pérdidas causadas por el mal manejo de los rollos de tela, factor que se ha mejorado. El segundo se calcula dividiendo el volumen de producto terminado por la mano de obra directa en corte. Este indicador mide la eficiencia del proceso de corte, el cual ha sido mejorado por medio de la metodología, haciéndolo más seguro y ágil. El tercer índice se calcula como el número de accidentes por un período determinado, como

un mes por ejemplo. Esto con el fin de monitorear el comportamiento de los accidentes dentro de la empresa después de realizar mejoras en diversos lugares enfocados a la seguridad de los empleados, y que deben disminuirse al máximo.

5.2. LADRILLERA EL DIAMANTE S.A.

Se sostuvo una reunión con la persona encargada de llevar a cabo el proceso de implementación de la Metodología WISE dentro de la organización, Jaime Sierra Gaviria. Él decía que la metodología había sido muy benéfica para la compañía y que se realizaron todas las mejoras propuestas en el taller con las demás empresas. Hablaba sobre esas mejoras que fueron muy baratas y de gran impacto en la empresa. Sin embargo, después de haber realizado las mejoras no se le hizo ningún seguimiento a los aspectos mejorados, ni se había llevado indicadores que mostraran el comportamiento de las variables afectadas.

Para poder hacer un seguimiento al comportamiento de las diferentes variables afectadas por las mejoras realizadas se proponen los siguientes indicadores: indicador de accidentalidad, para monitorear el impacto de las mejoras relacionadas con el protector de la cortadora de ladrillo, número de ladrillos defectuosos por día, para hacerle seguimiento a los resultados de la implementación de las mejoras relacionadas con las canoas de la parte del cargue de ladrillo terminado y la señalización del controlador de temperatura del horno secador de adobes, y un índice de productividad de materia prima (volumen de adobes terminados por volumen de materia prima) para analizar el impacto del contador incorporado a la máquina cortadora de adobe.

5.3. COLPAGRO S.A.

Se sostuvo una reunión con la persona encargada de la implementación de la Metodología WISE dentro de la organización con el fin de analizar los resultados obtenidos. La persona es Carlos Mario Jaramillo, y comentaba que no hubo seguimiento alguno a las mejoras realizadas durante y después del taller con las demás empresas. La razón de lo anterior es que la empresa está pensando en una gran reestructuración, incluso se está considerando la posibilidad de una reubicación, lo cual no sólo les agota todos los esfuerzos sino que hace que dichas mejoras pasen a segundo plano ya que serían transitorias. No obstante, se recomienda un indicador para esta empresa que es el índice de productividad del personal, que resulta de la división del número de unidades producidas por el número de trabajadores. Esto porque la gran mayoría de las mejoras implementadas están enfocadas al bienestar de los empleados, lo cual repercute en una mayor productividad.

5.4. INDUSTRIAS JB LTDA.

En Industrias JB Ltda. se intentó contactar a la persona encargada de la implementación de la Metodología WISE, Patricia Jaramillo Marín, pero al no poder encontrarla se comunicó con una persona de producción, que conocía sobre el tema. Dijo que efectivamente se había asistido a los talleres y se habían implementado las mejoras propuestas, ya que eran de bajo costo y aportaban mucho a la productividad. Sin embargo, no se ha llevado ningún registro desde eso ni se han tenido en cuenta ningunos indicadores.

No obstante se proponen algunos indicadores que pueden ser implementados de manera sencilla en la empresa, muy enfocados a las

mejoras realizadas y a la productividad de cada área. Éstos son: unidades dobladas por hora, unidades ensambladas por hora, unidades acopladas de silenciador por hora, unidades cortadas por hora y número de accidentes por mes. Esto debido a que las mejoras fueron realizadas en las áreas de doblado, ensamble, acople de silenciador y corte, desde el punto de vista de productividad, y en seguridad para los empleados desde el enfoque de accidentalidad. Estos son algunos indicadores que pueden describir el desempeño de esas áreas a partir de las mejoras que se implementaron, y que son muy fáciles de mantener.

5.5. DYVAL S.A.

Se sostuvo una reunión con el señor José Martín Carrera, quien estuvo enterado de todo el proceso y su implementación. Nos cuenta que en la empresa se tomó muy en serio todo lo relacionado con el tema de la Metodología WISE y que se implementaron todas las mejoras propuestas en los talleres. Sin embargo, las personas encargadas de documentar y llevar el registro de la metodología, y de implementarla, salieron de la compañía por recorte de personal, de manera que no se cuenta con indicadores ni instructivos ni nada que pueda hablar sobre la metodología WISE. Sin embargo, se tiene planeado retomar el proceso de mejoras continuas, que va ligado a la metodología.

Sin embargo se proponen algunos indicadores de productividad para medir el impacto que las mejoras puedan tener en la producción de la empresa. Éstos son el índice de productividad, que consiste en el volumen de producto terminado sobre el volumen de materia prima; el índice de productividad de mano de obra directa en despachos, para ver la efectividad de la mejora en esta área, que consiste en el volumen de producto

terminado sobre la mano de obra directa en despachos; y el indicador de productividad de mano de obra directa en lavado de bandejas, que es el volumen de producto terminado sobre la mano de obra directa en el lavado de canastas.

5.6. EN GENERAL

Para resolver algunos interrogantes que fueron planteados al inicio y a través del presente documento, se pueden deducir los siguientes resultados:

- Las PYMES que pueden ser beneficiadas por la Metodología WISE no se limita ningún sector económico, ya que se estudiaron empresas de diversos sectores en las cuales fue implementada la metodología. Sin embargo, la metodología fue implementada básicamente en empresas del sector real, y no de servicios, lo cual puede generar dudas sobre su implementación en sectores diferentes al real, como el de servicios. Aunque su esencia del mejoramiento continuo sí puede ser implementado en empresas de sectores diferentes al real, la estructura básica de la metodología no agregaría valor desde el punto de vista estratégico de una manera significativa a estas empresas, ya que está muy enfocada a la producción. Sin embargo, sus áreas técnicas de estudio podrían ser estudiadas en estas empresas y realizar ciertas mejoras específicas.
- Según lo observado en las empresas que implementaron la metodología no hay requerimientos básicos ni mínimos para dicha implementación. Sin embargo, como sugerencia del autor, y a partir del presente estudio, se recomienda realizar un seguimiento detenido basado en indicadores para poder cuantificar realmente el impacto de

la metodología en las organizaciones y poder apreciar el progreso en las diferentes áreas de la compañía.

- Como se pudo observar en el presente capítulo, los resultados de la implementación de la metodología no pudieron ser definidos por falta de indicadores cuantitativos. Ésta es precisamente una conclusión, de la cual se deriva una recomendación de suma importancia en este documento, que es la necesidad de contar con indicadores que cuantifiquen el impacto de la metodología en las organizaciones y poder definir cambios en las empresas.

También se puede realizar un estudio comparativo tomando en cuenta las áreas técnicas que estudia la metodología WISE OIT para llevar a cabo las mejoras dentro de una empresa. De esta manera se podría observar en qué áreas se enfocó cada empresa, y qué empresa utilizó la mayoría de las áreas propuestas por la metodología. De la misma manera se puede observar qué áreas fueron mayormente utilizadas entre las empresas citadas y así sacar conclusiones acerca de la relevancia de cada área en general en la metodología. A continuación se presenta una tabla con esta información y su posterior análisis.

Estudio comparativo de la aplicación de la Metodología WISE OIT por áreas por parte de las compañías analizadas

	Confecciones Regente	Ladrillera El Diamante	Colpagro	Industrias JB	Dyval	TOTAL POR ÁREAS
Almacenamiento y manejo de materiales	X		X	X	X	4
Diseño de puestos de trabajo			X	X	X	3
Uso eficiente de la maquinaria	X	X		X	X	4
Control de sustancias peligrosas			X			1
Iluminación	X					1
Instalaciones y servicios de bienestar	X		X			2
Diseño de plantas industriales			X		X	2
Organización del trabajo						0
TOTAL POR EMPRESA	4	1	5	3	4	

Se puede observar que la empresa que más áreas de la metodología WISE OIT intervino con mejoras fue Colpago, involucrándose en 5 áreas de mejoramiento, seguido por Confecciones Regente y Dyval, con 4 áreas de mejoramiento, luego por Industrias J.B. con 3 áreas de mejoramiento, y finalmente Ladrillera El Diamante, con 1 área de mejoramiento.

Aunque no se pueden sacar conclusiones completamente confiables, se podría inferir que las empresas con mayor número de áreas involucradas en el proceso de mejoramiento tuvieron una mayor participación y convicción dentro de la metodología, aunque también podría ser que simplemente no encontraron qué mejorar en la mayoría de las áreas propuestas por la metodología.

Similarmente se podría analizar la importancia de cada área de mejoramiento dentro de la metodología a partir de las áreas involucradas en general por las empresas en el proceso. Como se puede ver, las dos áreas con mayor utilización en general por las empresas son Almacenamiento y Manejo de Materiales, y Uso Eficiente de Maquinaria, con cuatro de las cinco empresas obteniendo mejoras en esas dos áreas. Luego se encuentra Diseño de Puestos de Trabajo con tres empresas presentando mejoras en esa área y luego Instalaciones y Servicios de Bienestar, y Diseño de Plantas Industriales, con dos de las cinco empresas obteniendo resultados en esas áreas.

Finalmente, las áreas que presentaron menor utilización por parte de las empresas en esta metodología fueron Control de Sustancias Peligrosas, e Iluminación, con una empresa obteniendo mejoras en esas áreas, y Organización del Trabajo con ninguna empresa utilizando esa área para

obtener mejoras. Aunque la muestra no es muy significativa, se pueden sacar algunas conclusiones de estos resultados, y es decir que en Medellín las empresas pueden obtener grandes mejoras en las áreas del manejo de materiales y de la maquinaria. Además que estas dos áreas son muy importantes para la metodología WISE OIT, por lo menos para su implementación en nuestro medio. Igualmente se puede concluir con respecto a las áreas de diseño de puestos de trabajo y de instalaciones y servicios de bienestar, que son de suma importancia ya que tienen incidencia directa con los empleados de las empresas.

Con respecto a la baja utilización en el control de sustancias peligrosas, se debe tener en cuenta que casi todas las empresas manejan este tipo de sustancias, entonces se puede asumir que la razón por la cual no se ve muy utilizada en nuestra muestra es que en las empresas no se tiene conocimiento de la cantidad y calidad de sustancias químicas que se manejan. Para la organización del trabajo, una posible razón por la utilización nula de esta herramienta en esta área por parte de todas las empresas de la muestra es que es un tema particularmente difícil de abordar y que requiere mucho estudio antes de su implementación.

6. RESTRICCIONES DE LA METODOLOGÍA WISE

Aunque se considera que en general la metodología es buena y tiene mucho sentido dentro de las organizaciones, se pueden observar algunas restricciones de la misma. La primera es que la evidencia empírica muestra que la metodología no es algo sistémico ni estratégico dentro de las compañías, sino algo más bien para ser implementado de manera local y temporal. Se debe utilizar para solucionar problemas de corto plazo, “apagar incendios”, pero no para solucionar problemas estructurales que requieran de una mayor atención y dedicación. No es sistémico porque no es una metodología en la que se encuentre sumergido todo el sistema empresa. Otro problema que se le encuentra, es que no tiene una manera de hacerle un seguimiento a la metodología. Sólo se proponen algunos indicadores, pero no cuenta con una herramienta para poder llevar a cabo revisiones periódicas, no sólo sobre lo que se ha implementado y su impacto en la organización, sino un método sistemático para seguir realizando mejoras del tipo propuesto por la metodología. Por esta razón ninguna de las cinco empresas de la muestra se tomó la molestia de seguir con la metodología, ni de tener indicadores que mostraran el comportamiento de las áreas donde se realizaron las mejoras.

En realidad, según lo expuesto en el marco teórico del presente documento, la metodología WISE no cumple completamente con los requisitos de metodología, ya que uno de estos es precisamente ser claros en los resultados que se desea obtener. Esto implica que se deben realizar mediciones, tanto antes como después de la implementación. En la metodología WISE no se realiza ninguno de estos cálculos y simplemente

se lleva a cabo una serie de cambios con la expectativa de que las condiciones en la empresa cambien.

Como no se ha medido el impacto que han tenido dichas mejoras en las empresas, entonces no se sabe si los esfuerzos invertidos en llevar a cabo la metodología han valido la pena, ya que por un lado es posible que las empresas busquen mejoras y soluciones de tipo más macro, más estratégicas, y por otro lado, no se sabe si con dichas soluciones se ha agregado valor a la empresa, lo cual es lo que al final de cuentas importa realmente, si la empresa ha llegado a ser más competitiva en su mercado.

Una posible desventaja que presenta la metodología, más desde el punto de vista de Teoría de Restricciones, es que no busca un punto específico para mejorar, no busca la restricción para hacerla más productiva, sino que busca mejorar en todas partes un poco, lo cual puede no ser eficiente. Es posible que sea más interesante dedicarle todos los esfuerzos a un punto específico, que sea la restricción del sistema, para que al hacer más eficiente ese punto, el sistema completo sea más eficiente, en lugar de mejorar todos los puntos del sistema y que al final el sistema sea sólo un poco más eficiente.

Un ejemplo de esto es el aspecto relacionado con la tecnología⁷. Hay industrias y empresas cuyo verdadero valor recae en la tecnología. Es posible que para mejorar la eficiencia de un proceso o de una empresa sea imperativo mejorar la parte tecnológica. Sin embargo la metodología WISE no contempla dicha área. Si en una empresa como la del ejemplo se le

⁷ Al hablar de tecnología, el autor se refiere a equipos tecnológicos, empresas que dependen de servicios virtuales, internet, sistemas de información, etc.

mejoran todas las áreas técnicas propuestas por la metodología, pero no la tecnología, es posible que dicha empresa no mejore en eficiencia, ni en productividad, ni en competitividad, y que por ende, no se le agregue valor.

Otro claro ejemplo de lo anterior, es que no se tiene en cuenta para nada el mercado en el que se encuentra la empresa, ni los clientes. Esto es tal vez la principal preocupación de las empresas en la actualidad, satisfacer a los clientes. La metodología, al no tener este aspecto incorporado, no puede ser algo estratégico, sino un proceso interno únicamente. Para que algo sea estratégico, debe involucrar todos, o la mayoría, de los recursos de la empresa. Por esta razón, al no ser estratégico dentro de la empresa, a la implementación de la metodología WISE no se le deben invertir todos los esfuerzos de la compañía (no hablando en términos monetarios únicamente, sino en tiempo, capacitación, cambios culturales, etc.).

Si se compara este aspecto con la norma ISO 9000 o con la metodología Six Sigma, se puede apreciar como tanto en la norma como en la metodología se enfoca en gran parte en satisfacer las necesidades del cliente, en tener claro qué es lo que el cliente quiere y poder asegurar que se le podrá entregar lo que él está pidiendo. Esto le ofrece un gran componente estratégico a estas metodologías, lo cual induce a la empresa a invertir más recursos en su desarrollo.

Por otro lado la metodología WISE está enfocada mayormente a empresas productivas o manufactureras, aunque sí se puede implementar en compañías de sectores diferentes al real. De todas formas, esta metodología no generaría cambios estructurales y estratégicos en este tipo de empresas, sino que serían cambios específicos dentro de la empresa,

diferente de otras metodologías, como la metodología Six Sigma, o la certificación de calidad ISO, las cuales sí generarían cambios a niveles estratégicos y estructurales en empresas de sectores diferentes al real.

Algunas metodologías como las mencionadas en el párrafo anterior, a diferencia de la Metodología WISE, cuentan con metas específicas y demostrables para ser cumplidas, ya que todo debe ser medido. De esta manera, se logran o no los objetivos y esto es demostrado por medio de indicadores bien definidos, a los cuales se hace un permanente seguimiento para monitorear el comportamiento de las diferentes áreas de la empresa. Esto es una ventaja porque se hace más evidente la labor que hacen los empleados de la empresa, y las mejoras pueden ser enfocadas de una manera que se agregue valor a la organización, aún llegando a niveles estratégicos de la compañía.

Las anteriores son algunas de las razones por las cuales, tal vez las empresas que decidieron adoptar esta metodología, no le hicieron seguimiento y optaron por olvidar lo hecho o migrar a nuevas tecnologías más exigentes y que tal vez, les ofrecieran mejores resultados desde el punto de vista estratégico y competitivo.

7. CONCLUSIONES

- La Metodología WISE se basa en generar soluciones de sentido común para problemas de manera que el costo sea bajo y que tenga un alto impacto en la compañía.
- La metodología se basa en ocho áreas técnicas fundamentales y dos de apoyo:
 1. Almacenamiento y manejo de materiales
 2. Diseño de los puestos de trabajo
 3. Uso eficiente de maquinaria
 4. Control de sustancias peligrosas
 5. Iluminación
 6. Instalaciones y servicios de bienestar
 7. Diseño de plantas industriales
 8. Organización del trabajo
 9. Participación de los trabajadores
 10. Testimonios de los empresarios
- El aporte más importante que hace la Metodología WISE a las empresas colombianas es que ofrece una herramienta para soluciones urgentes y que aporten al mejoramiento de las áreas de trabajo para que los empleados se encuentren en un ambiente mucho más amigable en el trabajo.
- Aunque la metodología se ha implementado mayormente en el sector textil, es una metodología que puede ser aplicada a otras empresas,

tanto del sector de manufactura como a empresas de otros sectores, incluyendo servicios. Aunque consiste en verificar ciertas áreas de las empresas propias del sector real para analizar qué puede ser mejorado y en qué forma, estas áreas también se encuentran presentes en empresas de servicios, aún sin ser propias del *core business* de la empresa, pero se pueden llevar a cabo mejoras en estos aspectos específicos de la empresa. Esto significa también que independiente del sector económico al cual pertenezca una empresa, puede aplicar la Metodología WISE.

- Aunque las empresas llevan a cabo las mejoras propuestas en los talleres, las cuales cumplen con ser baratas y mejorar la productividad y otros factores fundamentales de la organización, como la seguridad industrial, ellas no adoptan el modelo de pensamiento de la metodología, que consiste en mejoramiento continuo, ya que no le hacen seguimiento al comportamiento de la empresa y sus áreas después de realizar las mejoras, ni tampoco se preocupan por realizar nuevas mejoras por su cuenta.
- Las empresas no se preocupan por llevar indicadores de la empresa, independiente de si quieren medir el impacto de la metodología o no, no tienen registros de tener índices para las áreas productivas.

8. RECOMENDACIONES

- La primera recomendación para las PYMES con algún interés en adoptar una metodología para el mejoramiento continuo es que estudien a profundidad las diferentes metodologías disponibles para este fin, y que analicen cómo se aplicaría cada una a la empresa de manera específica (no buscar soluciones generales que apliquen a cualquier empresa del mercado). A partir de este punto, que se elija de una manera juiciosa cuál sería la metodología que mejor se adaptaría para alcanzar los objetivos buscados por la organización y que sea sostenible a largo plazo, haciendo parte de la cultura de la compañía.
- Otra recomendación es que en una empresa, siempre que se esté buscando el mejoramiento continuo se debe buscar algo que sea estructural, que se adhiera a la organización de manera que aunque pasen los años la metodología no pase, y que sea sostenible en el tiempo.
- Para optar por una metodología se tiene que tener en cuenta, obligatoriamente, alguna manera de hacerle estudios de seguimiento a cada cambio propuesto por la metodología. Se debe contar con indicadores de manera que se pueda comparar la situación anterior con la situación actual, y que estén enfocados a lo que busca la compañía estratégicamente. De esta manera se podrá justificar ante cualquier autoridad la implementación de la metodología de una manera cuantitativa, lo que la haría más convincente y que debería

llevar a análisis de costo beneficio en la implementación de dicha metodología.

- En el caso de que una empresa esté muy inclinada a la implementación de la Metodología WISE OIT porque consideran que va acorde con las políticas y la estrategia de la empresa de largo plazo y porque se puede adherir a la cultura de la misma, la recomendación básica es que cada cambio que hayan realizado por proposición de la metodología se le realice un seguimiento y se lleven indicadores, sean antiguos o se creen nuevos, para medir y cuantificar el impacto que cada cambio realizado ha tenido en la evolución de la empresa.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN.
Compendio – tesis y otros trabajos de grado. Bogotá : ICONTEC, 2002.

www.oit.org

www.cepis.org

<http://www.geocities.com/autogestion/metodologia/>

<http://www.isixsigma.com/>

www.google.com

www.tocforeducation.com

www.goldratt.com

www.iso.org