



WISE

Mayor productividad y un mejor lugar de trabajo

Jaime Arboleda Palacio
Santiago Echavarría Escobar
Edgar René Yepes Callejas

**Serie de buenas prácticas para el mejoramiento de la productividad
promovidas por el Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia - CTA**



Alcaldía de Medellín
Compromiso de toda la ciudadanía



La participación del Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia – CTA en esta iniciativa se inscribe en el marco del proyecto *Apropiación de mejores prácticas internacionales de productividad para Pymes* financiado conjuntamente por Colciencias, la Alcaldía de Medellín y la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, con la asistencia técnica de la Organización Internacional del Trabajo - OIT.

WISE
Mayor productividad y un mejor lugar de trabajo

Elaborado por
Jaime Arboleda Palacio
Santiago Echavarría Escobar
Edgar René Yepes Callejas

Coordinación general
Santiago Echavarría Escobar
Director
Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia - CTA

Coordinación editorial
Gerencia de publicaciones
Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia – CTA

Primera edición
ISBN 978-958-98140-0-0
Medellín, febrero de 2008
Impreso en Colombia

Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total esta publicación, sin la autorización expresa del Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia – CTA. Para la reproducción parcial, debe citarse la fuente.

“La Productividad es ante todo, un estado de la mente.
Es una actitud que busca el mejoramiento continuo
de todo cuanto existe. Es la convicción de que las cosas
se pueden hacer mejor hoy que ayer y mañana mejor que hoy.
Adicionalmente, significa un esfuerzo continuo
para adaptar las actividades económicas y sociales
al cambio permanente de las situaciones,
con la aplicación de nuevas teorías y nuevos métodos.”

*Declarado por la Asociación Europea
de Centros Nacionales de Productividad EANPC en 1959.*

CONTENIDO

PRESENTACION	7
INTRODUCCIÓN	9
1. CONSIDERACIONES PRELIMINARES	11
1.1 MERYP	11
1.2. Fundamentos	15
1.3. Beneficios de la Metodología	16
1.4. Áreas técnicas donde se aplica WISE	17
1.4.1. Almacenamiento y manipulación de materiales	17
1.4.2. Diseño de los puestos de trabajo	17
1.4.3. Uso eficiente de maquinaria	18
1.4.4. Control de sustancias peligrosas	18
1.4.5. Iluminación	18
1.4.6. Instalaciones y servicios de bienestar	18
1.4.7. Edificios e instalaciones industriales	19
1.4.8. Organización del trabajo	19
1.5. Participación de los trabajadores en la implementación de las mejoras	19
1.5.1. Por qué es importante la participación de los trabajadores	20
1.5.2. Recomendaciones para generar una mayor participación de los trabajadores	20

1.6. WISE y las acciones derivadas de MERYP	22
2. CONDICIONES PARA APLICAR WISE	24
2.1. Los grupos sectoriales de trabajo son la base del aprendizaje	24
2.2. Participación activa de los gerentes	24
2.3. Participación de los trabajadores en la implementación de las mejoras	25
2.4. Mejoramiento continuo como fundamento	25
2.5. Continuidad en las mejoras	25
2.6. Inversiones mínimas para su implementación	25
3. APLICACIÓN DE WISE	26
3.1. Primera etapa: Preparación de materiales	26
3.2. Segunda etapa: Taller de empresarios	27
3.2.1. Constitución de los grupos de trabajo	27
3.2.2. Ejercicio con la lista de control	27
3.2.3. Realización de los talleres técnicos	29
3.2.4. Visitas en grupo a las empresas y preparación de los planes de acción	29
3.2.5. Análisis de situaciones encontradas y orientación para la implementación de las mejoras	30
3.2.6. Implementación de mejoras en las empresas	30
3.2.7. Evaluación de mejores resultados	31
3.3. Tercera etapa: Seguimiento a las empresas	31
ANEXOS	32
BIBLIOGRAFÍA	49

PRESENTACIÓN

El Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia - CTA, mediante la articulación y colaboración creativa entre los empresarios, trabajadores, organizaciones promotoras del desarrollo, academia y sector público, está decidido a desarrollar acciones permanentes que promuevan buenas prácticas, tendientes a mejorar la productividad en Medellín y Antioquia, a través del Movimiento Colombiano de Productividad.

En este marco de referencia, el CTA, con base en su experiencia de trabajo con empresas y conciente de la importancia que para éstas tiene la obtención de resultados, ha desarrollado un modelo de gestión para el mejoramiento de la productividad en la Pyme, denominado aquí MERYP¹, basado en un enfoque de productividad que requiere de pocas inversiones, pero cuyos resultados impactan de manera directa en el aumento del valor agregado.

El modelo de gestión promueve cuatro tipos de acciones complementarias al interior de la empresa:

1. Establecimiento permanente de **mediciones** que orienten el rumbo de la empresa.
2. **Fomento de innovaciones** para lograr un mejor posicionamiento estratégico.
3. **Apropiación de mejores prácticas** para desarrollar la efectividad operativa en la empresa.
4. **Desarrollo constante de las capacidades** de su talento humano, en función de las estrategias y objetivos de la empresa.

1 Mejorando Riqueza y Productividad: Modelo de gestión empresarial para el mejoramiento de la productividad, desarrollado por el CTA. Ver numeral 1.1.

Con el propósito de que las personas e instituciones que trabajan por el desarrollo productivo de nuestra región conozcan este conjunto de buenas prácticas, el CTA pone al servicio de la comunidad una serie de publicaciones denominada *Serie de buenas prácticas para el mejoramiento de la productividad*, útiles como medio de información y orientación empresarial en la búsqueda del mejoramiento permanente de la productividad.

Una de estas buenas prácticas es WISE, de la Organización Internacional del Trabajo - OIT, expuesta en el libro que usted tiene en sus manos, creado con el firme propósito de aportar al mejoramiento continuo de la empresa donde sea utilizado.

SANTIAGO ECHAVARRÍA ESCOBAR

Director

Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia - CTA

INTRODUCCIÓN

Esta publicación tiene por objeto presentar la aplicación de la metodología WISE como una herramienta de capacitación empresarial desarrollada por la Organización Internacional del Trabajo - OIT. WISE es un término que en inglés significa «sabio», y al mismo tiempo, es la sigla de *Work Improvement in Small Enterprises*, que traduce: mejoramiento del trabajo en pequeñas empresas.²

WISE es un instrumento gerencial de fácil aplicación, comprensible para todos los niveles de la organización, que proporciona resultados concretos e inmediatos sin implicar elevados costos que llevan al mejoramiento de la productividad; por esta razón se constituye en una de las buenas prácticas promovidas por el CTA, orientada a sentar bases para lograr niveles receptivos en la organización.

A continuación se presentan los fundamentos, beneficios, objetivos y características que hacen parte de esta metodología, además de la importancia de medir la productividad, y la trascendencia de involucrar la participación de los trabajadores en la implementación de las mejoras, además se describen las ocho áreas técnicas sobre las que se trabaja en la solución de problemas detectados por y para la aplicación de WISE: almacenamiento y manipulación de materiales, control de sustancias peligrosas, diseño de los puestos de trabajo, iluminación, locales industriales, organización del trabajo, uso eficiente de la maquinaria y servicios e instalaciones de bienestar.

En esta publicación además, se generalizan las condiciones para adaptar esta metodología de acuerdo con la cultura, la estructura, la estrategia y la participación financiera de las empresas. Igualmente, se ofrece una descripción detallada de la metodología de la capacitación y las herramientas necesarias para lograr una mayor productividad y un mejor lugar de trabajo con la implementación de WISE.

2 En esta publicación usaremos de manera indistinta los términos «empresa» y «organización» teniendo en cuenta que para los efectos y usos de la *Serie de buenas prácticas para el mejoramiento de la productividad promovidas por el CTA*, significan lo mismo.



1. CONSIDERACIONES PRELIMINARES

1.1. MERYP

Como resultado de la experiencia en el mejoramiento de la productividad en empresas³ grandes, mediadas y pequeñas, el Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia - CTA, ha desarrollado MERYP, un modelo de gestión para el mejoramiento de la productividad en la pyme, sigla que significa Mejorando, Riqueza y Productividad.

MERYP concibe a la empresa como un sistema, y se basa en un enfoque de productividad fácil de comprender y aplicar, cuyos resultados impactan de manera directa en la generación de riqueza económica.

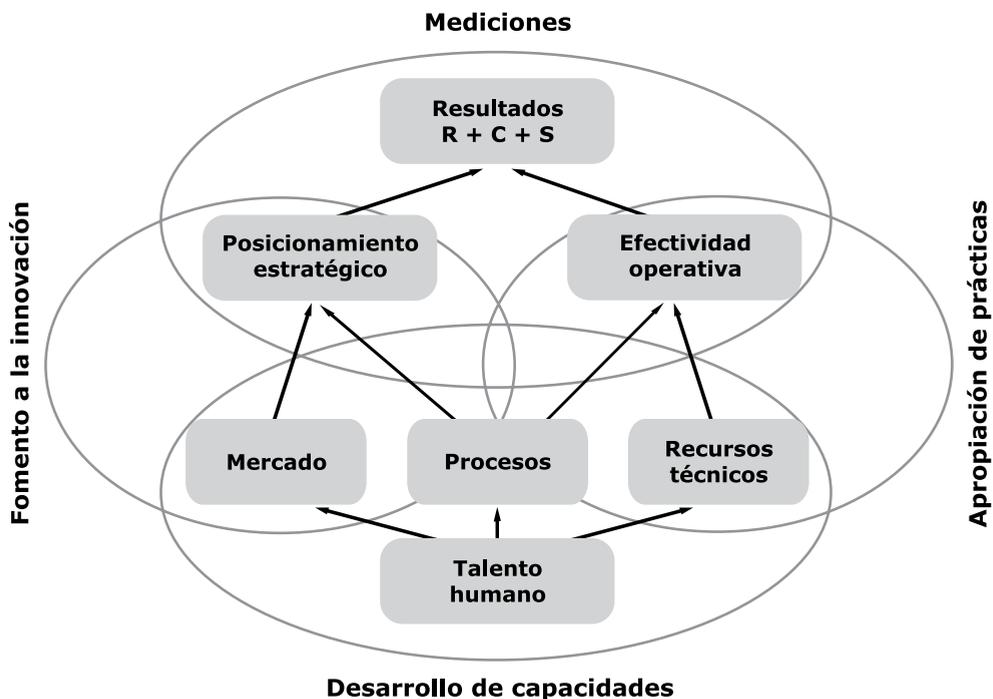
Como se puede observar en el gráfico 1, MERYP propone un marco para la gestión empresarial mediante cuatro tipos de acciones que se complementan entre sí:

1. **Mediciones** permanentes que orienten el rumbo de la empresa: sus resultados, efectividad operativa y posicionamiento en el mercado.
2. **Fomento a la innovación** para lograr un mejor posicionamiento estratégico en el mercado.
3. **Desarrollo constante de las capacidades** de su talento humano, en función del fortalecimiento de la empresa.
4. **Apropiación de buenas prácticas** para desarrollar la efectividad operativa en la empresa.

Las acciones propuestas se enmarcan en un esquema que permite comprender cómo gestionar la productividad y en consecuencia cómo intervenir en la empresa para obtener resultados de forma rápida, contundente y sostenible (R + C + S), lo cual se materializa por medio de dos tipos de estrategias, que se muestran en el gráfico 1:

3 En esta publicación usaremos de manera indistinta los términos «empresa» y «organización» teniendo en cuenta que para los efectos y usos de la *Serie de buenas prácticas para el mejoramiento de la productividad promovidas por el CTA*, significan lo mismo.

Gráfico 1. Modelo de gestión para el mejoramiento de la productividad en la pyme (MERYP)



Fuente: Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia – CTA.

- **Efectividad operativa:** Implica desempeñar actividades similares a las de la competencia, pero de mejor forma. Busca que la empresa se beneficie de todo su potencial introduciendo nuevas metodologías o prácticas, que por ejemplo, permitan reducir desperdicios y elaborar la misma producción en menor tiempo.
- **Posicionamiento estratégico:** Permite que la pyme identifique y establezca una posición en un mercado que perciba su producto como valioso, y en consecuencia pague un precio suficiente para cubrir sus costos, dejándole un margen de ganancias atractivo.

El desarrollo de la efectividad operativa y del posicionamiento estratégico de la pyme requiere de las siguientes condiciones:

- Contar con tecnologías adecuadas, determinadas por los **procesos y recursos técnicos necesarios**.
- Adelantar actividades de gestión de **mercados** y definir estrategias competitivas que posicionen sus productos en la mente de sus compra-

dores, estableciendo una ventaja de percepción frente a los productos de sus competidores.

- Lo anterior depende del nivel de capacitación, habilidades y conocimiento técnico y profesional del personal, es decir, del **talento humano** de la empresa.

Si se integran los elementos anteriores con el propósito de lograr la generación de riqueza en una empresa, se hace necesario recurrir a una serie de acciones que fortalezcan los elementos claves o apalancadores, como:

- Mediciones de los resultados y los factores que conducen a obtenerlos, como base para la toma de decisiones respecto a cómo mejorar.
- Acciones de vía superior, enfocadas a aumentar las salidas o el valor agregado, lo cual tiene pilar en el fomento a la innovación, como estrategia para competir y posicionarse.
- Acciones de vía inferior, enfocadas a racionalizar las entradas o los recursos disponibles para maximizar la capacidad de transformar insumos y entregar productos, con las tecnologías (procesos y recursos técnicos) que posea la empresa.
- Acciones de desarrollo de capacidades del talento humano, que generen condiciones y aprendizajes suficientes para que sea factible una transformación de la organización que soporte el mejoramiento de la productividad.

Gráfico 2. Acciones de vía superior e inferior



Fuente: Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia – CTA.

MERYP también establece un marco para efectuar un acompañamiento a la pyme, que facilite el mejoramiento de la productividad de la misma. Tal acompañamiento puede ser facilitado por un consultor o un grupo de consultores que efectuará ciclos sucesivos de diagnósticos e intervenciones empresariales. En el primer ciclo, se identifica el estado actual de la pyme y los posibles puntos críticos sobre los cuales se debería actuar para generar un alto valor agregado. Luego se planea y desarrolla una intervención, en la cual se identifican y aplican acciones de mejoramiento empresarial, para elevar el desempeño de los puntos críticos y en consecuencia, incrementar la productividad de la empresa.

Durante la identificación y aplicación de acciones es necesario disponer de un conjunto de buenas prácticas para el mejoramiento de la productividad, como las que propone el CTA. Lograr un mejoramiento productivo en la empresa requiere seleccionar prácticas que puedan elevar el desempeño de la empresa, en las áreas o procesos que son críticos para su productividad. Para ayudar a seleccionarlas, el Centro ha desarrollado un conjunto de buenas prácticas que pueden ser aplicadas como herramientas o guías metodológicas en las empresas. Estas prácticas hacen parte del proceso de la aplicación de MERYP, pues permiten establecer los “cómos” y definir las acciones a aplicar para mejorar la productividad.

La edición impresa *Serie de buenas prácticas para el mejoramiento de la productividad*, recopila y describe un conjunto herramientas para elevar la capacidad de generar riqueza, derivadas de MERYP como marco general de gestión. Las prácticas de la *Serie*, e inclusive el propio MERYP, han sido desarrollados por el CTA. En algunos casos las prácticas presentadas y documentadas son resultado de la apropiación, ajuste y enriquecimiento de herramientas de gestión transferidas al CTA por otras instituciones, lo cual, entre otras particularidades, es explicado en cada publicación.

WISE es una de las buenas prácticas de la *Serie*⁴, y apoya a MERYP en la definición y aplicación de acciones de vía inferior, orientadas a mejorar la productividad de la empresa a través de una mayor efectividad operativa.

4 También se han publicado: *Decálogo para el desarrollo de proveedores*, *Caja de Herramientas del Decálogo para el desarrollo de proveedores*, *5'S PLUS*, *5'S PLUS por la productividad en las fincas*, *Mediciones y MERYP*. En el futuro se publicarán otras prácticas dentro de la *Serie*, según se considere prioritario, de cara a las necesidades de mejoramiento que se identifiquen en el ámbito empresarial colombiano.

1.2. Fundamentos

Las ideas prácticas que sustentan esta metodología son el resultado de varios años de desarrollo, en los que la Organización Internacional del Trabajo - OIT trabajó en cooperación con los empresarios. Este enfoque ya ha probado su eficacia en cientos de empresas de diversos países, incluido Colombia⁵.

Diferentes estudios realizados en empresas medianas y pequeñas, han mostrado que la correcta aplicación de prácticas de ordenamiento de los procesos y las condiciones de trabajo, pueden dar lugar a importantes mejoras de la productividad. En este sentido la OIT recomienda aplicar prácticas sencillas, cuya implementación no sea costosa, y puedan conducir a mejoras visibles en las empresas. Esas mejoras aportan de forma directa a la solución de problemas en la producción de las empresas, y en forma indirecta contribuyen a mejorar sus condiciones financieras y de mercado.

La metodología está basada en el principio de asesoría entre pares empresariales como es la facilitada por especialistas, que son asesorías de empresario a empresario, que sensibilizan a los empresarios sobre ocho áreas técnicas íntimamente relacionadas con las condiciones del proceso productivo.

WISE ofrece oportunidades para comprender las situaciones de trabajo y la calidad de los productos, además de la productividad y la competitividad para identificar acciones inmediatas, destinadas a mejorar rápidamente las condiciones y la organización del trabajo; muchas de las mejoras inmediatas son de bajo costo y son seguidas de otras similares o de mayor amplitud a mediano y largo plazo. Estas mejoras son incorporadas en planes de acción, que los empresarios preparan de acuerdo con sus necesidades y posibilidades. WISE también integra la participación entre los gerentes - propietarios - trabajadores, para poner en marcha el proceso de cambio, de manera que asegure que las mejoras implantadas sean permanentes. Las actividades para aplicar WISE se caracterizan por:

- Trabajo en grupos, ejercicios prácticos, visitas empresariales, exposición de temas y socialización de mejoras.
- El asesoramiento práctico de «cómo hacer» y no «usted debe».
- La identificación y aplicación de soluciones de bajo costo.

5 El CTA con el apoyo directo de la OIT, coordinó y apropió esta práctica por primera vez en Colombia en el año 2003 con un grupo de 20 empresas del Valle de Aburrá, Antioquia. Lo anterior fue posible mediante el apoyo directo de la Oficina Subregional de la OIT para los países Andinos y la colaboración en la implementación del Sena y Suratep.

- El desarrollo de soluciones orientadas a mejorar simultáneamente las condiciones de trabajo, la calidad de la producción y la productividad del trabajo.
- Diagnóstico de pares empresariales.

1.3. Beneficios de la Metodología

El empresario que participa de la metodología WISE puede:

- Identificar mediante una técnica moderna de diagnóstico, un conjunto de mejoras posibles en el funcionamiento y organización de su planta y en el medio ambiente de trabajo, que determinen un aumento de la productividad para su empresa.
- Desarrollar soluciones de bajo costo y fácil implementación para esas mejoras, basadas en innovaciones propias o en las de otras experiencias locales.
- Implementar algunas mejoras en su propia empresa, aún antes de la terminación de la capacitación.
- Elaborar un plan de acción para la ejecución de las mejoras, que le permita continuar realizando nuevas mejoras después de la terminación del mismo.
- Intercambiar experiencias, porque ofrece la oportunidad de discutir con otros gerentes de empresas sobre medidas que se vayan a tomar.

Lo anterior permite que el empresario desarrolle soluciones prácticas, como:

- Recuperar espacios perdidos, evitar daños en las materias primas y productos terminados, disminuir las pérdidas de tiempo y los accidentes.
- Diseñar puestos de trabajo más eficientes.
- Lograr que las máquinas sean más productivas y seguras.
- Mejorar el control de las sustancias peligrosas para disminuir su desperdicio, evitar la contaminación del ambiente y eliminar los reclamos y quejas de los trabajadores.
- Incrementar la producción y mejorar la calidad.
- Favorecer la motivación, la lealtad y la productividad de los trabajadores, mejorando a bajo costo las instalaciones y los servicios de bienestar.
- Reordenar más eficientemente los locales, mejorar su ventilación y controlar la temperatura ambiente.

- Conseguir un óptimo uso de los sistemas de producción e incrementar el interés de los trabajadores para las tareas, utilizando técnicas más avanzadas de organización del trabajo.

1.4. Áreas técnicas donde se aplica WISE⁶

WISE se enfoca, en principio, en varios temas que se refieren a problemas comunes en las Pymes y que están íntimamente relacionados con la productividad⁷ y las condiciones de trabajo.

En el anexo 3 se presenta una lista de control, de utilidad para la revisión de los elementos que se enuncian a continuación. Esta lista de control permitirá identificar rápidamente aspectos a mejorar, para la posterior propuesta de acciones de mejoramiento.

1.4.1. Almacenamiento y manipulación de materiales

El almacenamiento y la manipulación de materias primas, partes y productos, son aspectos importantes del proceso de producción, pues si se realizan eficientemente, aseguran operaciones que se desenvuelven de manera regular y contribuyen a evitar retrasos y cuellos de botella⁸ en la producción. Además, pueden evitar diversos trastornos como accidentes de trabajo, pérdida de valor en materiales o daños.

El mejoramiento de los sistemas de almacenamiento y manipulación de diferentes materiales, permite recuperar espacios mal utilizados, reducir el tiempo que el trabajador emplea en la búsqueda de materiales y herramientas, reducir costos operativos, simplificar el control de existencias y ofrecer una mejor imagen del conjunto de la empresa.

1.4.2. Diseño de los puestos de trabajo

La mayor parte de las labores se realizan en puestos de trabajo en donde los trabajadores ejecutan tareas que se repiten durante todo el día. La

6 Los conceptos que se describen en este numeral, son adaptados de los publicados por la Organización Internacional del Trabajo - OIT, en los libros *Mayor productividad y un mejor lugar de trabajo. Guía para la acción* y *Mayor productividad y un mejor lugar de trabajo. Manual para formadores*.

7 En el anexo 1 se presenta una definición del concepto de productividad, haciendo énfasis en la productividad del valor agregado, sobre la cual está desarrollado el tema en el CTA. Esta constituye el foco primordial para los programas de acompañamiento empresarial desarrollados por el CTA.

8 Son actividades humanas o de los equipos, que disminuyen la velocidad de los procesos y reducen la productividad, aumentando los costos. Generalmente se refiere a procesos que se estancan en un lugar o momento determinado.

implementación de mejoras trae múltiples beneficios ya que las posturas y movimientos de trabajo inadecuados generan una disminución en la productividad y en la calidad del producto, a la vez que genera fatiga adicional e innecesaria a los trabajadores. Simples mejoras como la ubicación de plantillas, accesorios, superficies de trabajo estables o la colocación de los materiales y herramientas en lugares fácilmente accesibles para los trabajadores son de altos beneficios.

1.4.3. Uso eficiente de maquinaria

La instalación de modernos dispositivos de alimentación y de expulsión en las máquinas, además del rediseño de defensas en seguridad, permite incrementar la productividad y eliminar los riesgos de accidentalidad.

1.4.4. Control de sustancias peligrosas

Las sustancias peligrosas se generan y emplean de diferentes maneras en las pequeñas y medianas empresas. Es posible controlar gran parte de estas molestias con procedimientos simples y de bajo costo. La exposición a diversas sustancias químicas ocasiona fatiga, cefaleas, desvanecimientos, irritación de ojos y de los conductos respiratorios, provocando una disminución en la productividad y en la calidad del trabajo, así como el deterioro en la salud e incremento del ausentismo de los trabajadores. La existencia de humos y gases en altas proporciones, obstaculiza la eficiencia de las operaciones, exige limpiezas suplementarias y puede deteriorar las materias primas o los productos finales. Mediante recursos simples y de bajo costo, es posible reducir estos riesgos y evitar desperdicios de productos químicos costosos.

1.4.5. Iluminación

Una mejor iluminación del área de trabajo influye positivamente en la eficiencia, la realización de tareas y la calidad de los productos. Existen diversas maneras de bajo costo para mejorar la iluminación mediante el uso adecuado de la luz natural. El mejoramiento de la iluminación y de las condiciones visuales incrementa la productividad pues reduce las dificultades y los esfuerzos en la visión que deben realizar los trabajadores.

1.4.6. Instalaciones y servicios de bienestar

Durante el desempeño cotidiano de sus labores, los trabajadores requieren tomar agua u otras bebidas, alimentarse, lavarse las manos, utilizar los servicios higiénicos, descansar y recuperarse de las fatigas. Proporcionar instalaciones de bienestar no constituye un lujo después de satisfacer otras necesidades, una vez la productividad y las utilidades sean elevadas.

La existencia de buenas instalaciones y servicios de bienestar es esencial para el incremento de la productividad, en tanto mejoran la salud, la moral, la motivación, la satisfacción en el trabajo, las expectativas de los trabajadores y disminuyen el índice de ausentismo.

1.4.7. Edificios e instalaciones industriales

La mayoría de las empresas pequeñas están instaladas en edificios para otros propósitos. Además, a menudo se colocan nuevos equipos en otros espacios disponibles, lo cual poco a poco va provocando una disposición o distribución insegura. Incluso cuando los edificios son antiguos, es mucho lo que puede hacerse para mejorar los cielos rasos, las paredes y los pisos. Los efectos de medidas sencillas en materia de ventilación, calor, organización o disposición del espacio y contaminación, pueden ser extraordinarios.

1.4.8. Organización del trabajo

Las técnicas modernas de organización del trabajo, tales como la recuperación y el enriquecimiento de las tareas, el establecimiento de «amortiguadores» del ritmo de trabajo, el recurso a las calificaciones múltiples, el desarrollo del trabajo en equipo, pueden ser esenciales para la motivación de los trabajadores, mejorar la calidad de los productos, aumentar la flexibilidad del proceso productivo, disminuir las interrupciones en el uso de las maquinarias y reducir las necesidades de supervisión.

1.5. Participación de los trabajadores en la implementación de las mejoras⁹

Una vez efectuada la evaluación de áreas técnicas descritas en el numeral anterior, será posible plantear acciones de mejoramiento. En el proceso de implementar y realizar cambios continuos, el apoyo y la cooperación de los trabajadores juegan un rol cada vez más importante.

La aplicación adecuada de las medidas propuestas depende, en buena parte, de la motivación, los conocimientos y la buena voluntad de los trabajadores. La disposición de ellos es importante tanto para la aceptación de las mejoras propuestas, como también para valorar su experiencia y su capacidad creativa en la formulación, aplicación y control de éstas.

La aplicación de WISE requiere que se desarrollen actividades de capacitación. Uno de los principios de esta actividad consiste en involucrar a los

9 Los conceptos que se describen en este numeral, son adaptados de los publicados por la Organización Internacional del Trabajo - OIT, en los libros *Mayor productividad y un mejor lugar de trabajo. Guía para la acción* y *Mayor productividad y un mejor lugar de trabajo. Manual para formadores*.

trabajadores en el proceso de cambio, ya que se reconoce que estas personas son clave para la supervivencia de una empresa.. Los trabajadores capacitados y motivados juegan un rol importante al aumentar su compromiso y cooperación con su empresa, contribuyendo a la solución de problemas.

Así mismo, la participación de los trabajadores en actividades de capacitación facilita la posterior implementación de cambios en el puesto de trabajo y en el proceso de producción, encontrándose en ellos una respuesta muy positiva y constructiva. Esto se debe a que al apoyar las ideas que provienen de ellos mismos, llegan a comprometerse con la solución de problemas al tiempo que están más preparados para enfrentarse a los cambios de manera más flexible.

1.5.1. Por qué es importante la participación de los trabajadores

En síntesis, involucrar a los trabajadores en la aplicación de WISE es fundamental, porque facilita en ellos:

- Desempeñar sus tareas de manera más eficiente cuando están bien informados acerca de las razones por las que se toman decisiones referidas a sus condiciones de trabajo y a las tareas que realizan.
- Sentir que están más involucrados con la empresa si observan que sus ideas se ponen en práctica.
- Generar nuevas ideas que resultan muy útiles para su empresa.
- Desarrollar una actitud de mayor cooperación con la gerencia y también entre los propios trabajadores.

1.5.2. Recomendaciones para generar una mayor participación de los trabajadores

Una vez se ha reconocido la importancia de involucrar a los trabajadores en el mejoramiento de las condiciones de la empresa, es necesario indicar qué se debe hacer para lograr la participación. A continuación se presentan algunas recomendaciones útiles en tal sentido:

- **Suministrar más información sobre su empresa:** Contribuye a la creación de un clima laboral más amistoso, dando una impresión positiva respecto al interés que ésta demuestra por comunicarse con el personal.
- **Crear condiciones para la participación:** Consultar desde el principio con todos aquellos que serán afectados por los cambios planeados puede ser generoso de su parte. Al mismo tiempo esto se convierte en una invitación para que los empleados puedan hacer comentarios y aportar ideas sobre los cambios.

- **Permitir que los trabajadores evalúen sus puestos de trabajo y que expresen sus ideas:** Aunque el empresario es la persona que permanece más tiempo en la misma empresa para ejercer el control de las operaciones, le es difícil estar enterado en forma personal y en detalle de todo lo relacionado con los procesos de producción. Los trabajadores desde su posición de trabajo, están en condiciones de percibir los detalles, por estar integrados a sus puestos. Es necesario darles la oportunidad de determinar aspectos relacionados con sus lugares de trabajo.
- **Introducir un cambio pequeño y simple:** Los pequeños cambios no sólo resultan más fáciles, sino también más satisfactorios y motivadores para los trabajadores, en especial cuando tienen que realizar sus tareas por un largo período. Permitirles implementar cambios sencillos, prácticos e inmediatos que pueden resultar exitosos, mejora la percepción de sus capacidades y su rol en el lugar de trabajo, y los prepara para que en un futuro, puedan solucionar problemas más complejos.
- **Organizar un grupo piloto de trabajadores:** En la empresa, las mejoras sistemáticas requieren necesariamente, un grupo base de trabajo. Para hacerlo, es recomendable seleccionar un trabajador de cada línea de producción para representarla y rotarlos por periodos, de tal manera que todos los trabajadores queden involucrados en el proceso para la toma de decisiones. También pueden organizarse grupos de diferentes maneras, según sea más conveniente para cada empresa en particular.
- **Involucrar a todos los trabajadores:** Es importante lograr un entendimiento de las metas a lograr entre las partes vinculadas y las actividades a ser emprendidas. Si bien al principio la iniciativa debe ser del gerente – propietario, posteriormente todos los trabajadores de la empresa deberían estar en capacidad de involucrarse de forma conjunta.
- **Organizar actividades de capacitación:** La formación profesional y la comunicación desempeñan un importante papel en la empresa; le ayudan a conseguir resultados positivos entre sus trabajadores y jefes, al mismo tiempo que mejoran la imagen que todos tienen de ella.
- **Enriquecer las tareas:** El aumento en la motivación y el desempeño depende de la calidad de la experiencia laboral y no únicamente de la recompensa financiera. Este es un modo práctico de mejoramiento de la satisfacción del trabajo y la productividad, sin costos adicionales.
- **Organizar a los trabajadores en equipos:** El trabajo en equipo permite que se dé en la empresa un clima más propicio para compartir experiencias y conocimientos, lo que contribuye directamente a dinami-

zar sus procesos de aprendizaje y por ende a mejorar las capacidades de la empresa para la productividad.

- **Supervisar y evaluar el proceso de cambio:** Involucrar a los trabajadores en el proceso de cambio es, a su vez, un proceso de evolución gradual hacia una organización productiva más participativa. Es importante evaluar los efectos de involucrar al trabajador en la implementación de las mejoras, para conocer y controlar si las expectativas se están cumpliendo o no, organizando reuniones grupales de evaluación y revisión de manera regular.

1.6. WISE y las acciones derivadas de MERYP

Como ya se mencionó, WISE está enfocada en aspectos necesarios para el mejoramiento de la productividad en las pymes. En tal sentido, está enmarcado dentro de MERYP¹⁰, el modelo de gestión empresarial para el mejoramiento de la productividad, desarrollado por el CTA.

Las acciones que se proponen en la empresa para mejorar su productividad no se dan como un evento único. Más bien suceden mediante un proceso de avance gradual, en el cual la empresa va apropiando nuevas prácticas, utilizando nuevos recursos técnicos, cambiando sus relaciones con el mercado y adquiriendo nuevas capacidades, todo dentro de un proceso continuo de cambio.

Por ello MERYP plantea un proceso de acompañamiento continuado, que lleve a la empresa a ascender por una escalera de mejoramiento donde avance hacia mayores niveles de madurez empresarial y como resultado, incremente su capacidad para generar resultados. En tal sentido, la escalera permite identificar y ordenar las mejores prácticas en cierta secuencia de acuerdo con las condiciones iniciales que requiere una práctica para ser aplicada exitosamente y con el objetivo de mejoramiento empresarial que ella plantea.

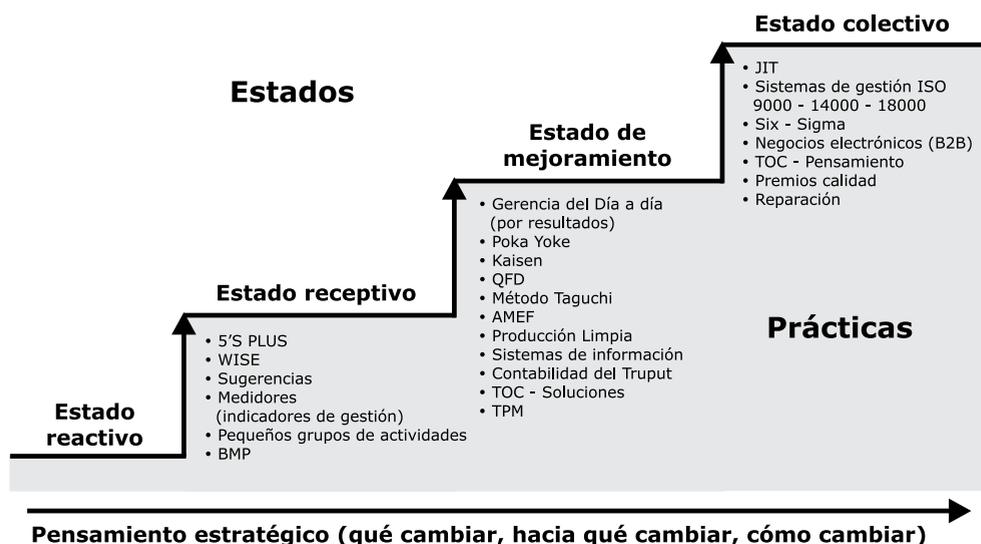
Bajo este enfoque, ya no tiene sentido pensar que cualquier práctica es buena para cualquier empresa, sino que se puede elegir la práctica más adecuada teniendo en cuenta las condiciones iniciales y los objetivos estratégicos de cada empresa. Igualmente, subir por esta escalera no significa

10 En el numeral 1.1. se presenta MERYP, el modelo de gestión empresarial para el mejoramiento de la productividad desarrollado por el CTA. Las acciones de mejoramiento que pueden materializarse con WISE, están enmarcadas dentro de MERYP como modelo orientador para que WISE contribuya a la mejora de la productividad en la pyme. Así mismo, se presenta el enfoque de acompañamiento a la pyme que cobija las acciones de mejoramiento que se desencadenan al aplicar buenas prácticas como WISE u otras.

abandonar las prácticas de niveles inferiores, por el contrario, estas deben consolidarse como los fundamentos necesarios para alcanzar niveles más avanzados.

A modo ilustrativo, se presenta una escalera para el mejoramiento de la empresa por la vía inferior¹¹, identificando posibles prácticas aplicables de acuerdo con diversos niveles de madurez de las empresas.

Gráfico 3. Escalera de Estados de mejoramiento



Fuente: Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia - CTA, a partir de elaboración del Centro Nacional de Productividad.

WISE es una metodología que permite avanzar por la vía inferior, que se sitúa en la base de la escalera de mejoramiento de la efectividad operativa. La aplicación de ésta hace que los empresarios comprendan el mejoramiento de las condiciones de trabajo como un requisito importante para el mejoramiento de la productividad. WISE apoya el proceso de maduración de la empresa, potenciándola para alcanzar un estado receptivo, punto necesario para desarrollar exitosamente retos más ambiciosos en la búsqueda de la excelencia empresarial.

11 Ver numeral 1.1. Las acciones de vía inferior están orientadas a racionalizar el uso de recursos, en contraste con las acciones de vía superior, orientadas a generar mayor valor en el mercado.



2. CONDICIONES PARA APLICAR WISE

Una vez comprendido en qué consiste WISE, su potencial para facilitar el mejoramiento de la empresa, su relación con el incremento de la productividad y la importancia de la participación del personal de las empresas para su aplicación exitosa, es posible avanzar hacia la identificación de condiciones necesarias para aplicar la metodología WISE en la empresa.

En este numeral se describen tales condiciones, que deben ser verificadas antes de iniciar actividades de aplicación. En caso de tener dudas respecto a la existencia de condiciones propicias en la empresa, es recomendable hacer una pausa para efectuar los ajustes necesarios con los cuales se generen las condiciones antes de proceder con la aplicación de WISE.

2.1. Los grupos sectoriales de trabajo son la base del aprendizaje

WISE es una práctica grupal, por tanto debe existir la voluntad y el compromiso, tanto del empresario como de los trabajadores, de pertenecer a un grupo intersectorial de empresas que desarrollen o desarrollarán la práctica.

Se sugiere su aplicación en pymes que tengan entre 10 y 150 empleados. Si la empresa es más grande, es decir, tiene más personal, WISE puede aplicarse a algunas áreas o secciones, o a toda la empresa por áreas o secciones.

2.2. Participación activa de los gerentes

Para el desarrollo de WISE es sumamente importante que participen los gerentes–propietarios de las empresas, debido a que son las personas que toman las decisiones de las acciones a implementar.

Empresarios con actitud abierta al aprendizaje, dispuestos a facilitar la información necesaria y brindar su experiencia durante la participación, son garantía de éxito en la aplicación de esta práctica.

2.3. Participación de los trabajadores en la implementación de las mejoras

El éxito de las propuestas de mejora depende en gran parte, de la disponibilidad, buena voluntad, interés y motivación de los trabajadores. Esta disponibilidad no es sólo importante para la aceptación de los cambios, sino también para que ellos mismos valoren la experiencia y la capacidad creativa de los trabajadores en la formulación de la misma y en la aplicación y control de las mejoras.

2.4. Mejoramiento continuo como fundamento

WISE es una práctica que hace parte de un proceso de mejoramiento continuo y permanente de las empresas, de las condiciones de trabajo y de la productividad. Por ello, su efectividad puede ser mayor si la organización posee una cultura de mejoramiento continuo interiorizada en las personas. También es una ventaja si en el pasado reciente se han aplicado mecanismos o procesos de mejoramiento continuo, pues esto facilita el entendimiento de los procesos de cambio y la percepción de los mismos como algo positivo.

Es de anotar que esta condición es deseable, aunque no obligatoria. De hecho, en caso de no haberse aplicado en el pasado mejoramiento continuo en la empresa, la puesta en marcha de WISE contribuirá a sembrar las semillas del mejoramiento continuo, abonando el terreno para futuras aplicaciones de WISE u otras prácticas.

2.5. Continuidad en las mejoras

Se requiere un cambio en el modo de pensar y de visualizar los problemas por parte del empresario, para asegurar en el tiempo la implementación de un proceso continuo de mejoras.

2.6. Inversiones mínimas para su implementación

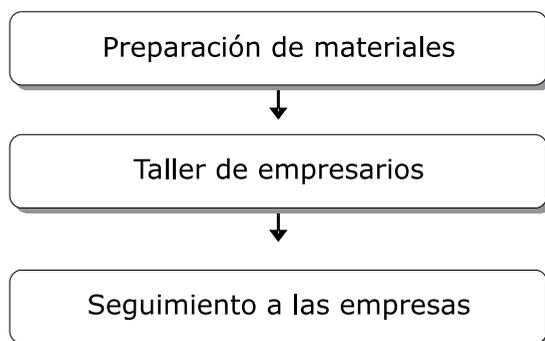
Se requieren inversiones mínimas financieras para aplicar la metodología WISE, debido a que las mejoras que se implementan son de bajo costo; incluso su aplicación puede lograr ahorros superiores a la inversión requerida.



3. APLICACIÓN DE WISE

Después de verificar que se cumple con las condiciones mencionadas en el numeral anterior, es oportuno describir cómo aplicar WISE.

Para aplicar la metodología se forman pequeños grupos de trabajo compuestos por cuatro o cinco empresas intersectoriales, las cuales serán acompañadas por formadores especialistas¹² en las áreas técnicas de la metodología y por facilitadores que acompañan a los empresarios en la implementación de las mejoras. La metodología se desarrolla en tres etapas así:



Fuente: Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia - CTA.

La aplicación de esta metodología tiene una duración de tres semanas entre la primera etapa de preparación de materiales y la segunda etapa del taller de empresarios, y para la etapa de seguimiento a las empresas, una duración de dos a tres meses.

3.1. Primera etapa: Preparación de materiales¹³

En la primera semana, los formadores especialistas deben visitar las empresas y elaborar el material que refleja los aspectos de las condiciones de trabajo y de productividad, ejemplos de prácticas correctas y obtener

12 Técnicos en electricidad, iluminación, carpintería, entre otras, externos a la empresa, que asesoran y/o realizan las mejoras.

13 Los conceptos que se describen en los numerales 3.1 y 3.2 son adaptados de los publicados por la Organización Internacional del Trabajo -OIT, en los libros *Mayor productividad y un mejor lugar de trabajo. Guía para la acción* y *Mayor productividad y un mejor lugar de trabajo. Manual para formadores*.

imágenes que son utilizadas en la preparación de las áreas técnicas¹⁴ para mostrar las mejoras realizadas.

Se utilizan imágenes reales para mostrar a los participantes tres tipos de ejemplos procedentes de las propias empresas:

- Ejemplos positivos de buenas ideas que ya se han llevado a la práctica en una o más empresas.
- Ejemplos de malas condiciones de trabajo que han conducido a una baja productividad y una organización ineficaz.
- Ordenamientos y condiciones de trabajo normales que son típicos, con algunas características positivas y otras negativas.

3.2. Segunda etapa: Taller de empresarios¹⁵

En la segunda y tercera semana se realiza el taller de empresarios que se describe de la manera en que muestra el gráfico de la página siguiente.

3.2.1. Constitución de los grupos de trabajo

El equipo coordinador distribuye las empresas participantes en pares de grupos intersectoriales.

El grupo de trabajo estará conformado por las empresas seleccionadas, las cuales son acompañadas por los formadores especialistas en las áreas técnicas y por los facilitadores que colaboran en la implementación de las mejoras.

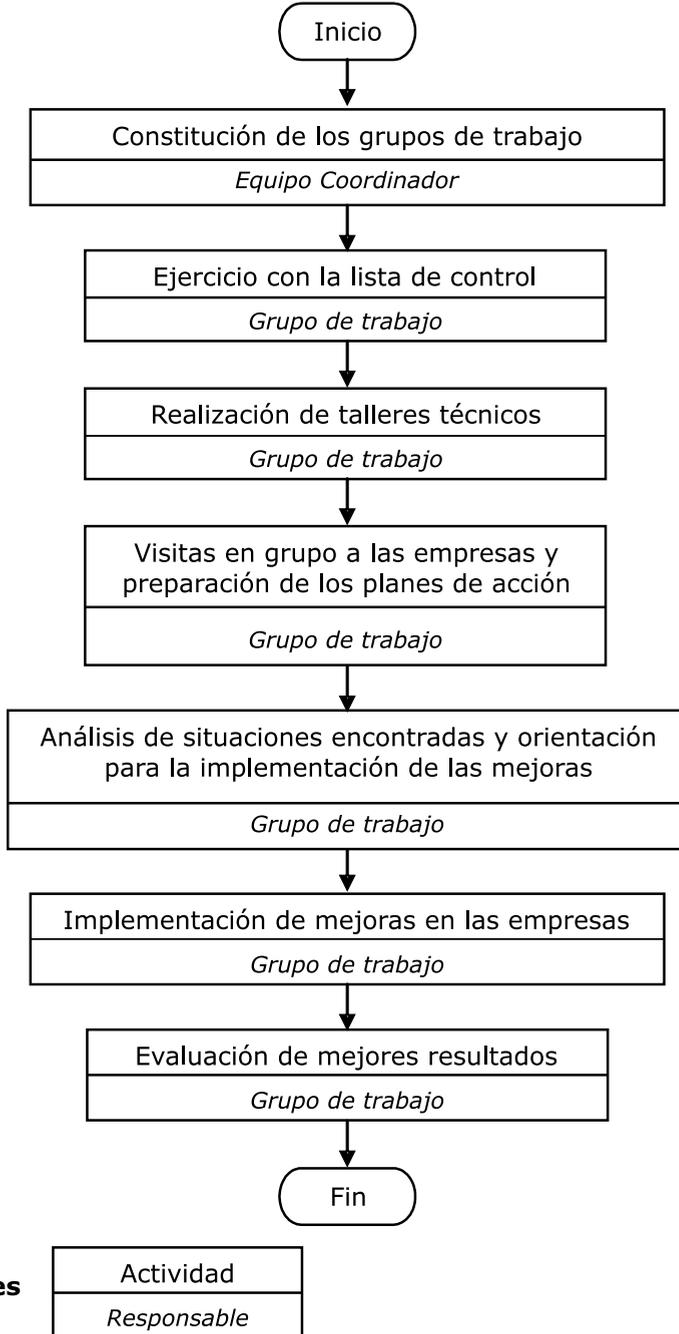
3.2.2. Ejercicio con la lista de control

El taller comienza cuando los participantes visitan una empresa, reciben la lista de control que se presenta en el anexo 2, y una introducción de su contenido, que debe ser diligenciada por cada uno de los participantes. La lista de control es una tabla de medidas con posibles sugerencias que pueden mejorar la productividad y las condiciones del lugar de trabajo. Posteriormente, se discute en grupos para llegar a una opinión común sobre los puntos susceptibles de mejoras. Más tarde se realizan exposiciones orales por grupo, sobre las medidas que se recomiendan a la empresa visitada.

14 Las visitas a la empresa deben acompañarse de un testimonio gráfico como fotografías o videos que evidencien la situación real de la empresa.

15 Los conceptos que se describen en los numerales 3.1 y 3.2 son adaptados de los publicados por la Organización Internacional del Trabajo -OIT, en los libros *Mayor productividad y un mejor lugar de trabajo. Guía para la acción* y *Mayor productividad y un mejor lugar de trabajo. Manual para formadores*.

Gráfico 4. Segunda etapa de la aplicación de WISE



Fuente: Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia -CTA.

Los objetivos de la lista de control son:

- Facilitar la comunicación fluida entre los empresarios que participan en el taller.
- Convencer a los participantes de la necesidad de adoptar en sus propias empresas algunas de las mejoras que sean de bajo costo y que al mismo tiempo incrementen la productividad.
- Lograr que los empresarios participantes sean más conscientes del contenido técnico del taller y lleguen a conocerlo mejor.
- Estimular la capacidad de los empresarios para identificar posibles mejoras en sus propias empresas.
- Despertar el interés por participar en las actividades del taller.

3.2.3. Realización de los talleres técnicos

En los dos días siguientes al ejercicio con la lista de control, los empresarios recibirán la capacitación de las áreas técnicas por parte de los formadores.

Cada exposición parte de una introducción que promueva el interés de los participantes e indique el alcance y la importancia del tema. Luego se presentan los contenidos técnicos para lo cual se utilizan normas sencillas, apoyados en el material elaborado en la primera etapa. Los empresarios toman parte al ver los ejemplos de buenas prácticas y se sienten motivados al participar en ejercicios que contribuyen a que los participantes acepten nuevas ideas y métodos y darles la confianza en sí mismos para ponerlos en práctica.

En este momento de la práctica, los participantes recibirán el libro *Ideas prácticas para propietarios y gerentes de pequeñas y medianas empresas industriales. Guía para la acción*, editado por la OIT, una publicación de medidas simples, efectivas y de bajo costo para mejorar el lugar de trabajo e incorporar WISE a la empresa.

3.2.4. Visitas en grupo a las empresas y preparación de los planes de acción

Los empresarios de cada grupo visitan mutuamente sus fábricas y elaboran en conjunto con los formadores y facilitadores un listado de las posibles mejoras en el plan de acción presentado en el anexo 3 y luego usar el

anexo 4, cuyo objetivo es identificar el mayor número posible de mejoras en las empresas de los participantes, además de fortalecer el apoyo mutuo entre los empresarios.

Las actividades a realizar son:

- Elaborar la lista de control por parte de cada participante en su propia empresa.
- Recibir y hacer visitas de los grupos participantes.
- Identificar posibles mejoras en las empresas.
- Reactivar el plan de acción en el que se identifican las mejoras que pueden implementarse en cada empresa.

3.2.5. Análisis de situaciones encontradas y orientación para la implementación de las mejoras

Luego de realizadas las visitas en las empresas, los grupos se reúnen para discutir acerca de las situaciones encontradas en las empresas.

Para este análisis se proveen dos estudios de casos: exposición de un caso encontrado en una empresa participante sobre elaboración y aplicación de las mejoras, y otro sobre la participación de los trabajadores.

Cumplido con lo anterior, se orienta acerca de cómo se implementan las mejoras y sobre el tema de la superación de la resistencia al cambio y de la obtención del apoyo y la colaboración de los trabajadores.

3.2.6. Implementación de mejoras en las empresas

Los empresarios deben implementar tantas mejoras como puedan antes de la última reunión del taller, y preparar las exposiciones orales de los resultados alcanzados y de nuevos planes, de acuerdo con el formato Seguimiento al plan de acción, presentado en el anexo 5. Este formato muestra el estado en que se encuentra la implementación de las mejoras que se identificaron en el plan de acción, de acuerdo con el área técnica a la que pertenecen. Al mismo tiempo, se van recogiendo imágenes de la situación anterior y de la mejora implementada, que muestren el resultado y el impacto generado.

Adicionalmente, los grupos seleccionan una mejora candidata que participará en el concurso a la «Mejor Mejora» o soluciones, que se celebrará en la reunión final del taller.

3.2.7. Evaluación de mejores resultados

En la reunión final del taller, se comunica en los participantes el sentimiento de haber conseguido algo y motivarlos para que desarrollen nuevas mejoras. Se muestra públicamente el reconocimiento de los mejores resultados alcanzados y se ofrece la oportunidad de dar a conocer el beneficio de la metodología.

Los grupos presentarán las mejoras candidatas a la «Mejor Mejora» y un jurado elegirá la ganadora de acuerdo con unos criterios que se citan a continuación. Se realiza la premiación teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Bajo costo
- Mayor impacto
- Creatividad
- Sencillez
- Mayor participación de los trabajadores

Una muestra del formulario de evaluación a la «Mejor Mejora» se encuentra en el anexo 6. Además, los participantes realizan una evaluación a los formadores, teniendo en cuenta el formato que se presenta en el anexo 7. Con esto el taller se da por terminado.

3.3. Tercera etapa: Seguimiento a las empresas

Terminado el taller, se apoya a las empresas en la realización de las mejoras planeadas y de otras nuevas, se evalúa y se controla la marcha de las mismas, al mismo tiempo que se hace un seguimiento al plan de acción (anexo 5) para cada una de las empresas.

El objetivo de esta etapa es estimular a cada empresa para que realice las mejoras propuestas que no fueron implementadas durante el taller. Durante el período de seguimiento, las empresas son visitadas por los formadores o facilitadores del grupo para prestarles acompañamiento y asesoría. Este seguimiento se realiza en un término de dos a tres meses para dar cumplimiento a los planes de acción.



ANEXOS

Anexo 1. Productividad e indicadores de productividad

Una empresa es un sistema que tiene como objetivo producir y vender la mayor cantidad posible de bienes o servicios, mediante un uso eficiente de los recursos de los que dispone.

Entendido lo anterior, se puede hacer una definición matemática de la productividad:

La productividad está definida como la relación entre las salidas y las entradas en una empresa u otro sistema productivo

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Salidas}}{\text{Entradas}}$$

Así, de acuerdo con la forma en que se midan las salidas y las entradas, será posible calcular dos tipos de productividad:

- **Productividad física:** Hace referencia a la utilización eficiente de recursos para producir bienes y servicios. Los indicadores seleccionados para la medición de la productividad son aquellos que se relacionan con las operaciones y procesos que permiten una mejora rápida y continua. A través de un sistema de medición de productividad, se evalúa el impacto de las mejoras implementadas en las diferentes áreas técnicas. Los principales indicadores de productividad física son:

Productividad del trabajo (Mano de obra) = $\frac{\text{Volumen de salidas}}{\text{Entrada de trabajo}}$

Productividad del material = $\frac{\text{Volumen de salidas}}{\text{Entrada de material}}$

Productividad de máquina = $\frac{\text{Volumen de salidas}}{\text{Entrada de máquina}}$

$$\text{Productividad de energía} = \frac{\text{Volumen de salidas}}{\text{Volumen de entrada de energía}}$$

$$\text{Productividad física total} = \frac{\text{Volumen total de salidas}}{\text{Volumen total de todas las entradas}}$$

- **Productividad del valor agregado:** Es la capacidad de la empresa o sistema para generar riqueza (\$) a partir de la utilización efectiva de sus recursos en los mercados. Los principales indicadores de productividad del valor agregado son:

$$\text{Nivel salarial (\$)} = \frac{\text{Costo del personal}}{\text{Número de empleados}}$$

$$\text{Productividad laboral (\$)} = \frac{\text{Valor agregado}}{\text{Número de empleados}}$$

$$\text{Participación del trabajo (\%)} = \frac{\text{Costo del personal}}{\text{Valor agregado}}$$

$$\text{Productividad del capital (\%)} = \frac{\text{Valor agregado}}{\text{Capital Operativo}}$$

$$\text{Intensidad del capital (\$)} = \frac{\text{Capital operativo}}{\text{Número de empleados}}$$

$$\text{Razón del valor agregado (\%)} = \frac{\text{Valor agregado}}{\text{Producción}}$$

$$\text{Razón de utilización del capital (\%)} = \frac{\text{Producción}}{\text{Capital operativo}}$$

$$\text{Razón de utilidad operativa Y el valor agregado (\%)} = \frac{\text{Utilidad operativa}}{\text{Valor agregado}}$$

$$\text{Razón de la utilidad operativa Y el capital operativo (\%)} = \frac{\text{Utilidad operativa}}{\text{Capital operativo}}$$

El incremento de la productividad se puede lograr mejorando la relación salidas-entradas, es decir, generando más o mejores salidas con un nivel dado de recursos, o produciendo el mismo nivel de calidad de salidas pero reduciendo el nivel requerido de entradas.

Cabe aclarar que existe una estrecha relación entre la productividad física y la productividad del valor agregado, lo cual se evidencia al aplicar algunas prácticas de mejoramiento. Ejemplo de ello lo constituye la metodología WISE, que por su naturaleza se enfoca directamente en incrementar la productividad física de las empresas, pero bajo las condiciones adecuadas, una utilización más eficiente de los recursos mejorará la capacidad de la empresa para generar valor, impactando la productividad del valor agregado.

Anexo 2. Lista de control

Cómo usar la lista de control

- a. Defina el área de trabajo que habrá de ser evaluada. En el caso de una pequeña, la evaluación puede comprender al conjunto del área productiva. En el caso de una empresa más grande, es posible elegir algunas áreas particulares, con el objeto de evaluarlas por separado.
- b. Antes de iniciar la evaluación, lea la lista de control y dedique algunos minutos a recorrer el área de trabajo.
- c. Lea atentamente cada uno de los puntos de la lista de control. Busque la manera de aplicar la medida del caso. Si fuera necesario, formule preguntas a los trabajadores. Si la medida ya ha sido aplicada o no la necesita, marque NO debajo de «¿Propone usted alguna medida?». Si considera que la medida vale la pena, marque SÍ. Emplee el espacio destinado para observaciones para describir su sugerencia o la ubicación de la misma.
- d. Después de haber terminado, mire una vez más los puntos en donde ha marcado SÍ. Seleccione algunos en los que los beneficios parezcan ser los más importantes. Marque dichos puntos como prioritarios.

- e. Antes de concluir, confirme que todos los puntos han sido marcados con un SÍ o un NO y que algunos de los que han sido marcados con SÍ, también han marcados sido como «prioritarios».

Almacenamiento y manipulación de materiales

1. Desplazar de lugar de trabajo todo lo que no se usa frecuentemente. ¿Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

2. Proveer las estantería que requiere el almacenamiento de herramientas, materias primas, repuestos, productos. ¿Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

3. Usar plataformas diseñadas especialmente para sostener y desplazar materias primas, piezas semielaboradas y productos. ¿Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

4. Colocar sobre ruedas los bastidores, armarios, bancos de trabajo, etc., para facilitar su manipulación. ¿Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

5. Usar carretillas, estantes móviles, grúas, líneas transportadores u otros medios mecánicos para desplazar cargas pesadas. ¿Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

Puestos de trabajo

6. Colocar botones, herramientas, controles y materiales al alcance inmediato de los trabajadores. ¿Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

7. Usar montacargas, palancas u otros medios mecánicos para reducir los esfuerzos exigidos a los trabajadores. ¿Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

8. Proporcionar una superficie estable de trabajo en cada puesto de trabajo. ¿Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

9. Usar plantillas, prensas, tornillos de banco u otros accesorios para sostener las piezas mientras se está efectuando el trabajo. ¿Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

10. Elevar la posición de los equipos, controles o superficies de trabajo para evitar posturas de trabajo encorvadas o con las manos en alto. ¿Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

11. Cambiar los métodos de trabajo para que los trabajadores puedan alternar posiciones de trabajo de pie o sentados. Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

12. Proporcionar sillas o bancos de altura apropiada y dotados de respaldos resistentes. Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

Uso eficiente de maquinaria

13. Instalar protecciones adecuadas en las partes móviles peligrosas de las máquinas y en los equipos de transmisión de la fuerza motriz. ¿Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

14. Usar dispositivos de seguridad que impidan el funcionamiento de las máquinas cuando las manos de los trabajadores corren peligro. ¿Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

15. Rediseñar las protecciones que obstaculizan la visibilidad, la producción o el mantenimiento de las máquinas. ¿Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

16. Emplear dispositivos mecánicos o cargadores para el aprovisionamiento de las máquinas, con el propósito de evitar los riesgos e incrementar la producción. ¿Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

17. Asegurarse que las máquinas son objeto de buen mantenimiento y que ninguna de sus piezas está rota o gastada. ¿Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

Control de sustancias peligrosas

18. Sustituir los productos químicos peligrosos, tales como solventes orgánicos, por sustancias menos peligrosas como soda cáustica o jabón. ¿Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

19. Asegurarse de que todos los solventes orgánicos, pinturas, colas, etc., se hallan en recipientes cubiertos. ¿Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

20. Instalar o mejorar una ventilación local por escape. ¿Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

21. Asegurarse de que los trabajadores expuestos a sustancias peligrosas se lavan sus manos con jabón antes de comer o beber y de que lavan su vestimenta y se la cambian antes de regresar a sus casas. ¿Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

22. Proveer una cantidad apropiada de tipos de gafas de protección, defensas faciales, máscaras, protectores auditivos, calzado de seguridad, cascos de protección o guantes. ¿Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

23. Instruir y adiestrar a los trabajadores en el uso y el mantenimiento adecuados de los equipos de protección personal y supervisar periódicamente su empleo. ¿Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

Iluminación

24. Añadir claraboyas y conservarlas limpias, lo mismo que las ventanas. ¿Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

25. Pintar los cielos rasos de blanco y las paredes con colores claros y mantenerlos limpios. ¿Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

26. Proveer iluminación general artificial acorde con el tipo de trabajo que se realiza, agregando nuevas fuentes, instalando reflectores o reubicando las luminarias existentes. ¿Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

27. Disminuir la distracción y la fatiga de la vista que provoca el resplandor instalando superficies mates en lugar de lumino-

sas o cambiando de posición a los trabajadores, de forma que no enfrenten la brillantez de la luz de las ventanas o de otras fuentes. ¿Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

28. Proporcionar iluminación localizada o lámparas ajustables, en especial para los trabajos de precisión. ¿Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

29. Limpiar y mantener los artefactos luminosos. ¿Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

Servicios de bienestar

30. Proporcionar un suministro adecuado de agua potable fresca en todos los puestos de trabajo. ¿Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

31. Proveer instalaciones sanitarias que sean limpiadas periódicamente y se hallen cerca del puesto de trabajo, incluso jabón para lavarse y retretes separados para varones y mujeres. ¿Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

32. Proporcionar un lugar separado, cómodo e higiénico para las comidas. ¿Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

33. Suministrar depósitos para guardar la ropa, bicicletas u otros objetos personales. ¿Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

34. Proporcionar equipo de primeros auxilios y capacitar a una persona en la prestación de los mismos. ¿Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

Edificios e instalaciones industriales

35. Mejorar la protección térmica del edificio reforzando las paredes metálicas y los techos con materiales aislantes. ¿Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

36. Desplazar fuera del taller las fuentes de calor, ruido y emanaciones, las soldaduras de arco, etc., o instalar adecuados tubos de escape, barretas o mamparas o recurrir a otras soluciones. ¿Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

37. Proveer suficientes extintores de fuego ubicados en lugares fácilmente accesibles y verificar que los trabajadores sepan utilizarlos. ¿Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

38. Dotar a cada piso o a cada cuerdo de grandes dimensiones de por lo menos dos salidas sin obstrucciones. ¿Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

39. Mantener libres los pasillos y colocar señales o barreras para que queden libres. Esto es útil para el desplazamiento de personas y materiales. ¿Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

40. Eliminar conexiones eléctricas deshilachadas, en mal estado, enredadas o múltiples. ¿Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

Organización del trabajo

41. Eliminar tareas mediante la utilización de máquinas que pueden combinar varias operaciones. ¿Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

42. Mantener la atención de los trabajadores y reducir la fatiga mediante oportunidades para que cambien de postura, breves pausas, oportunidades para que conversen con otros trabajadores o difundir música. ¿Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

43. Utilizar círculos de calidad o trabajo en grupos para mejorar la productividad y la calidad. ¿Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

44. Usar sistemas reguladores de existencias que aseguren la continuidad del flujo de trabajo y permitan un ritmo de trabajo regulado por sí mismo. ¿Propone usted alguna medida?

No Sí Prioridad

Observaciones

Anexo 4. Avance del plan de acción

GRUPO: _____ FECHA: _____

PÁGINA: _____ EMPRESA: _____

Área técnica	No. de mejoras en plan de acción original	Resultados			
		Mejoras completadas	Mejoras en curso	Mejoras planeadas	Mejoras abandonadas
Almacenamiento y manipulación de materiales					
Diseño de los puestos de trabajo					
Uso eficiente de maquinaria					
Control de sustancias peligrosas					
Iluminación					
Instalaciones y servicios de bienestar					
Edificios e instalaciones industriales					
Organización del trabajo					
Totales					
Porcentaje (%)	100 %	%	%	%	%

Anexo 6. Evaluación a la mejor mejora

GRUPO: _____ **JURADO:** _____

De acuerdo con la presentación de la «Mejor Mejora» de este grupo, califique de 1 a 5 los siguientes criterios, siendo 5 la mejor calificación y 1 la más baja.

	CALIFICACIÓN
BAJO COSTO	
MAYOR IMPACTO	
MÁS CREATIVA	
MÁS SENCILLA	
MAYOR PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES	
TOTAL	

Anexo 7. Evaluación de formadores

FORMADOR: _____

FECHA: _____

		Muy Deficiente	Deficiente	Satisfactorio	Bueno	Excelente
1	Estímulo a la participación de los empresarios de su grupo					
2	Disposición del formador para atender las inquietudes del empresario					
3	Habilidades comunicativas del formador					
4	Actualización o desarrollo de conocimientos y/o habilidades					
5	Acompañamiento al grupo en todas las actividades durante el desarrollo del Taller de Empresarios					
6	Alentar el intercambio de experiencias entre los empresarios					
7	Apoyo al empresario en la definición y ejecución de las mejoras individuales					
8	Apoyo a la documentación de las mejoras logradas por los empresarios de su grupo					

BIBLIOGRAFÍA

CENTRO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ANTIOQUIA - CTA. Mayor productividad y un mejor lugar de trabajo. Dieciséis estudios de casos sobre mejoras en pequeñas y medianas empresas de Medellín y su Área Metropolitana. Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia, Medellín, 2003.

CENTRO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ANTIOQUIA - CTA. Fortalecimiento de las capacidades institucionales y del mercado de consultoría empresarial en apoyo a los acuerdos de competitividad. Informe final. Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia, Medellín, 2003.

HIBA, Juan Carlos. Cuando la pequeña empresa quiere: Doce estudios de casos de mejoras en condiciones de trabajo y productividad. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Madrid, 1997.

HIBA, Juan Carlos. ¿Cómo mejorar las condiciones de trabajo y la productividad en la industria de confecciones? Guía para la acción. Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra, 2001. Traducción al español Antonio Palomino Kúnupaz.

HIBA, Juan Carlos. Estrategias y resultados de un método activo de capacitación empresarial para mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo de pequeñas y medianas empresas en América Latina. Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra, 2002. Documento.

HIBA, Juan Carlos. Introducción al Método de Capacitación desarrollado por la OIT para propietarios y gerentes de pequeñas y medianas empresas industriales. Oficina Internacional del Trabajo. Ginebra. Documento.

THURMAN, J.E., LOUZINE A. E. KOGI, K. Mayor productividad y un mejor lugar de trabajo. Guía para la acción. Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra, 1989.

THURMAN, J.E., LOUZINE, A. E. KOGI, K. Mayor productividad y un mejor lugar de trabajo. Manual para formadores. Oficina Internacional del Trabajo. Ginebra, 1989.

