

INDUSTRIA

# nuevo milenio

Organo de difusión del Proyecto "Mejoramiento de la Competitividad y el Medio Ambiente Laboral en la Industria Ecuatoriana"

II TRIMESTRE

AGOSTO 1998

NO.2



ifa  
Produktionsveckling AB. (Suecia)



INDUSTRIA

## nuevo milenio

Una producción de IFA-Ecuador, IFA-Suecia, Cámara de Industriales de Pichincha, con el apoyo de la Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo ASDI.

**Consejo Editorial:**

Dra. Lucía de Kubes, Econ. Gladys Acosta, Ing. Ignacio Martínez e Ing. Freddy Alvarez.

**Edición General:**

IFA Ecuador

**Edición de Textos:**

Babel Comunicación

**Diseño y Diagramación:**

Babel Comunicación

**Ilustraciones:**

Carlos Castro - Babel Comunicación

**Dirección de Arte:**

Iván Villafuerte

**Impresión:**

Graficart

**Tiraje:**

1000 ejemplares

Las opiniones vertidas en los artículos de la Revista Industria Nuevo Milenio No. 2, corresponden a la de sus respectivos autores, y pueden reproducirse citando la fuente.

### EN ESTE NÚMERO

#### MANAGEMENT

- CELULAS DE PRODUCCION  
pág. 2
- REDUCIR EL DESPERDICIO-  
AUMENTAR LA COMPETENCIA  
pág. 4
- LA EMPRESA NO AUTORITARIA  
pág. 6
- CAMBIO EN LA CULTURA  
EMPRESARIAL  
pág. 8

#### SALUD

- LA PRODUCCION, LA PRODUCTI-  
VIDAD Y LA SALUD FISICA Y MEN-  
TAL DE LOS TRABAJADORES  
pág. 10

#### ENTREVISTA

- HUMBERTO PLAZAS  
CAPACITACION: PILAR DEL CAMBIO  
pág. 12

#### MACRO-ESTRATEGIAS

- ESTAMOS MUY CERCA  
pág. 14

#### NOTAS

- LA CONSTRUCCION SOCIAL DE  
SISTEMAS DE PRODUCCION  
pág. 17
- PLANIFICACION DEL LAYOUT  
pág. 18

#### PROYECTOS

- PROGRAMA PARA EL MEJORA-  
MIENTO DE LA COMPETITIVIDAD  
Y EL MEDIO AMBIENTE LABORAL  
EN LA INDUSTRIA  
pág. 20

#### CONSEJO PRACTICO

- MEJORANDO EL PUESTO  
DE SOLDADURA  
pág. 21

### EDITORIAL

En los últimos años del siglo XX, asistimos a la revolución más importante de la economía mundial; la forma en que hacen negocios las compañías está cambiando radicalmente. La supervivencia de una compañía ya no depende de la tecnología únicamente o de las habilidades gerenciales de una sola persona, sino más bien de la habilidad para "juntarse", negociar o integrarse, buscar socios, lograr lo que solos no podríamos hacer. Estamos en la era del "partnership" o "buscar con quién".

Si bien la situación de nuestro país, no le permite hacer peso en este muñequero de la economía mundial, la creatividad de sus gentes y la pujanza de sus empresarios le hará buscar un lugar en este contexto, de modo que el proceso globalizador no lo encuentre desprotegido, y más bien sepa aprovechar de la mejor manera los aspectos positivos de esta coyuntura.

En este segundo número de "Industria Nuevo Milenio", la revista de difusión del proyecto "Mejoramiento de la Competitividad y el Medio Ambiente Laboral en la Industria Ecuatoriana", - patrocinado por la C.I.P.-. queremos contribuir al pensamiento de los industriales ecuatorianos que enfrentan los desafíos de la globalización de mercados. Hemos vertido ideas sobre el involucramiento de la gerencia en los procesos de cambio; ensayo de novedosos sistemas de producción como las "células de trabajo"; o los esfuerzos para reducir el desperdicio dentro de la empresa, tanto de materiales como de otros recursos en planta y en administración; reflexiones sobre el advenimiento del nuevo milenio y los retos empresariales que ello implica; consecuencias posibles sobre la salud, por la presencia de mayores demandas intelectuales y psíquicas del cambio, etc.

Estos temas y otros, se tratan en las páginas siguientes, con lo que intentamos contribuir al proceso de cambio y al esfuerzo mancomunado de la industria ecuatoriana para sacar al país adelante.

**Ignacio Martínez**



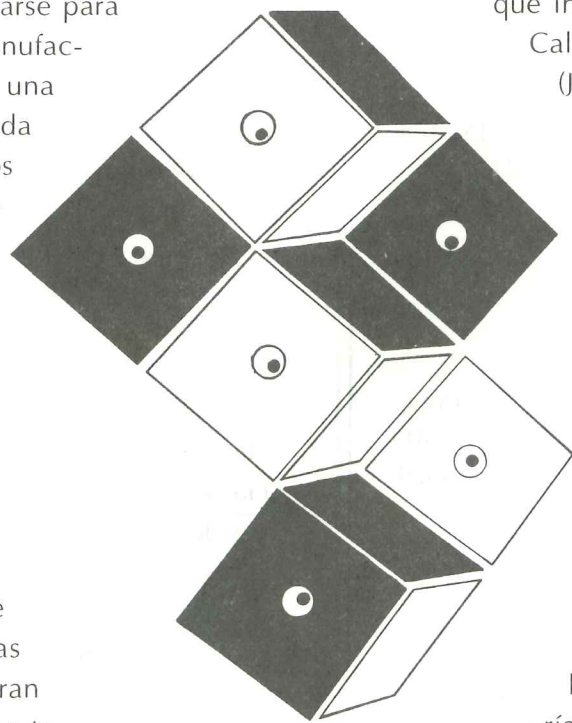
# CÉLULAS DE PRODUCCIÓN

**ANALIZAREMOS EN ESTE ARTÍCULO, CÓMO SE HAN DESARROLLADO LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN PLANTA, Y QUÉ CARACTERIZA A ESOS EQUIPOS O CÉLULAS,**

**POR OWE CARSTENS\***

**D**urante el Desarrollo Industrial, diferentes escuelas tuvieron influencia sobre los principios a aplicarse para la organización de la manufactura, a fin de conseguir una sostenida e incrementada ventaja competitiva. Los lectores seguramente reconocen términos como "Principios de Management", "Management científico" y "Relaciones Humanas". Aunque el mundo ha cambiado significativamente hacia una estructura de la demanda gobernada principalmente por el cliente, nuestras mentes continúan, en gran medida influenciadas por tales principios.

Sin embargo, en las últimas décadas



se han desarrollado nuevos conceptos provenientes de la experiencia japonesa y que incluyen el Control Total de Calidad (TQM), Justo a Tiempo (JIT), Kanban, Mantenimiento Productivo Total (TPM), Involucramiento del Proveedor (Supplier partnership), Despliegue de la Función de Calidad (QFD), Costeo por Objetivos (target costing), involucramiento de los empleados, multifuncionalidad y gerencia visual. Las contribuciones del mundo occidental incluyen diseños para manufactura y ensamblaje, benchmarking, re-ingeniería, diseño rápido de prototipos, "costeo" en base a actividades, costo de la calidad, sistemas de pagos, evaluación, etc.



En este artículo analizaremos el desarrollo de equipos de trabajo en planta, y cuáles son las características de esos equipos o células, como un concepto.

Una célula o equipo de producción se desarrolla con el objetivo de romper barreras funcionales y también, para enriquecer y elevar el ámbito de autoridad (empowerment) del trabajo a nivel de planta. Cuando se da una exitosa implementación de este concepto, se incrementa significativamente la eficiencia de producción. Los factores ocultos de desperdicio, en una organización orientada funcionalmente, quedan al descubierto o se vuelven más visibles, de modo que el equipo o célula de trabajadores puede tomar medidas para reducirlo o eliminarlo.

Los siguientes factores caracterizan a las Células de Producción alrededor del mundo:

## Estructura

Las unidades o células deberían ser pequeñas. Como máximo 15 personas. Preferible 7 a 10. Pero por otro lado, el grupo debe tener un tamaño flexible, que le permita manejar las variaciones de volumen.

La unidad debería manejar sus responsabilidades y acciones, de acuerdo al flujo del

proceso; también la distribución del equipo (layout) debe ser orientada de esta manera.

## Calidad

Responsabilidad individual de control que significa hacer y controlar. Herramientas y competencia deben estar presentes.

## Control

El grupo obtiene retroalimentación inmediata a través de medidas de desempeño como calidad, productividad, etc. Estas medidas de desempeño son desarrolladas por la célula de producción. La asignación de tareas deberá ser una decisión del grupo.

## Planeación

La planeación operativa, en muchos casos el plan semanal, se realiza durante la ejecución del trabajo. La programación de la maquinaria se hace en planta.

## Materiales

Los equipos tienen control completo de la situación de los materiales y en muchos casos el almacenamiento es integrado.

## Personal

La célula opera con alta autonomía y también es caracterizada por una alta calificación social.

Aunque en la mayoría de los casos las experiencias con células de producción son buenas, se debe ser muy observador para crear un desarrollo organizacional para la totalidad de la compañía. Alguna resistencia (consciente o inconsciente) ocurrirá y creará conflictos destructivos.

El principio de organización por equipos de producción, debe aplicarse en toda la compañía.

\*IFA Suecia



# REDUCIR EL DESPERDICIO - AUMENTAR LA COMPETENCIA

**SABEMOS QUE, LOS INVENTARIOS DE MATERIALES EN PROCESO, PUEDEN CONSTITUIRSE EN UN DESPERDICIO SI ÉSTOS NO ESTÁN EN EL NIVEL JUSTO DE LA DEMANDA DEL USUARIO. ES DECIR, COMO LO PROPONE EL SISTEMA KANBAN, UNA ESTACIÓN DE TRABAJO DEBE REQUERIR SOLAMENTE LOS MATERIALES QUE VA A NECESITAR PARA ELABORAR UNA ORDEN, QUE VA A SER DESPACHADA**

**POR: IGNACIO MARTÍNEZ\***

Después de la Segunda Guerra Mundial, Taiichi Ohno- vicepresidente ejecutivo de Toyota - desarrolló un sistema muy innovador de planeación de la manufactura, hoy mundialmente conocido como el Sistema Toyota o Kanban. Este sistema nació como respuesta a dos limitantes básicos: a) Toyota no tenía el capital para invertir en grandes fabricas y grandes inventarios; b) Toyota no tenía el capital o la experiencia para invertir en sistemas informáticos caros, para planeación y programación de la producción.

Aunque su primera intención no fuera esa, Ohno descubrió un sistema que ponía en evidencia "el desperdicio". La paulatina pero constante eliminación de éste, condujo a que el sistema Toyota fuera exitoso y logre imponerse a nivel mundial. Las empresas que han adoptado este sistema u otro parecido, han logrado incrementar su competitividad gracias a la identificación, y posterior reducción o eliminación, de los siguientes tipos de desperdicio:

- Desperdicio por sobreproducción
- Desperdicio por esperas

- Desperdicio de transporte
- Desperdicio de procesamiento
- Desperdicio de inventario
- Desperdicio por hacer productos defectuosos

Hoy sabemos que, los inventarios de materiales en proceso, pueden constituirse en un desperdicio si estos no están en el nivel justo de la demanda del usuario. Es decir, como lo propone el sistema kanban, una estación de trabajo debe requerir solamente los materiales que va a necesitar para elaborar una orden que va a ser despachada. El centro usuario debe autorizar el movimiento de materiales y producción, antes que un centro suplidor tome acción.

En esta secuencia de producción, la estación final de trabajo es la que controla el proceso, debido a que en esta parte se tiene mejor información acerca de las órdenes que deben ser despachadas, por lo cual se vino a llamar el "sistema de producción Pull".

El sistema "Pull" o "halar la producción", no es un concepto totalmente nuevo en nuestro país, sin embargo, muy pocas empresas han in-

tentado ponerlo en práctica. Quizá una de las razones principales sea que, a diferencia de cuando se creó el sistema kanban que fue la génesis del sistema pull, hoy se tienen clientes con una gran variedad de necesidades que deben ser satisfechas por una mayor variedad de alternativas.

Pero si nos detenemos a evaluar las ventajas que el sistema pull ofrece, podemos mencionar algunas, siendo la principal, la reorientación de los recursos financieros que se utilizan en inventarios. Este método considera un desperdicio el que se construyan inventarios de piezas que aún no se van a despachar, o que las piezas deban pasar mucho tiempo en el piso de planta esperando por partes complementarias; inventarios cada vez crecientes, de órdenes que se ejecutan simultáneamente y se interfieren entre sí, etc. Los casos de inventarios sobredimensionados se dan cuando la producción es dirigida por el sistema MRP, el cual prevé materiales para órdenes que aún no han llegado; que están pensadas en una proyección futura de ventas.

El sistema pull, por el contrario, autoriza los inventarios de pedidos que van a ser despachados, liberando de este modo, una gran cantidad de dinero, que puede ser invertido de forma más eficiente: renovando equipo productivo, por ejemplo.

Otra ventaja de "halar la producción", es que este sistema pone en evidencia que el exceso de inventarios se da por un exceso de mano de obra. Si el proceso no está bien diseñado, habrán personas que para mantenerse ocupadas,

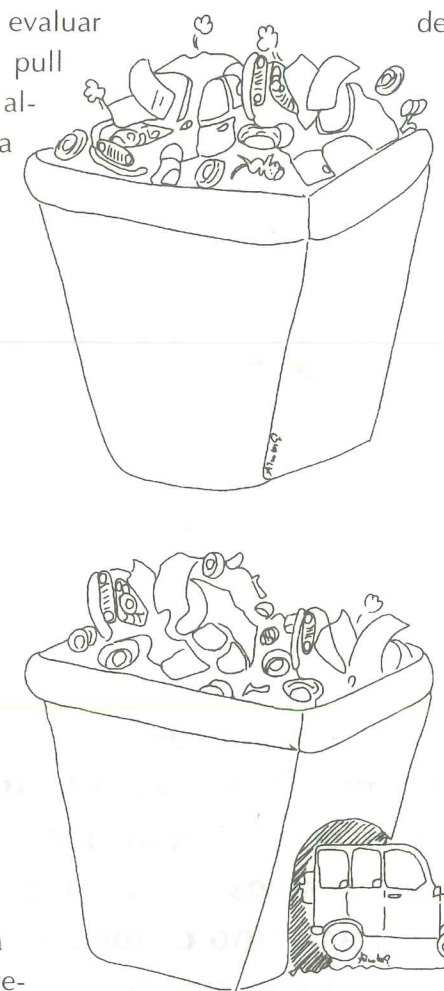
trabajarán en la construcción de inventarios, y no necesariamente los que se necesitan hoy. En este sentido, una de las fallas del sistema MRP, que es equivalente a "empujar la producción" (push) es que, se parte de un presupuesto que debe ser cumplido, proponiendo que el equipo debe ser ocupado al máximo para mantener la eficiencia u óptimos locales, induciendo de esta manera el crecimiento de inventarios.

Contrariamente, el sistema "pull" permite que un equipo pueda estar parado en un momento dado, si el proceso así lo exige. Ese tiempo de paro, sin embargo, no es tiempo improductivo pues el equipo puede entrar en mantenimiento o simplemente dejar de gastar recursos como la energía eléctrica o combustibles, cuyo uso se diferirá para el momento más oportuno.

Además, el trabajo del hombre seguirá con el proceso, de modo que un trabajador puede verse involucrado en varias operaciones. De esta manera, la fuerza operativa del trabajador no se desperdicia.

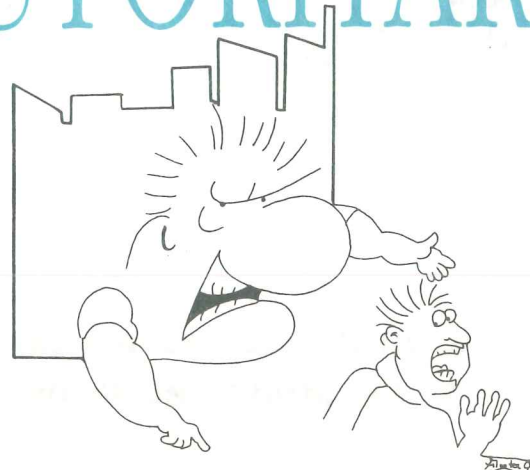
Es cierto que se requiere talento y decisión, cuando se trata de cambiar esquemas; ir de un flujo de producción convencional a uno innovador, causará resistencia y muchas veces más de una actitud negativa. La alta gerencia debe comprometerse e involucrarse, en revertir la forma de pensar de su gente, a fin de encontrar y hacer efectivas, las características positivas de un nuevo sistema, como el de "halar la producción" o "pull".

\* IFA Ecuador





# LA EMPRESA NO AUTORITARIA



POR ADALBERTO PERROTA\*

Pocos días atrás tuvo lugar en Buenos Aires en un conocido programa de entrevistas, una curiosa presentación; con los debidos cuidados de anonimato Luciano G "nome de guerra" aceptó contestarle al conductor algunas preguntas de su quehacer "empresario": administrador de prostíbulos y otros negocios similares. Cuando le preguntaron acerca de su fama de "empresario duro" Luciano G. respondió: "Es mejor ser temido que amado, así todos obedecen con rapidez".

El criterio no es, salvando ciertas distancias, muy diferente del de muchos empresarios. El método es milenario: desde tiempos lejanos los grupos han sido conducidos utilizando el miedo como principal recurso, ya que la primera tarea de los grupos fue guerrear. Difícilmente se puede convencer a un hombre que arriesgue su vida y mate a otros sin un argumento tan convincente como la amenaza de que o avanza y mata o es ejecutado.

Es probable que los hombres se asociaran simultáneamente con fines hostiles tanto como pa-

**... "GUERRA DE PRECIOS", "ANILAR AL COMPETIDOR" "ES MEJOR SER TEMIDO QUE AMADO, ASÍ TODOS OBEDECEN CON RAPIDEZ" ...  
DESDE TIEMPOS LEJANOS LOS GRUPOS HAN SIDO CONDUCIDOS UTILIZANDO EL MIEDO COMO PRINCIPAL RECURSO, YA QUE LA PRIMERA TAREA DE LOS GRUPOS FUE GUERREAR**

cíficos, pero, por razones que no es posible explicar aquí, siempre resultó más sencillo agrupar a las personas alrededor de un programa agresivo que de uno pacífico. Superar esta extraña conducta ha sido un trabajo lento, al que llamamos "civilización".

Es comprensible entonces, que las asociaciones civiles copiaran a las militares y que la jerga militar se superponga a la comercial: "guerra de precios", "aniquilar al competidor", etc. No hace mucho se trató de vender a

las empresas seminarios para la conducción empresarial basados en tácticas y estrategias de la Guerra del Golfo. Este criterio supone el uso del miedo para obtener obediencia y eficiencia: temor al despido, a la no renovación de un contrato, a la difamación y cosas así, lo que concluye el dilema de acceder al acoso sexual o rechazarlo.

Paradójicamente fue la Segunda Guerra Mundial la que dio comienzo al principio del fin de esta conducta horrenda. La necesidad de acciones de guerra muy riesgosas, llevadas a cabo por pe-

queños grupos de personas de manera muy eficiente, encontraron respuesta en los "líderless groups", Grupos sin líder, creados por el psiquiatra y psicoanalista inglés Wilfrid Bion, un experto en conductas grupales que descubrió que las viejas creencias en líderes fuertes, consignas heroicas, miedo y jerarquías, solamente perturbaban el libre juego de los grupos, los cuales, liberados de esos corsés mentales, se volvían creativos, fluidos, elásticos, eficientes sin virtuosismo y decididos sin arrogancia.

Sin embargo, pese a su nombre, estos grupos no carecían de líderes, sino que elegían líderes cambiantes, según la circunstancia. El pasaje de un líder a otro se hacía sin necesidad de comunicación verbal y de una manera natural y automática. Bion descubrió, además, otra virtud de tales grupos: se vuelven muy buenos conductores de ideas y periódicamente eligen - la decisión no es consciente - a un "pensador del grupo" que las abarca y expresa.

Tales procesos están muy lejos de los que producen los líderes preestablecidos, como se ve en los grupos políticos y de presión, y también en los grupos de empresarios. En estos casos, la falta de libertad hace que el grupo no sea el depositario de la actividad creativa, la que entonces se manifiesta afuera, muchas veces en un enfriamiento con el grupo. Las fracturas políticas son un claro ejemplo de la dinámica.

Gracias a las investigaciones de Bion y de sus sucesores como Elliot Jacques, se organizó la moderna psicología de la empresa no autoritaria. El año pasado empezó su vida en Brasil, la primera empresa del mundo planeada, desde sus comienzos, con tal estructura.

La mayor parte de nuestras empresas padece de este mal, a pesar de que los empresarios sean amables e incluso paternales. El autoritarismo está incluido tan profundamente en nuestra vida que nos resulta muy difícil descubrirlo en las infinitas formas de las que se ejerce. Algunas son evidentes: discriminación por sexo, edad, raza, funciones, nivel académico. Otras quedan ocultas debajo de la pretensión de ejercer la legítima autoridad que, en realidad, es un disfraz. Esto se debe a que, la mayor parte de los empresarios cree, como Luciano, que lo mejor es ser obedecido sin demora.

La empresa no autoritaria es a la empresa autoritaria lo que una máquina bien aceiteada es a otra llena de suciedad y óxido. Las cosas son mucho mejores y el primero en beneficiarse es el empresario ya no tiene que cuidarse de sus empleados, porque ellos cuidan lo que también

sienten que les pertenece. También poco tiene que depender de su exclusivo pensamiento: ahora muchos que conocen a la empresa, tan bien o mejor que él, aportan sus ideas para que todo mejore.

**El experto en dinámicas grupales no autoritarias busca las coyunturas que permiten que, una vez resueltas, la libertad natural se exprese francamente.**

Naturalmente, surge una pregunta: ¿cómo se transforma una empresa autoritaria en una no autoritaria?. La respuesta es simple (al menos en palabras): de la misma manera que se consigue que un árbol que por presiones exteriores ha crecido torcido, crezca derecho. Simplemente eliminando las presiones indebidas, ya que la naturaleza del árbol lo lleva a crecer derecho.

También la naturaleza humana tiende a sobreponerse al fondo hostil y busca formas más amables de vida y convivencia. El experto en dinámicas grupales no autoritarias busca las coyunturas que permiten que, una vez resueltas, la libertad natural se exprese francamente. No es una tarea sencilla, no se resuelve con un manual de "hágalo Ud. mismo", ya que las variables involucradas son, en su mayor parte, desconocidas. Operar con procesos escolásticos - que este es el nombre científico de tales sistemas - es cuestión de algo más que sensatez y buenas intenciones.

El hombre es libre o, al menos, debería serlo. El trabajo debería ser un placer, no un motivo de amargura. Desde el momento en que a todos nos cobijan las mismas condiciones básicas - enfermedad, muerte, bancarrota -, algo nos hermana y las empresas (o mejor dicho los empresarios) no deberían olvidar que es posible obtener beneficios sin dejar de lado el capital más importante de la empresa: el capital humano. La empresa no autoritaria es, ante todo, una empresa sana y contribuye a construir una sociedad mejor, que es lo que debemos dejar a nuestros hijos.

\* Experto en Dinámicas grupales. Empresario (Ganadería Punta Grande, Colombia. Naviera Santa Elena, Buenos Aires. El Consultor Comercial, Buenos Aires). Miembro de Estudio 5 Consultores Asociados Cia Ltda.



# CAMBIO EN LA CULTURA ORGANIZACIONAL

**LA ALTA GERENCIA COMPRENDE QUE TODO CAMBIO DE CULTURA EN LA ORGANIZACIÓN ES PROVOCADO POR DIFERENTES FACTORES INTERNOS O EXTERNOS. CONOZCA ALGUNOS DE ELLOS.**

**POR FREDDY ALVAREZ\***

En un mundo de economía cambiante para mejorar la productividad es necesaria la incorporación de tecnología y maquinaria avanzada, y además, se debe contar con líneas organizacionales eficientes, ya que no solo la tecnología alcanzará niveles de crecimiento para la empresa.

Por lo expuesto, la planificación de un cambio en la cultura organizacional se hace importante en las empresas, para lo cual se debe tener claro los siguientes conceptos básicos:

- **Cultura de calidad:** Se define la cultura de calidad como un patrón de los hábitos humanos, creencias y costumbres concernientes a la calidad.
- **Visión:** Qué es lo que quiere ser la empresa a largo plazo.

- **Misión:** Lo que se hace para conseguir llegar a esa visión, es el propósito elemental y general por el cual existe la empresa.

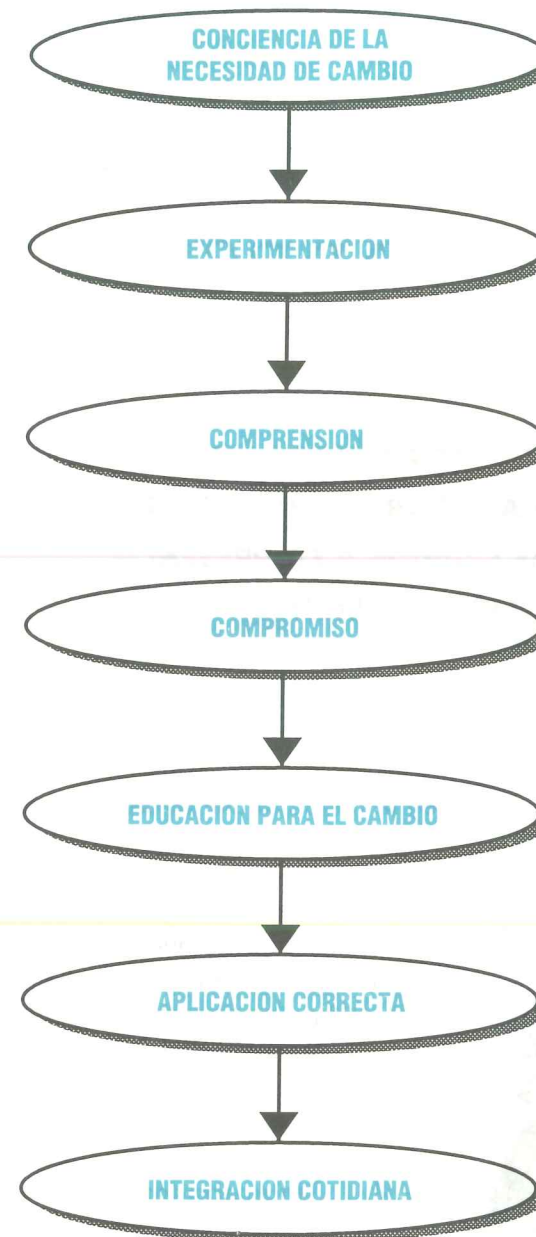
La alta gerencia comprende que todo cambio de cultura en la organización es provocado por diferentes factores internos o externos que son claramente conocidos. La gerencia tiene convencimiento propio de este cambio, pues es el único camino para que estos cambios se den con éxito.



Los retos de las empresas para el futuro son los siguientes:

- Globalización
- Necesidad de actualización constante
- Los cambios son cada vez más acelerados
- Mantener un plan de Mejora Continua

Etapas del proceso de transformación:



Entre los factores que deben tomarse en cuenta para propiciar el cambio y adecuarse a cada tipo de empresas están los siguientes:

1. Obtener información acerca de la realidad en la que se encuentra el entorno de la empresa, de la competencia y del mercado.
2. Identificar el tema con el cual todo el personal se relacione y comprometa
3. Estrategia para cada empresa
4. Ponerse de acuerdo en la forma de evaluar el avance del cambio.

- 5.- Participación del personal de mando
6. Programa de información sobre los resultados obtenidos.

Dentro de la participación del personal con mando se considerará, que cualquier implementación de cambio implica gran cantidad de trabajo adicional para todo el personal directivo. Debido a que todos los conceptos son respaldados por planes específicos de acción, es necesario tener una actitud positiva hacia el cambio y estar convencido que la participación es vital.

El mejoramiento continuo tiene un amplio significado y se refiere a los esfuerzos duraderos para superar problemas que son de tiempo atrás y esporádicos, y afinar el proceso. Al trabajar solventando estos problemas crónicos se tiene niveles de ejecución cada vez mejores.

El cambio de cultura organizacional debe ser impulsado por la gerencia, difundirse a toda la organización; es una nueva forma de organización para afrontar el futuro, es una nueva manera de percibir, pensar y actuar; debe ser continuo y permanente.

La conciencia sobre la necesidad de cambio es cada vez más importante ya que nuestras empresas se encuentran ante nuevas oportunidades tanto internas como externas, lo cual no se puede aprovechar si no se logra un avance en la competitividad.

Hasta hace poco, muchas empresas no tenían interés de exportar sus productos, pues no existía el marco legal adecuado y se podía lograr éxito en el mercado local; sin embargo, en la actualidad esto no es posible, ya que la presencia de marcas y productos de prestigio mundial presionan para avanzar tecnológicamente y subsistir en el mercado.

El bienestar y avance de la empresa dependerá de la responsabilidad con la que se asuma y se enfrente este desafío al cambio.

\* IFA Ecuador



# LA PRODUCCIÓN, LA PRODUCTIVIDAD Y LA SALUD FÍSICA Y MENTAL DE LOS TRABAJADORES

**SE HAN DETECTADO GRANDES CAMBIOS EN LAS FORMAS DE ENFERMAR Y MORIR DE LOS TRABAJADORES, DEBIDO A LOS TRASTORNOS DE TIPO PSICOSOMÁTICO O NUEVOS PROBLEMAS LIGADOS A LA PRESENCIA DE ELEVADOS NIVELES DE TENSIÓN EMOCIONAL**

**POR RAUL HARARI\***

Las nuevas estrategias productivas han ido imponiéndose en las últimas décadas, en todo el mundo. En países donde los esquemas, basados en una elevada productividad y en sistemas rígidos de producción, han sido llevados a su máxima expresión, como en Japón, USA y Alemania, existen estudios respecto a los efectos de estos sistemas sobre la salud de los trabajadores.

En primer lugar, es importante registrar que se han detectado grandes cambios en las formas de enfermar y morir de los trabajadores. Las más significativas son los trastornos de tipo psicossomático o nuevos problemas ligados a la presencia de elevados niveles de tensión emocional. Entre los más difundidos y que preocupan más a los especialistas, se encuentran el "KAROSHI", un síndrome asociado al sobre trabajo y que en Japón ha sido reconocido como causa determinante de muerte por problemas cardiovasculares y cerebrovasculares; por otra parte el Síndrome de Fatiga Crónica que es el sucesor de la Neurastenia, que si bien existe dificultad en precisarlo, se lo delimita a partir de un conjunto de síntomas que conllevan componentes psíquicos y físicos; constituye, en EEUU, particularmente,



otra forma de caracterizar los nuevos problemas, aunque no cuenta con una aceptación generalizada en la literatura científica.

Por otro lado, problemas que anteriormente se adjudicaban a la excesiva carga física del trabajo, como son los problemas musculoesqueléticos, actualmente se asocian estrechamente con las tensiones y la carga mental del trabajo. Tal es así que problemas de hombros, nuca y espalda en el caso de los operadores de sistemas informatizados, se ha demostrado que no se deben exclusivamente a la postura en el trabajo, sino a la excesiva concentración que les exige su actividad, por lo que los trastornos devienen de la interacción de ambos factores: sobrecarga física y mental.

Es por esto que las nuevas preocupaciones sobre mejoramiento de puestos de trabajo, conllevan un fuerte componente de búsqueda de soluciones ergonómicas que no se limitan a las mejoras físicas de iluminación, ruido o ventilación; tampoco se circunscriben a las dimensiones antropométricas de los lugares de trabajo, sino que incluyen nuevas respuestas organizativas del trabajo.

Estas propuestas procuran neutralizar el aislamiento en el trabajo, combinar las elevadas demandas del mismo, con propuestas de control sobre la actitud y sobre todo, dar un soporte social. Estos tres elementos, tan difundidos a través de Karasek y Thorell, apuntan directamente a las relaciones sociales del trabajo. Es una nueva versión de la comprensión del fenómeno tan conocido como stress, bajo cuya denominación, ha resultado tan impreciso y de múltiples interpretaciones, tanto para su identificación, como para las soluciones a adoptarse en su prevención.

No es casual que nos encontremos, al menos en los países con mayor experiencia en los modelos de Calidad Total, Justo a Tiempo y Eficiencia y Productividad, con estos problemas. El ser humano necesita que su actividad no lo desprenda de la vida ni lo desconecte de las relaciones sociales: cuando eso ocurre, puede aumentar la productividad,

pero ese proceso no será sostenido ni permanente. Los nuevos riesgos del trabajo pasan por un aumento de la carga mental a niveles que no son fáciles de detectar inmediatamente, pero que progresivamente van instalando patologías inespecíficas, complejas y hasta confusas, que se ubican dentro de una esfera de trastornos psico-físicos

que lenta e inexorablemente conllevan a cuadros de tipo crónico. Algunos de ellos son los trastornos cardiovasculares, tales como la hipertensión arterial o el infarto de miocardio que antes se consideraba que daba predominantemente a ejecutivos y que ahora constituye una causa frecuente de muerte o invalidez en los trabajadores administrativos, mandos medios y de la producción.

El gran capítulo de la salud mental asociado a las nuevas formas de organización del trabajo constituye, sin duda un área que deberá avanzar en los próximos años y desde ya necesitamos tener una propuesta preventiva. Dadas las características de los problemas de salud mencionados, la prevención será probablemente la estrategia en salud ocupacional más efectiva. Por lo tanto, los cambios que se operan en los lugares de tra-

bajo, deberán contemplar desde su inicio la necesidad de considerar este componente en el área de recursos humanos. De lo contrario, tendremos dificultades para explicar por que no funcionaron los sistemas productivos, que en otros países han tenido éxitos reconocidos. Esta consideración, no es una medida más o una reunión adicional que debe hacerse todos los días para motivar al personal, es un diseño de la empresa que incluye estrategias y formas organizativas nuevas y adecuadas a cada situación. Por ello, una cuestión que es tomada como simple o que se cumple sin prerequisites mínimos, como hacer Grupos de Trabajo, después resulta en que no genera los resultados o expectativas que deseamos obtener. Así se producen desencantos, nuevos conflictos y contradicciones o éxitos frágiles de corto alcance, con réditos mínimos en productividad y motivación.

**El ser humano necesita que su actividad no lo desprenda de la vida ni lo desconecte de las relaciones sociales: cuando eso ocurre, puede aumentar la productividad, pero ese proceso no será sostenido ni permanente**

La consideración de la psicología en el trabajo no pasa exclusivamente por el psicólogo, quien sin embargo, puede aportar significativamente a mejorar la salud mental de la empresa, sino que depende de la estrategia general de la empresa, de la participación y capacitación de todos sus miembros.

La función del psicólogo industrial ha rebasado la tradicional selección de personal; la misión de detector de líderes o la función de atención de casos individuales. Ahora, dentro de los nuevos esquemas de Calidad Total, para responder con eficiencia, es fundamental comprender la necesidad de incorporar el tema de salud mental al sistema productivo de forma abierta y desprejuiciada, para oír a la gente y hacer de la participación una herramienta de progreso, no un recreo o una medida de desahogo de las angustias y frustraciones de los trabajadores.

Si se hace un esfuerzo serio en esta dirección, no solamente estaremos en los umbrales del próximo siglo en lo tecnológico, sino también en la humanización del trabajo.

\* IFA Ecuador



# CAPACITACION: PILAR DEL CAMBIO

ENTREVISTA A:  
HUMBERTO PLAZAS  
SECRETARIO GENERAL DEL COMITÉ DE EMPRESA DE INDUSTRIAS OMEGA

**EN ESTA ENTREVISTA, TRATAMOS DE CONOCER CUÁL ES EL PENSAMIENTO DE LOS SINDICATOS Y DE SUS DIRIGENTES, RESPECTO A LAS NUEVAS ESTRATEGIAS EMPRESARIALES EN TORNO A LA GLOBALIZACIÓN Y SUS EFECTOS SOBRE LOS TRABAJADORES.**

**P.** ¿Cuál es el nuevo papel de los sindicatos en una empresa moderna?

**R.** El papel más importante de los dirigentes, en una empresa moderna, no se basa en el viejo discurso de las clases antagónicas. Creo que los objetivos principales en la actualidad, surgen de la necesidad de comprender que los intereses de los trabajadores y de los empresarios son parecidos: ganar más dinero. Es decir desde el punto de vista de los obreros, tener mejor salario para mejorar las condiciones de vida. Por tanto, el esfuerzo por hacer una empresa exitosa y con productos capaces de competir en el mercado debe ser una tarea conjunta, dejando a un lado todo tipo de peleas o discusiones. Yo creo que conjugando los intereses de ambos sectores, vamos a llegar a mejores resultados.

**P.** ¿Por qué antes había ese clima de enfrentamiento?

**R.** Yo creo que existía porque, tanto empresarios, como trabajadores discutían principalmente por problemas ideológicos en los cua-



les el dinero y el poder político estaban en juego. La posición del trabajador era considerar al empresario "enemigo de clase", por tanto se planteaba: yo necesito dinero para subsistir y por eso vendo mi trabajo y esto me deben pagar. Por ejemplo, en los contratos colectivos la discusión se concentraba en: me dan tanto por hacer tal cantidad de cosas y no más que eso; a los trabajadores no nos interesaba el futuro de

la empresa y al empresario no le interesaba nuestras condiciones o situación de vida. No había un interés directo en cómo vamos a mejorar el producto, en donde estamos fallando, organicemos de mejor manera el sistema de producción; no existía ese tipo de conversaciones, simplemente esos temas estaban dirigidos por la empresa o empresarios y el trabajador no intervenía. Actualmente existe una forma de conversación o discusión, para tratar de que el obrero también dé su punto de vista; es allí donde ambos (trabajadores y empresarios) vamos entendiendo esta necesidad de diálogo.

**P.** ¿Usted cree que los industriales están captando esa necesidad de que el obrero intervenga en cierto tipo de decisiones, respecto al trabajo?

**R.** En ciertas empresas he visto que sí, que se está dando esa apertura, en otras no; pero creo que con el tiempo van a tener que darse necesariamente. Porque es algo así: o nos actualizamos y modernizamos o desaparecemos.

**P.** ¿Ud. Cree que entre los trabajadores está entrando este pensamiento de modernizarse o desaparecer?

**R.** Creo que sí, por ejemplo nosotros, en Omega, estamos viviendo una realidad en la cual, la continua modernización y tecnificación de las maquinarias obliga a que el trabajador se prepara y capacite, porque si no es así, simplemente la empresa puede conseguir otro que esté preparado. Esto implica que nosotros, los trabajadores, debemos auto educarnos y pedir que la empresa nos capacite. Hoy la computación está entrando en todos los campos; nosotros los obreros antes no sabíamos lo que era computadora y hoy tenemos que aprender todo eso. Vemos la necesidad de aprender.

**P.** ¿Es un pedido consciente, de los trabajadores a la empresa, este tipo de capacitación?

**R.** Sí, además es una necesidad de ambas partes. Por iniciativa tanto de la empresa, como de muchos compañeros que desean superarse. Pero también hay compañeros que prefieren estar como antes, no desean adquirir responsabilidades. Hoy, si un trabajador es barredor y no quiere hacer nada más, se quedará de barredor, pero si uno es joven y entusiasta, tiene que superarse para no quedarse de barredor toda la vi-



da. La auto educación y la capacitación son una necesidad, creo que no estamos obligados a presionar, pero sí a conversar respecto de la capacitación y de nuestras capacidades. Si me siento capaz para una cosa, puedo pedir que se me mande a tal o cual parte para capacitarme. Creo que la empresa necesita saber estas alternativas, no sólo ir con problemas, sino con información sobre: temas, horarios y lugares donde aprender. Y si esta capacitación va con los intereses de la empresa

entonces debemos hacerlo y pedir el apoyo de la misma.

**P.** ¿Cómo los dirigentes sindicales, intervienen con sus compañeros para que ellos asuman el reto o ambición de pedir a la empresa cierta capacitación?

**R.** Directamente, por necesidad propia y la que vemos que tiene la empresa. A veces, en muchas empresas no ven esas necesidades por la lejanía de sus directivos. En ésta, Omega, nuestro gerente general está diariamente con nosotros, está todos los días acá en la planta y palpa esas necesidades. Ahora, si nosotros no asumimos el reto de prepararnos, habiendo esa posibilidad, no vamos a surgir. Puedo irme a otra empresa y decir yo puedo hacer tal cosa, y si ellos están más adelantados me van a decir, a Ud. no lo necesitamos, esa etapa ya la pasamos. Aquí mismo, en la parte gráfica, anteriormente cortábamos los artes con tijera y ahora ya no, hoy salen directamente de la computadora, y eso implica que realmente, como empresa sí nos estamos tecnificando.



**P. ¿Cómo cree que los dirigentes sindicales, en todas las empresas, deben actuar para cambiar su discurso, es decir, aceptar todas estas ideas que Ud. ha expresado respecto a modernizarse?**

**R.** No solamente deben ver la necesidad económica, sino partir de la producción que cada empresa tiene ¿Qué estamos produciendo? Y como trabajadores, ver donde se puede mejorar. Muchos de ellos, aunque no tengan respuestas exactas, saben donde o porqué está fallando determinado producto. Como ellos son los más involucrados pueden ayudar para que todo el sistema mejore. Pero si no hay diálogo, el trabajador lo toma todo muy apáticamente, no dice nada, y quizá su único interés sea el contrato colectivo o que el gobierno decreta aumentos.

Creo que los dirigentes sindicales deben capitalizar a los trabajadores, para plantear proyectos de mejora, donde tanto la empresa como el obrero salgan ganando. No creo que haya un gerente que no quiera invertir en un proyecto, en donde se le demuestre que va a ganar dinero. La necesidad de cambio, de maquinaria; por ejemplo, nace del diálogo entre empresario y trabajador y la demanda.

**P. ¿Cuál es la relación entre el nuevo discurso de los sindicatos y la preparación del trabajador para la nueva empresa, dentro de la globalización?**

**R.** Hay riesgo para el puesto de trabajo. Puede desaparecer, porque todo se va tecnificando más, si uno no se actualiza, se quedará sin trabajo. Antes los sindicatos eran más fuertes, tenían más poder y así lograban estabilidad para el trabajador. Pero eso ya no va más, actualmente los sindicatos han disminuido su poder, a partir de la nueva forma de administrar las empresas y los nuevos contratos. Una



empresa se divide en varias y van reduciéndose y con ello también los sindicatos.

Entonces, yo creo que es necesario que el trabajador se preocupe por tratar de actualizarse. Si en un momento los sindicatos desaparecen, se va a dar una lucha individual por vender el trabajo. Vamos a llegar a una época, que igual que en los países desarrollados, se trabajará por horas y lo que yo valgo me pagarán de igual manera, etc.

**P. ¿Cuál sería el mensaje para sus compañeros trabajadores, en este marco de ideas?**

**R.** Es hora de que en nuestro país, el Ecuador, trabajemos juntos tanto obreros como empresarios. Lastimosamente aún queremos cada uno jalar para nuestro lado. Por eso existe esto de las coímas. Cada uno algo quiere sacar. No estamos pensando como trabajadores dentro de una empresa y para la empresa, sino que vemos por nosotros mismos. Y esto existe en todo lado. El egoísmo nos lleva a cosas malas. No trabajamos en conjunto. No debemos decir: yo trabajo para mí, sino decir: yo trabajo para industrias Omega y quiero que Omega produzca más y mejor, porque al producir más y mejor Omega, estamos mejorando el ingreso de más de cien trabajadores que existen aquí.

# ESTAMOS MUY CERCAS...

**CONOCEMOS NUESTRA POSICIÓN DÉBIL EN EL NUEVO CONTEXTO INTERNACIONAL, POR ESTO, LA FEDERACIÓN NACIONAL DE CÁMARAS DE INDUSTRIAS DEL ECUADOR, REALIZÓ EL PLAN ESTRATÉGICO DEL SECTOR INDUSTRIAL, CON UNA VISION AL AÑO 2020**

**POR DRA. LUCILA LOZANO DE KUBES\***

**S**í, estamos a escasos diecisiete meses para iniciar el año 2000, pero estamos también, distantes de un mundo industrializado; de la ciencia y la tecnología; de la concepción efectiva del desarrollo socioeconómico sustentable, de índices internacionales de calidad y competitividad, entre otros factores.

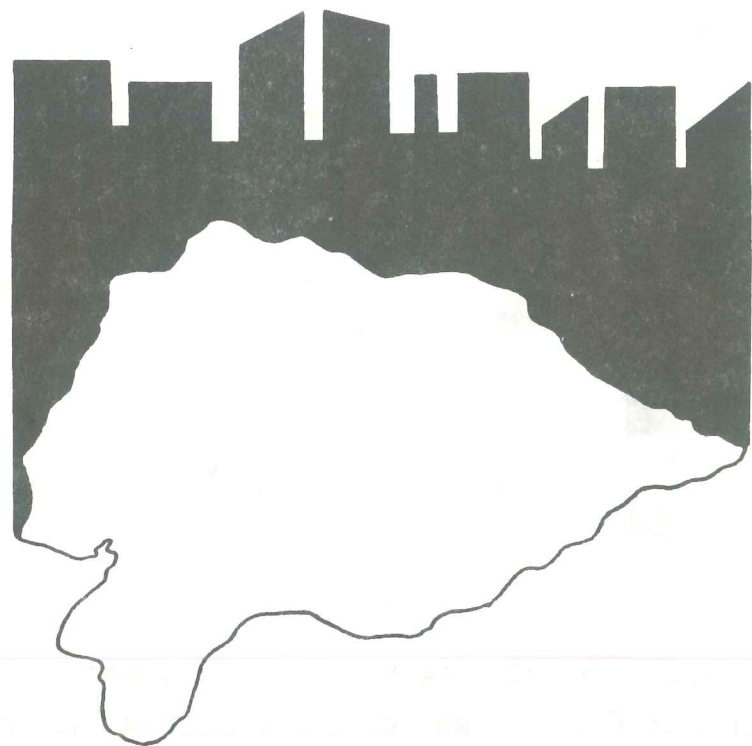
Nuestro país inició un proceso de industrialización hace muy pocas décadas, dentro de un entorno y modelo de desarrollo diferente al actual; este último caracterizado por la globalización, apertura de mercados, modernización, alta tecnología y una competencia inexorable, acuñada básicamente por las reglas que priorizan el libre mercado.

Conocemos nuestra posición débil en el nuevo contexto internacional, por esto, la Federación Nacional de Cámaras de Industrias del Ecuador, realizó el Plan Estratégico del Sector Industrial, con una VISION al año 2020, definida como: "El Ecuador será el símbolo de una sociedad industrializada, modelo

de bienestar de su población, basado en un desarrollo equilibrado y sustentable, en un ambiente de paz"







Nos corresponde este año definir la política de industrialización, como primer objetivo estratégico, para lo cual ya contamos con un documento básico que prioriza algunas acciones como:

- a) Normalización y Calidad
- b) Recursos Humanos
- c) Innovación tecnológica
- d) Institucionalidad pública y privada

Este documento también señala propuestas específicas sobre estrategias de implementación de programas en las áreas señaladas.

Estamos conscientes que la responsabilidad de avanzar no recae solamente en el sector público, que vivimos un momento difícil de recesión económica y de graves problemas sociales. Por esta razón hoy al iniciar un nuevo camino de esperanza, el sector privado adquiere el compromiso de ayudar con iniciativas, propuestas viables, programas de reactivación para el aparato productivo, y coadyuvar al logro de un entorno macroeconómico, político y social que enrumbe al Ecuador para entrar con pasos seguros al ámbito internacional en el próximo milenio.

Existen numerosas empresas de bienes y servicios que a pesar de todos los inconvenientes han sabido superar las limitaciones de nuestro entorno, conquistando importantes "nichos" en los mercados externos; este gran ejemplo debe tener un efecto multiplicador amplísimo en todo el sector productivo, aprendamos de los que han logrado éxito, utilicemos todas las herramientas de competitividad, que estén a nuestro alcance.

Tenemos poco tiempo, por lo tanto, debemos aprovechar al máximo el tiempo que nos resta, lo cual nos hace pensar en los programas que estamos impulsando desde ésta Cámara, como son: Mejoramiento Continuo, Preservación y Descontaminación Ambiental, Normalización, Formación Dual, Métodos de Control del Medio Ambiente Laboral, Acuerdos Sectoriales de Competitividad, entre otros.

Aprendamos a pensar en el mediano y largo plazo, para poder alcanzar nuestra VISION.

...LOGREMOS UN FUTURO PROMISORIO.

*\* Vicepresidenta de Promoción y Desarrollo Industrial  
Cámara de Industriales de Pichincha*

# LA CONSTRUCCIÓN SOCIAL DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

**ACTUALES DEBATES, PRIMERO EN SUECIA Y TAMBIÉN EN PAÍSES COMO ALEMANIA, SE ESTÁN PREOCUPANDO DE LAS VARIAS INFLUENCIAS DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO Y EL DISEÑO PRÁCTICO DE LAS ORGANIZACIONES DE PRODUCCIÓN**

**POR BERND HOFMAIER HALMSTAD\***

Los técnicos e ingenieros, tradicionalmente han tratado el desarrollo de equipos de producción (máquinas individuales, sistemas enteros de producción) como su propio dominio. Como parte de un proceso racional este equipo es creado de acuerdo a principios físicos y técnicos antes de ser puestos en producción y uso.

En este sistema los usuarios tienen poca influencia sobre el diseño del equipo que serán llamados a usar.

Sin embargo, el esquema descrito por perspectivas teóricas en las más recientes publicaciones es algo diferente.

El desarrollo técnico, introducción y uso del equipo de producción es un proceso social, en el cual el diseño y uso de la tecnología es influenciado por valores y normas sociales. Desde esta perspectiva, los cálculos racionalistas de los técnicos están basados en Leitbilder o en otros términos, las concepciones, normas y valores sociales, que condicionan el diseño de instalaciones de producción. Una vez instalado este equipo, afecta la manera en la cual el trabajo es organizado. Los usuarios de turno, como parte de su trabajo

diario, se relacionan con su nuevo medio de producción y se adaptan o lo modifican.

El proyecto entonces se enfoca en la construcción social de los procesos, o en la manera en la cual las condiciones organizacionales, valores sociales y actitudes individuales afectan el diseño de la tecnología.

Actuales debates, primero en Suecia y también en países como Alemania, se están preocupando de las varias influencias del desarrollo tecnológico y el diseño práctico de las organizaciones de producción.

El espíritu adoptado en las leyes laborales ha sido por influencia de cuerpos representativos. Otros puntos de vista, han enfatizado el predominio, bien del diseño o bien del proceso.

El Proyecto asume que hay un significativo grado de influencia directa del usuario y está pensado para proveer un entendimiento del involucramiento del usuario en el proceso de innovación técnica.

*\* University College-Sweden  
Newsletter - Research and Development .  
Swedish Council for Work Life Research. 1/1998*



# PLANIFICACIÓN DEL LAYOUT

**¿EXISTEN PASILLOS SEGUROS PARA TRANSPORTE DE MATERIALES Y PASO DE PERSONAS? ¿HAY ESPACIO PARA LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE LAS MÁQUINAS? ¿HAY ESPACIO PARA CONTROLAR LA CALIDAD Y PARA EJECUTAR OTRAS TAREAS ADMINISTRATIVAS Y DE PLANIFICACIÓN?**

Por IFA-SUECIA

**A**l hacer una planificación balanceada de un nuevo layout, deberemos asignar igual importancia al elemento humano. Por ejemplo:

## 1. Cooperación:

El punto central para una producción mejorada es: Cómo podrán las personas cooperar para poder atender la producción, de suerte que sea lo más efectiva y flexible como sea posible. ¿Se pueden crear contactos naturales y frecuentes entre las personas? Si no se logran crear las condiciones para una buena cooperación, seguramente que se producirán alteraciones en la producción. Ver los cinco puntos siguientes.

## 2. Visión total:

¿Cuáles de los otros procesos son dependientes? Se puede apreciar desde un puesto de trabajo la situación en que se encuentran tales procesos (por lo menos el proceso anterior, el siguiente y los otros de los que se es dependiente). Para poder trabajar flexiblemente, se necesita saber lo que sucede en el resto del proceso de producción.

## 3. Libre de alteraciones:

Uno necesita conversar sobre la producción a fin de poder trabajar flexiblemente y cooperar. Otras veces se requiere de concentración para realizar una tarea delicada. Dependiendo de la clase de trabajo, las alteraciones pueden ser diferentes: ruidos, calor, tráfico de personas, vehículos, etc. Se tratará naturalmente de eliminar las fuentes de alteraciones, pero también se deberá meditar bien sobre el layout. Ver punto 5.

## 4. Comunicación natural:

¿Se puede acceder a los diferentes puestos de trabajo y caminar entre ellos de una forma natural y segura? ¿Hay cercanía a los servicios sanitarios, fuentes de agua, etc.? ¿Resulta fácil para los empleados de oficina el conversar con los trabajadores? Si ello no se facilita, se dificultará la planificación y otras medidas necesarias en la producción, así como la comunicación informal que es muy importante.

## 5. Espacio:

Tanto para los equipos como para ejecutar

el trabajo. ¿Hay suficiente espacio para los productos con los que se trabaja? ¿Para las herramientas y otros aditamentos? ¿Existen pasillos seguros para transporte de materiales y paso de personas? ¿Hay espacio para limpieza y mantenimiento de las máquinas? ¿Hay espacio para controlar la calidad y para ejecutar otras tareas administrativas y de planificación?

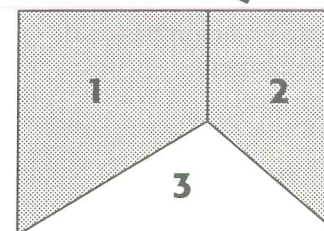
## 6. Seguridad:

Tanto en lo referente a salud como a riesgos de accidentes. ¿Hay pasillos para personas, separados de los que se utilizan para los monta-

cargas y otros vehículos? ¿Se han eliminado o minimizado los efectos de las fuentes de contaminación, ya sea encapsulando las máquinas o trasladándolas a un lugar donde no ocasionen tales problemas? ¿Hay espacios de seguridad y protecciones contra las máquinas peligrosas?

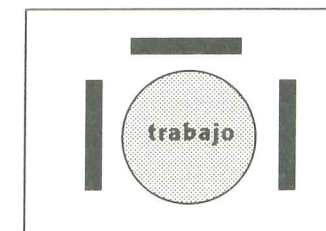
Para lograr una mejor cooperación entre las personas, pueden ser de ayuda los siguientes 5 principios al momento de trabajar en nuevo layout. Asimismo, tales principios se pueden utilizar para revisar el layout actual.

### 1. AREA DE EQUIPO



- VISION TOTAL
- COMUNICACION
- ESPIRITU DE EQUIPO

### 2. AREA DE TRABAJO



MANTENER A TODOS LOS MIEMBROS DE UN GRUPO DE TRABAJO, DENTRO DE UN SOLO CAMPO Y AL MISMO LADO DE LAS MAQUINAS

- COMUNICACION RAPIDA E INMEDIATA
- FLEXIBILIDAD
- AYUDA MUTUA
- VISION TOTAL
- CONTACTOS SOCIALES

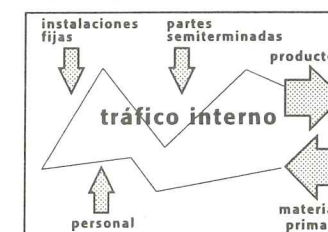
### 3. ADMINISTRACION - FABRICACION



ASIGNAR A LAS FUNCIONES DE APOYO, UN AREA CERCANA A LOS EQUIPOS DE PRODUCCION

- COMUNICACION RAPIDA Y EFECTIVA
- FLEXIBILIDAD
- CONTACTOS SOCIALES
- ENRIQUECIMIENTO DEL TRABAJO

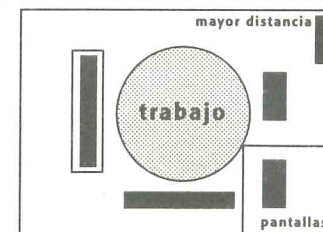
### 4. FLUJO NATURAL



MANTENER TODOS LOS FLUJOS SEPARADOS. HACER CURVAS PARA MANTENER CERCA A LOS MIEMBROS DEL GRUPO

- VISION TOTAL
- MENOS ALTERACIONES
- SEGURIDAD

### 5. FACTORES DE ALTERACION



PRIMERO ELIMINARLOS HASTA DONDE SEA POSIBLE. LAS FUENTES DE CONTAMINACION, SE PUEDEN MANEJAR DE TRES FORMAS DIFERENTES CUANDO SE TRABAJA EN UN LAYOUT

- MEJOR COMUNICACION
- SEGURIDAD

ENCAPSULAR, SEPARAR EN PANTALLAS O ALEJAR LAS MAQUINAS



# PROGRAMA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA COMPETITIVIDAD Y EL MEDIO AMBIENTE LABORAL EN LA INDUSTRIA ECUATORIANA

## OBJETIVOS

1. Mejorar la capacidad y el medio ambiente de trabajo en la industria ecuatoriana.
2. Entrenar personal de las empresas, en actividades de mejoramiento de la producción y el medio ambiente de trabajo.
3. Difundir las experiencias de mejoramiento logradas, a fin de promover el desarrollo de estas actividades en otras industrias.

## METODOS Y TECNICAS

El programa se realiza con métodos y técnicas que promueven la participación activa del personal, estimulando su creatividad y motivación en el Mejoramiento Continuo de la empresa.

Se utilizan equipos e instrumentos adecuados, para evaluar el medio ambiente de trabajo.

El programa incluye la participación de técnicos suecos, cuatro veces al año, para cumplir con las siguientes actividades:

- Diagnóstico de la situación de la empresa.
- Definición de objetivos.
- Propuesta de cambios a ejecutarse en la empresa.
- Puesta en marcha del programa de cambios.
- Seguimiento y evaluación de los trabajos.
- Entrenamiento del personal en seminarios.

Durante el tiempo en que los técnicos suecos no estén en el país, el personal de contraparte de IFA - Ecuador, se encargará de hacer el seguimiento de las actividades y trabajos de los técnicos de las empresas y dar el soporte necesario.

## CONDICIONES PARA LAS EMPRESAS

- Pueden participar empresas de cualquier rama de la actividad industrial.
- La empresa puede escoger objetivos de cambios generales en la planta o en algunas áreas o puestos de trabajo.
- Pueden presentar problemas específicos o propuestas generales.

- La empresa debe estar dispuesta a asumir los costos de la inversión para ejecutar los trabajos acordados entre sus representantes y los técnicos del programa.
- La empresa designará un responsable del proyecto en la planta y permitirá la participación de los trabajadores, de acuerdo al plan preestablecido, que no alterará significativamente la producción de la empresa.
- Permitirá el acceso a información básica de la empresa, destinada al proyecto.

## OTROS BENEFICIOS

Las empresas que acordaren asistencia técnica por más de un año, tendrán opción a formar parte de una delegación de empresarios ecuatorianos que visitarán empresas que fabrican productos similares en Suecia, lo cual permitirá establecer contactos y abrir oportunidades de negocios, que puedan ser desarrollados de manera directa entre las empresas, pero sin apoyo del programa.

El programa cuenta con el apoyo de la Cámara de Industriales de Pichincha, la cual se encarga de promoverlo entre sus afiliados.

## FORMAS DE PARTICIPACION

Las empresas interesadas deberán firmar un contrato con IFA-Ecuador e IFA-Suecia el cual detallará el objetivo, duración, metodología y costos de la asistencia técnica, así como los compromisos que la empresa acepta.

## CUPO

El programa contempla la participación de veinte (20) empresas, con programas de asistencia que pueden ir de tres, a veinte meses

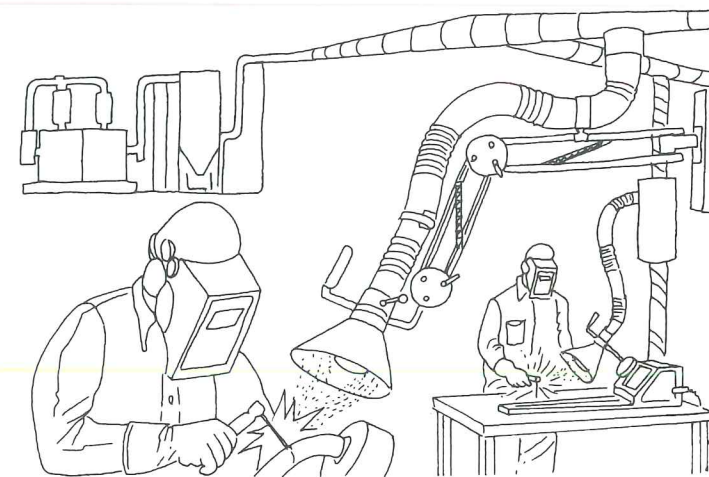
## COSTOS

Cada empresa, de acuerdo al objetivo establecido, deberá pagar una cuota de US \$ 600 (seiscientos dólares) mensuales, los cuales sirven para cubrir gastos de coordinación local. Estos pagos se realizarán al final de cada mes.

## MEJORANDO EL PUESTO DE SOLDADURA



Los humos de soldadura constituyen el problema más serio en todos los tipos de soldadura eléctrica. Los humos contienen una cantidad de sustancias riesgosas. Usar aspiración local cuando se trabaja en interiores, en especial en áreas cerradas. El sistema aspirador debe estar ubicado lo más cerca del punto de soldadura posible. Se deben colocar pantallas en el área de trabajo para proteger a otras personas del reflejo de la soldadura. Se debe colocar una buena descarga a tierra en el aparato y si es posible, a una altura cómoda, por ejemplo, en una guía sobre la mesa de soldar. Eliminar todo el resto de pintura, plástico u otra sustancia contaminante antes de soldar. Esto resulta particularmente importante, cuando se suelda con gas.



Si usted está soldando en distintas partes, puede usar un extractor de humo. Impide que las partículas de polvo que están en el aire al soldar, se propaguen por el lugar de trabajo

## INDUSTRIA nuevo milenio

PARA MAYOR INFORMACIÓN DIRÍJASE A:

### IFA-ECUADOR

Corporación para el Desarrollo de la Producción y el Medio Ambiente Laboral


Abelardo Moncayo 329 y Av. América  
Casilla Postal No. 17-08-8386  
e-mail: ifa@ifa.org.ec  
Telef/fax: 448-633  
Quito - Ecuador

### CAMARA DE INDUSTRIALES DE PICHINCHA

Vicepresidencia de Promoción y Desarrollo Industrial

Edificio Las Cámaras  
Av. Amazonas y República, piso 11  
Teléfonos: 452-995 / 452-895 / 452-500  
Fax: 456-660  
Quito - Ecuador





**La modernización  
productiva tiende a  
enfocarse hacia la  
construcción social  
de los procesos,  
hacia la nueva  
manera en que  
condiciones, valores  
sociales y actitudes  
individuales afectan  
el diseño de la  
tecnología**