



# Sinergia entre seguridad, salud ocupacional y medio ambiente; hacia una administración conjunta

## SUMARIO

*Desde hace tiempo se han venido introduciendo en el campo administrativo «estándares de gestión» basados en diferentes normas nacionales e internacionales, orientadas principalmente al aseguramiento de la calidad y el medio ambiente. Pero actualmente existe otra tendencia mundial sobre la cual tenemos suficientes evidencias: la sinergia de una administración conjunta de la seguridad-salud ocupacional y del medio ambiente.*

*Este artículo tiene como objetivo fundamentar este nuevo enfoque moderno, que considera a la organización como un sistema sociotécnico abierto que abarca a todos los subsistemas y sus diferentes interrelaciones.*

**Palabras clave:** Sistemas de gestión, seguridad y salud ocupacional, administración conjunta.

ÁXEL ORTIZ LAVADO

Asesor y consultor privado (Perú)

## INTRODUCCIÓN

El manejo sistemático es una de las tendencias mundiales de la seguridad y salud ocupacional (SSO). Esta tendencia se agrega a las corrientes ya desarrolladas en la «administración para la seguridad» como son las enfocadas:

– A través de una definición conceptual, como la higiene industrial, salud ocupacional, la seguridad industrial o ergonomía.

- Hacia los seguros, donde la unidad de estudio y evaluación es el riesgo existente y todo gira en torno a él, incluyendo a la administración.
- Hacia un servicio de la SSO, donde generalmente el servicio se desarrolla con equipos de trabajo multidisciplinario y tienen una responsabilidad y participación de tipo funcional.
- Hacia el control de pérdidas, donde se brinda a las actividades técnicas un sustento económico.
- A modelos específicos, como el NOSA, DNB, entre otros.

En el campo administrativo se han venido introduciendo «estándares de gestión», como son algunas de las normas ISO, BS entre otras, las cuales exceden el ámbito habitual de una norma al recomendar esquemas de gestión orientados principalmente hacia el aseguramiento de la calidad y el medio ambiente. En la misma línea se contemplaba también la necesidad de desarrollar un sistema de gestión para la SSO. La norma ISO prevista para cubrir el Sistema de Gestión de SSO era la ISO 18000. El desarrollo de esta norma fue desestimado. Para cubrir de alguna forma este vacío, en 1997, me vi en la necesidad de elaborar un Modelo de Gestión de la SSO con un esquema de aseguramiento de calidad, el cual fue publicado por la Revista MAPFRE SEGURIDAD N.º 73, primer trimestre de este año, bajo el nombre de: «El sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional ¿Hacia el ISO 18000?». Este modelo ha obligado también a desarrollar toda una estructura conceptual que facilite el diagnóstico, referencia, comparación y control de la seguridad-salud ocupacional en la empresa.

Existe otra tendencia mundial sobre la cual existe suficiente evidencia empírica: la sinergia de una administración conjunta entre seguridad y medio ambiente. Esta tendencia obligaría a que el modelo de gestión propuesto, o cualquier otro modelo que quiera seguir a la vanguardia, incluya en el modelo de gestión a la variable medioambiental.

El manejo sistemático en el medio ambiente, como se mencionó, ya no es una tendencia, sino una realidad, siendo la expresión de la gestión ambiental la Norma ISO 14000 y las EMS<sup>(1)</sup> europeas.

Este artículo tiene como objetivo dar sustento a la evidencia empírica de la sinergia de una administración

conjunta de la seguridad-salud ocupacional y del medio ambiente.

## LA ORGANIZACIÓN Y LOS SUBSISTEMAS ORGANIZACIONALES

Existe toda una literatura referente a cómo implementar sistemas comprensivos<sup>(2)</sup> en una empresa u organización como son: la calidad total, el aseguramiento de calidad, un sistema de gestión ambiental o un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional como el CADE. La implementación de cualquiera de estos sistemas genera un «impacto» grande sobre una organización, y en la medida que tengamos una idea clara en qué consiste este impacto estaremos en mejores condiciones para plantear un plan de cómo controlarlo o mitigarlo, asegurando en mayor medida una implementación exitosa, ya que de otra forma se corre el riesgo de ser sólo un «intento» de implementación y que únicamente haría perder recursos y esfuerzos.

No considerar los mencionados «impactos» ha dado como resultado que muchas implantaciones de sistemas de gestión fracasen, como aquellos que quisieron aplicar exactamente la metodología que tuvo éxito en otra organización, generalmente fuera del país, donde la gente contaba con otra cultura y la organización con otros valores, tecnología o estructura, entre otras diferencias. Esto no sólo originó el fracaso o la demora, en el mejor de los casos, de la implantación, sino también generó frustración en el equipo humano que le llevó adelante y desconfianza en el personal de la em-

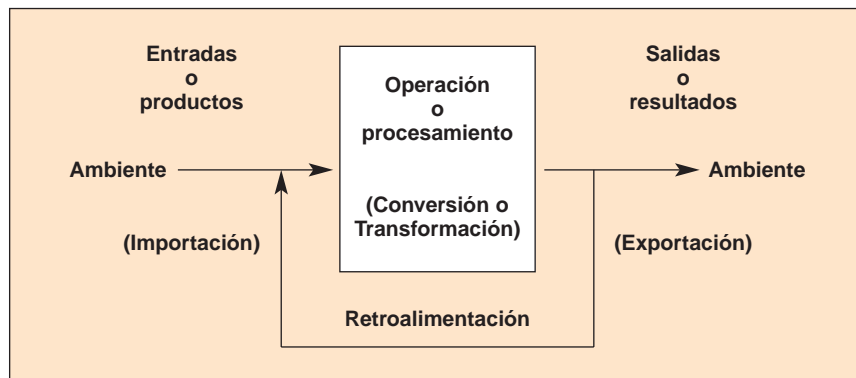
presa al generarles falsas expectativas. Es por ello que, antes de hablar de sistemas de gestión, tenemos que revisar conceptos de organización y de sus carácter multidimensionalidad, como se verá en el siguiente punto.

### La Organización

Una organización puede definirse de múltiples formas: como un sistema social, como un sistema abierto (ver Fig. 1) o como un sistema sociotécnico. Katz y Rosenzweig<sup>(3)</sup>: conciben a la organización como un sistema abierto compuesto a su vez por cinco subsistemas (metas y valores, técnico, psicosocial, estructural y administrativo). Parte de la definición básica de un sistema, definiéndolo como un todo organizado y unitario, compuesto de dos o más partes independientes, componentes o subsistemas y delineado por límites identificables que lo separan de su suprasistema ambiental. Las organizaciones sociales son un conjunto de sistemas. El supuesto básico es que la organización, como subsistema de la sociedad, debe alcanzar sus objetivos dentro de las limitaciones que son parte integrante del suprasistema ambiental. La organización desempeña una función para la sociedad; para poder recibir insumos, debe adaptarse a las limitaciones y los requerimientos sociales. Al mismo tiempo, la organización influye sobre el suprasistema ambiental.

En este contexto, Katz y Rosenzweig definen a la organización como un subsistema inserto en su medio, orientado hacia ciertas metas (individuos con un propósito), un subsistema técnico (individuos que utilizan cono-

FIGURA 1. La organización como un sistema abierto.



Fuente: Idalberto CHIAVENATO: *Las organizaciones*. «Administración de Recursos Humanos», 1992.

(1) Environment Management System.

(2) Por el carácter de involucrar a las distintas áreas y procesos de la organización.

(3) Fremont KANT y James E. ROSENZWEIG: «Administración en las organizaciones. Enfoque de sistemas y de contingencias», 4.ª ed. (segunda edición en español). Traducción: Marco Antonio Malfavón, Editorial McGraw-Hill, México, 1989, 754 pág. (119).

cimientos, técnicas, equipo e instalaciones), un subsistema estructural (individuos que trabajan juntos en actividades integradas), un subsistema psicosocial (individuos que se interrelacionan socialmente), que son coordinados por un subsistema administrativo (que planea y controla el esfuerzo global). También hay una forma de considerar la organización. Los objetivos y valores, así como los subsistemas técnico, estructural, psicosocial y administrativo, son presentados como parte integrales de toda organización. El enfoque moderno considera la organización como un sistema sociotécnico abierto y considera todos los subsistemas primarios y sus interacciones.

Veamos a continuación los siguientes subsistemas:

### Metas y valores

El subsistema de objetivos y valores de las organizaciones es uno de los más importantes. La organización toma muchos de estos valores de un medio sociocultural más amplio. Una premisa básica es que la organización como subsistema de la sociedad debe lograr ciertos objetivos determinados por el sistema que la envuelve. La organización que cumple con una función para la sociedad y quiere tener éxito en recibir entradas debe responder a los requerimientos sociales.

### Técnico

El subsistema técnico se refiere al conocimiento requerido para el desempeño de las tareas, incluyendo las técnicas utilizadas en la transformación de entradas en productos. Está determinado por los requerimientos de trabajo de la organización y varía dependiendo de las actividades particulares. El subsistema técnico adquiere su forma de acuerdo con la especialización de conocimiento y habilidades requeridas, los tipos de maquinaria y equipo implicados, y la disposición de las instalaciones. La tecnología afecta a la estructura de la organización, así como a su subsistema psicosocial.

### Estructural

La estructura se refiere a las formas en que las tareas de la organización están divididas (diferenciación) y son coordinadas (integración). En un sentido formal, la estructura está determinada por los estatutos de la organiza-



*El subsistema técnico está determinado por los requerimientos del trabajo de la organización y varía dependiendo de las actividades particulares.*

ción, por descripciones de puestos y posición, y por reglas y procedimientos. Tiene que ver también con esquemas de autoridad, comunicación y flujo de trabajo. La estructura de la organización representa la formalización de relaciones entre los subsistemas técnico y psicosocial. Sin embargo, debe aclararse que esta vinculación de ninguna manera es completa, y que entre los subsistemas técnico y psicosocial ocurren muchas interacciones y relaciones que rebasan la estructura formal.

### Administrativo

El subsistema administrativo juega un papel central en la determinación de objetivos, planeación, diseño de la organización y control de actividades, y también en la relación de la organi-

zación con su medio ambiente. Las funciones y prácticas administrativas son vitales para la integración de actividades en todos los demás subsistemas.

### LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (SSO)

#### Definición

Como se mencionó en la introducción, existen corrientes que están enfocadas a través de una definición conceptual, como higiene industrial, salud ocupacional, seguridad industrial o ergonomía. Estas definiciones, «según el especialista», han derivado a su vez en una multiplicidad de enfoques, donde se hace difícil establecer cuáles son los límites de una u otra disciplina, ya que algunos conceptos

engloban, parcial o totalmente, otros. Esta complejidad se incrementa, ya que en el interior de cada una de estas disciplinas se presentan distintos matices.

Los conceptos más utilizados son:

- Seguridad industrial.
- Higiene industrial.
- Salud ocupacional.
- Ergonomía.
- Control de pérdidas.

La *seguridad industrial*, generalmente, la hemos asociado a la prevención de accidentes. Esta labor la hemos venido identificando con un ingeniero industrial, minero, etc. de acuerdo a los riesgos y sector de la empresa.

La *higiene industrial* la hemos asociado, en general, a las enfermedades profesionales y a las técnicas de reconocimiento, evaluación y control de contaminantes. Esta labor la hemos identificado con un ingeniero químico, tal vez porque ha sido la persona que podría profundizar más sobre las propiedades de los contaminantes químicos.

La *salud ocupacional* generalmente la hemos asociado a la promoción de la salud en el trabajo. Esta labor la hemos identificado con un médico o equipo médico.

La *ergonomía* la hemos asociado, en líneas generales, con la adaptación del trabajo al hombre y de éste a la tarea. Esta labor la hemos asociado a profesionales extranjeros o «investigadores», dado el escaso desarrollo de la ergonomía en nuestro país.

La representación gráfica de estos conceptos la tenemos en la Figura 2, donde comprobamos que existen congruencias entre sí.

Todos estos conceptos presentados han ido desarrollándose o ampliando su campo de acción, como, por ejemplo, la seguridad industrial ha deveni-

*Una organización puede definirse de múltiples formas: como un sistema social, como un sistema abierto o como un sistema sociotécnico.*

do en control de pérdidas, donde engloba o abarca todos los conceptos mencionados anteriormente. Con la salud ocupacional ha sucedido algo similar; ahora su concepto se ha ampliado, asociándose al de seguridad, deviniendo en un concepto compuesto, como el de «seguridad y salud ocupacional».

Para definir «seguridad y salud ocupacional» primero habría que tener presente algunos conceptos previos:

- La salud ocupacional, definida como la estrategia que asegura el equilibrio del ser humano en su aspecto bio-psico-social en el lugar de trabajo.
- La seguridad, definida como el nivel de aceptación del riesgo.
- El ámbito de aplicación de la seguridad y salud ocupacional es el lu-

gar de trabajo, donde las personas pasan un tercio de su vida adulta.

Por lo tanto, seguridad y salud ocupacional se definiría como la estrategia de manejo de riesgos ocupacionales para asegurar el equilibrio bio-psico-social del trabajador.

Esta definición está en puertas de ampliarse al referirnos únicamente a «seguridad y salud», no sólo para ampliar el ámbito, incluyendo en forma directa a los proveedores y clientes como población objetivo.

### **Evolución de la seguridad y salud ocupacional**

La seguridad ha ido evolucionando a través del tiempo conforme se han ido dado los cambios de tipo social, tecnológico, legal y ético. Las empresas, de acuerdo a cómo han ido evolucionando a la par con estos cambios, las podemos ubicar principalmente en los siguientes estadios:

- Compensatorio. Cuando en la empresa tiene por política solamente dar una compensación en caso de accidentes, generalmente no tiene un departamento de seguridad y los aspectos generales de seguridad los asume recursos humanos.
- Departamentalista. En la empresa ya existe un departamento de seguridad. La dirección y las otras áreas identifican al departamento de seguridad como el «responsable» de la seguridad de la empresa. En este tipo de empresas existe una alta rotación del jefe de seguridad.
- Dueño del proceso. Es el estadio más avanzado. El jefe de seguridad tiene como función coordinar el programa de seguridad y realizar auditorías a las distintas áreas de la empresa. Los jefes inmediatos o supervisores son responsables de su área, es decir, la seguridad es responsabilidad del dueño del proceso.

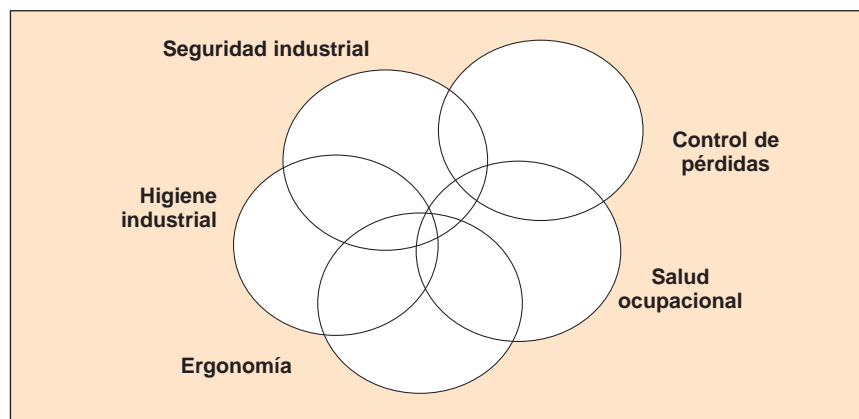
Haciendo un rápido análisis podemos ver que la mayoría de las empresas se encuentran en el primer y segundo estadios y son pocas aquellas que se encuentran en el tercero.

El manejo sistémico de la SSO facilitaría el alcanzar el estadio más avanzado, como es el de «dueño del proceso».

### **El sistema de gestión de SSO y su entorno**

Un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional busca, en general, controlar los impactos negativos generados por el proceso industrial

**FIGURA 2. Enfoque conceptual.**





*Toda organización tiene un subsistema psicosocial integrado por individuos y grupos en interacción.*

sobre el medio ambiente laboral. Para lograr esto se estructura un sistema de gestión que busca controlar o minimizar los impactos negativos del medio ambiente laboral.

Los grupos de interés más relevantes para un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, son los siguientes:

- Los *empleados* son relevantes por la definición misma de seguridad y salud ocupacional, es decir, buscan preservar la salud de los trabajadores en su centro laboral.

- El *gobierno*, porque de él emanan las normas y control de cumplimiento de la legislación. Además, determina el sistema de Seguridad Social y los actores que en ella participan.

- Los *proveedores*, porque a través de su materia prima o servicio pueden generar impactos sobre el medio ambiente laboral; por ello es necesario un trabajo no sólo en la selección de productos y proveedores, sino también una coordinación estrecha en materia de seguridad cuando la empresa proveedora es una empresa contratista y realiza sus servicios en nuestras instalaciones. Muchas veces, los contratistas no son incluidos en los programas de seguridad ni en las estadísticas de accidentes y enfermedades profesionales que lleva la empresa.

- Los *clientes* son importantes porque sobre ellos actúan la «seguridad de producto», contemplada como una extensión de la seguridad, la cual den-

tro de la empresa, es seguridad y salud ocupacional, y, fuera de ella, es seguridad del producto, que comprende el abastecimiento de materiales, la manipulación interna, la distribución y, finalmente, el uso del mismo.

*Un sistema de gestión de la seguridad y de la salud ocupacional busca, en general, controlar los impactos negativos generados por el proceso industrial sobre el medio ambiente laboral.*

- Los *sindicatos* también son relevantes todavía, aunque su peso relativo e importancia haya descendido, porque de alguna forma tienen cierta representatividad de los trabajadores y pueden participar en acciones, principalmente de concientización.

## EL MEDIO AMBIENTE (MA)

### Evolución del medio ambiente

La globalización que se viene dando a nivel mundial no sólo es de orden «económico», sino también de orden «ambiental», por cuanto está relacionando y acercando los impactos ambientales de una región a otra. Se puede entonces hablar de una «globalización ambiental», donde un síntoma es la preocupación mundial por estos temas a través de un desarrollo de una «conciencia ambiental» colectiva más incipiente, o no, en relación inversa al nivel de desarrollo del país.

La evolución del enfoque que la sociedad ha dado al medio ambiente varía, según las siguientes etapas, como:

- Una *externalidad*. Como un recurso de libre disposición y usufructo, donde no se tiene una idea concreta del impacto que puede originar y donde se ha dispuesto de él con poco o ningún beneficio para la sociedad, sino que, por el contrario, el tiempo ha demostrado el impacto acumulado negativo.

- *Recurso regulado*. Cuando los grupos de interés entran en conflicto, disputándose el usufructo de los recursos. Esto obliga a establecer normas que regulen los derechos de unos y otros.

- *Susceptibles de generar impactos*. Cuando existe una conciencia de que el uso y usufructo de los recursos puede generar un desequilibrio medioambiental y capaz de generar un beneficio/desbeneficio directo o indirecto a los grupos de interés. El concepto de grupo de interés ahora se amplía e incluye a la población circundante, consumidores entre otros.

### Niveles de administración del medio ambiente

El nivel de la administración del medio ambiente de una empresa varía alrededor de cinco estadios, que son caracterizados en la Tabla 1, presentada a continuación.

Dándole una interpretación de la tabla sería:

- *Beginner*. Considera innecesario implementar una administración am-

**TABLA 1. Características del nivel de la gestión ambiental en una empresa.**

criterio	Beginner	Bombero	Ciudadano interesado	Pragmático	Proactivista
Exposición al riesgo	Ninguna protección	Protección mínima	Protección moderada	Protección comprensiva	Máxima protección
«Gestión ambiental es...»	Innecesario	Cumple mínimamente	Vale la pena	Importante	Una prioridad
Compromiso de recursos	Mínima	Según se requiera	Baja prioridad	Suficiente	Caso sin límite
Compromiso de la dirección	No	Fragmentado	Verbal	Enterado	Activo
Objetivos de desempeño	Ninguno	Solución de problemas según se presentan	Satisface responsabilidad corporativa	Minimiza impactos negativos	Temas de gestión ambiental
Integración con la compañía	Ninguno	Coordinación espontánea	Interacción mínima	Moderado	Altamente integrado
Reporte a la dirección	Ninguno	Sólo excepciones	Reporte voluminoso, no objetivo; interno	Reporte conciso y consistente, así como algunos externos	Resúmenes a la dirección regulares, internamente formalizados

Fuente: Walter WEHRMEYER: *Environmental Management*, s/n. Trad. Axel Ortiz.

biental. Esto puede deberse a que no tiene necesidad (hasta ahora) de considerar la variable ambiental para realizar su operación, o porque al ser reciente esta variable está siendo considerada, pero no se tiene ningún conocimiento o interés en el tema. En conclusión, el aspecto medioambiental dentro de los valores de la empresa.

– Bombero. Las empresas buscan un cumplimiento mínimo, por razones técnicas o económicas; generalmente la empresa está sometida a una legislación básica y cuyo cumplimiento es deficientemente controlado, aprovechando esta circunstancia para manejar la variable ambiental de esta manera.

– Ciudadano interesado. El interés en el medio ambiente caracteriza este estadio. Existe cierto nivel de conciencia ambiental, pero no lo suficiente como para que llegue a ser proactivo. El medio ambiente no está considerado dentro de las prioridades de la empresa.

– Pragmático. La administración de la empresa comienza a considerar el medio ambiente como una de sus prioridades, sea por razones comerciales o de imagen. Generalmente, las empresas a partir de este estadio comienzan a involucrarse con sistemas de gestión, como es el ISO 14000.

– Proactivista. El medio ambiente es uno de los valores de la organización, es decir, la empresa en su conjunto ha internalizado el factor ambiental hasta hacerlo una forma de trabajo con un carácter netamente

preventivo. En este nivel se encuentran las mejores empresas del medio, aquellas que no sólo buscan generar valor en el presente, sino también en el futuro, y han establecido de esa forma un «compromiso social».

Manejar la clasificación de empresas según el estadio de su administración ambiental nos permitirá ubicar dónde se encuentra nuestra empresa u organización para a partir de ahí, determinar la brecha y camino que existiría en el estado ideal que deseamos.

El sistema de gestión representa una técnica que ayuda a lograr los estadios de administración más elevados.

### El sistema de gestión y su entorno relevante

Un sistema de gestión del medio ambiente busca, en general, controlar los impactos negativos generados por el proceso industrial sobre el medio ambiente. Para lograrlo se estructura un sistema de gestión que controla o minimiza los impactos ambientales en todo el ciclo de vida del producto o la actividad de la empresa.

Los actores más relevantes para un sistema de gestión ambiental son los siguientes:

– Los *clientes*, porque sobre ellos puede tener algún impacto negativo del producto terminado al usarlo o consumirlo. Además, también es im-

portante porque, dependiendo del nivel de conciencia ecológica de los consumidores, puede ser un criterio de decisión de compra, prefiriendo optar por productos «ecológicos».

– El gobierno, porque de él emanan las leyes y normas. En nuestro país (Perú) el inicio del movimiento ambiental por parte del Gobierno tuvo lugar con la conformación del Consejo Nacional de Medio ambiente (CONAM), y desde entonces son varios los sectores que han venido implantando una normativa específica para su sector. La experiencia más comprensiva ha sido la aplicada para el sector minero, donde existe participación privada para el seguimiento y control.

– Las *instituciones financieras*, principalmente de cooperación financiera internacional, las cuales solicitan como parte de todo proyecto su estudio de impacto ambiental y cuyo resultado es un requisito determinante para su financiamiento. Dicha exigencia está desarrollando una cultura en la cual se considera el aspecto ambiental desde la etapa de diseño del proyecto.

– Los *medios de comunicación*, a su vez, a través de distintos canales, como son informativos, programas de reportajes y de investigación, vienen tocando temas ambientales, principalmente cuando su mal manejo afecta a poblaciones y arriesga la salud de las personas.

– Los *grupos de interés especial*, como, por ejemplo, las ONG. Hace poco hemos sufrido la experiencia de la

Fábrica Luccetti, que instaló una planta en los pantanos de Villa, zona declarada como «ecológica», y que tuvo que retrasar sus planes de operación de la planta por las acciones interpuestas por ONG nacionales e internacionales, que se movilizaron ante este atropello. Finalmente, el poder judicial dictaminó a favor de la empresa Luccetti, con lo que pudo proseguir con sus planes de operación.

### SINERGIA DE UNA ADMINISTRACIÓN CONJUNTA

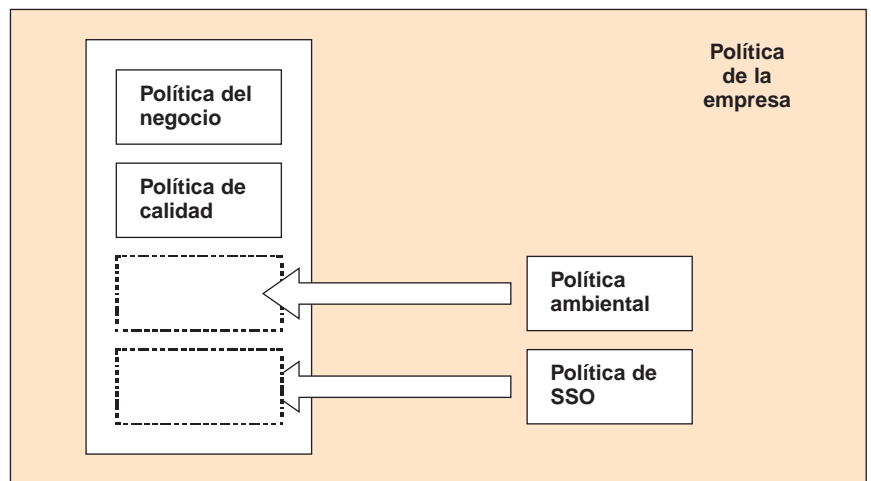
Se han revisado en forma independiente aspectos de organización, de SSO y de medio ambiente. En este punto se desarrollan, a base de las dimensiones de la organización previamente identificadas, las sinergias de una administración conjunta de la SSO y el medio ambiente.

Primero se tratan de identificar cuáles son los elementos comunes y diferentes de la SSO y medio ambiente en cada dimensión, para luego concluir cuáles serían las sinergias.

### Dimensión de metas y valores

Ambos comparten una misma meta de proceso: «el mejoramiento continuo», aunque el elemento objetivo varíe; en el caso de la seguridad es principalmente el trabajador; en caso del medio ambiente es el entorno medioambiental de la empresa.

FIGURA 3. Esquema de la política de la empresa.



Igualmente, ambos buscan arraigar valores en la cultura organizacional: uno, referido al valor seguridad, y otro, referido al medio ambiente. En algunas empresas estos valores están tan profundamente arraigados en la cultura organizacional que muchos de los procedimientos y productos con resultado de los valores de seguridad y medio ambiente adoptados. El valor de la seguridad es congruente con los valores medioambientales de protección del consumidor y seguridad del producto.

Administrar conjuntamente la SSO y el medio ambiente:

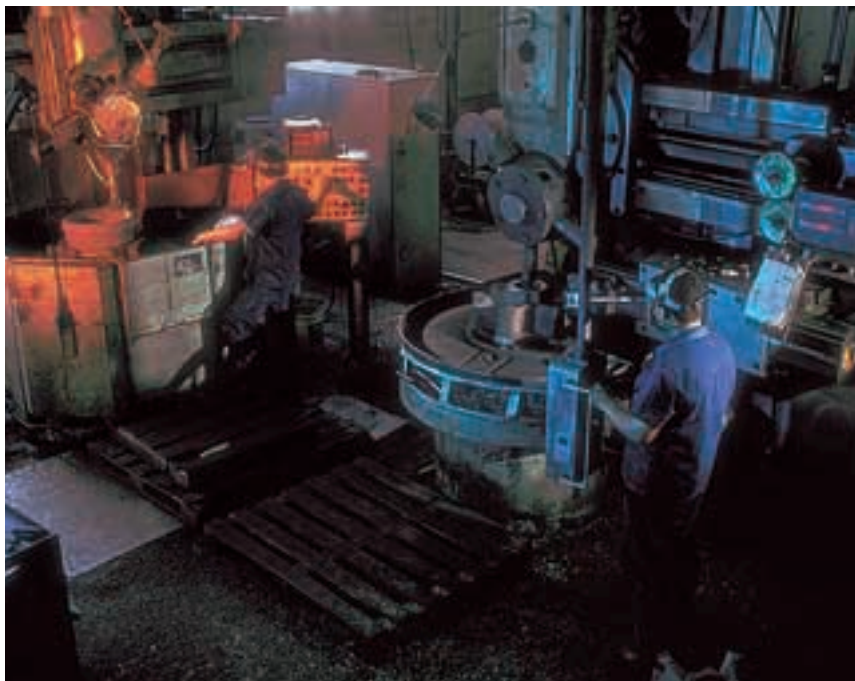
- El carácter de mejoramiento continuo de ambas.

- El cumplimiento de metas, al focalizar las metas conjuntamente, evitando de esa manera duplicidad y utilizando una infraestructura de apoyo mayor.

- El desarrollo de los valores hacia una preocupación tanto de la seguridad como del medio ambiente.

En general, el manejo conjunto permite aprovechar congruencias optimizando esfuerzos que, de hacerlo separadamente, originarían duplicidad y un menor alcance.

Los objetivos y valores de una empresa se reflejan en su política, la que incluiría aspectos de tipo ambiental y de seguridad, como se muestra en la Figura 3.



La salud ocupacional se define como la estrategia que asegura el equilibrio del ser humano en su aspecto biopsicosocial en el lugar de trabajo.

### Dimensión técnica

Los criterios de elección tecnológica son importantes tanto para el medioambiente como para la SSO de los trabajadores, por cuanto predefiniría los impactos asociados a las características específicas de la opción tecnológica. Revisando algunos puntos comparables tenemos:

- Los procedimientos, que en general son bastante similares, aunque existen variaciones en especificidad, como son las metodologías de evaluación de riesgos o de vigilancia (monitoreo). También se presentan casos de técnicas compartidas, como es el manejo de emergencias. Además, en cuanto a los equipos utilizados principalmente en la medición, estos tienen los mismo principios y fundamentos, aunque varíe su sensibilidad dada la diferencia de orden y magnitud entre uno y otro.

- Existe una variación de unidad de análisis. La unidad de análisis es el «riesgo», en el caso de seguridad, y

de «impacto ambiental», en el caso del medio ambiente.

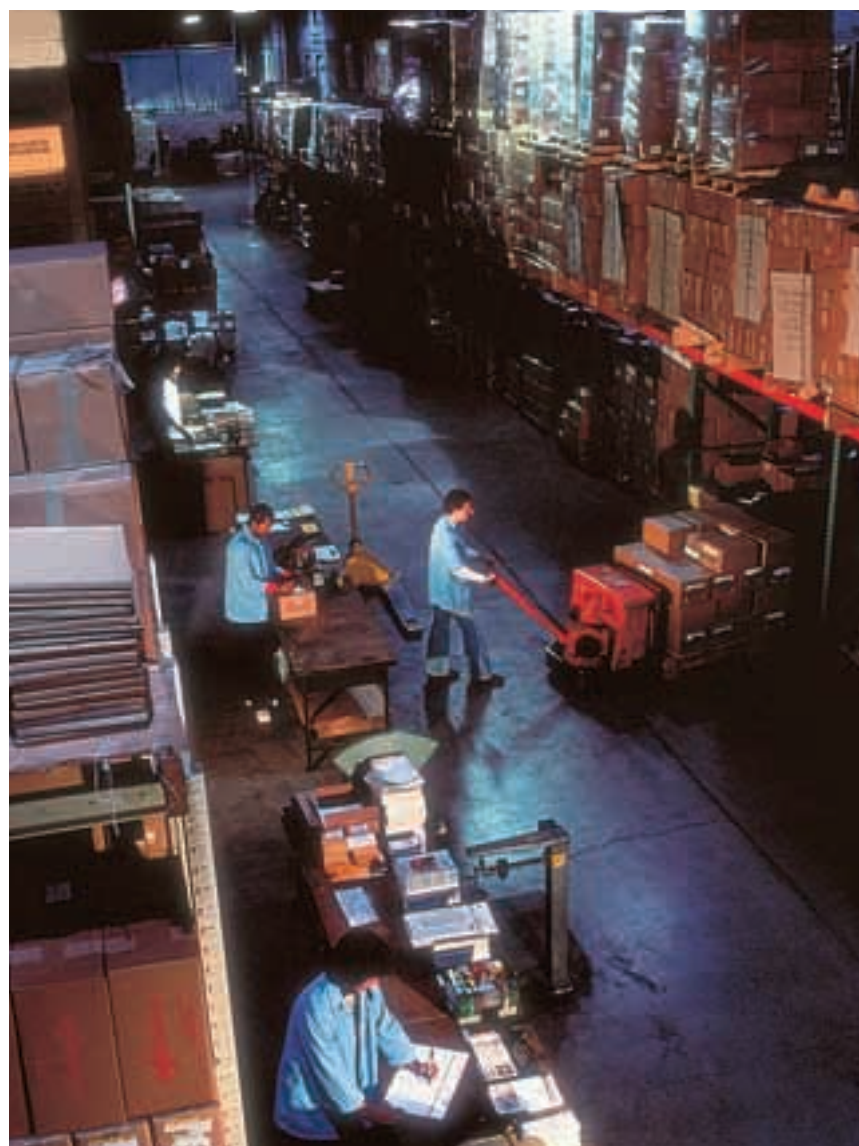
La sinergia tecnológica se presenta al poder compartir técnicas e infraestructura. En el primer caso se produce una transferencia tecnológica, obteniéndose un enriquecimiento de ambas partes. En el segundo caso se aprovechan recursos humanos e instalaciones, cuya utilización común es viable.

– Las técnicas de seguridad, tales como el análisis de causalidad (ver Figura 4) y el análisis de tareas, que tendrían una gran aplicación potencial para la gestión ambiental.

**TABLA 2. Los tres estadios en la metodología de LCA.**

Estadio	Actividades
Inventario del ciclo de vida	Revisión del producto, identificación y descripción de todas las fuentes, emisiones, descargas y disposición durante todo el cuna a la sepultura del producto.
Análisis del impacto del ciclo de vida	Identificación, posible cuantificación y evaluación de los impactos humanos. Otros impactos ecológicos de los elementos identificados en la etapa de inventario.
Análisis de la mejora del ciclo de vida	Intenta reducir, mejorar o eliminar el impacto identificado a través de varios medios, incluyendo el rediseño del producto y del proceso.

Fuente: Don SARYRE, INSIDE ISO 14000; «The Competitive advantage of environmental management» Trad. propia.



El ámbito de aplicación de la seguridad y salud ocupacional es el lugar de trabajo, donde las personas pasan un tercio de su vida adulta.

– Técnicas ambientales, como el análisis del ciclo de vida [LCA<sup>(4)</sup>: Life Cycle Assesment] (Tabla 2), puede contribuir con la seguridad para que sea replanteada, dándole un nuevo enfoque, y le permita trascender el ámbito de las instalaciones de la empresa para retroceder hasta la seguridad en el transporte de materias primas hasta avanzar hacia la seguridad del producto.

– En cuanto a la infraestructura, se pueden compartir instalaciones, como es el laboratorio de equipos de medición, ya que puede haber un manejo conjunto bajo una misma instalación y administración.

### Dimensión psicosocial

El elemento común en ambos sistemas es la dimensión psicosocial, que es el «liderazgo» requerido para la implementación y mantenimiento. Este liderazgo tendría que ser asumido por parte de la dirección de la empresa. La dirección, al liderar el cambio en forma conjunta, reduciría el tiempo de seguimiento y optimizaría esfuerzos. Ambos sistemas de gestión buscan el desarrollo de la denominada «conciencia», que se logra a través de un «cambio actitudinal». La mayoría de actitudes a desarrollar son comunes para ambas (la SSO y el medio ambiente): la prevención, la solidaridad, la protección, etc. Esta congruencia de valores permitiría reforzar a través de la capacitación con objetivos actitudinales comunes y poder realizar centralizadamente el seguimiento del logro de este tipo de objetivos, que en la mayoría de casos se logra a medio y largo plazo.

(4) Definida por The Society for Environmental Toxicology and Chemistry como un proceso objetivo usado por evaluar las cargas ambientales asociadas con productos, procesos o actividades. Se efectúa para identificar y cuantificar la energía o materiales usados y descargas ambientales. Los datos son utilizados entonces para evaluar el impacto de estas energías y descargas de materiales sobre el ambiente, e implementar oportunidades para lograr mejoras ambientales. La evaluación incluye el ciclo de vida total del producto, proceso o actividad, abarcando extracción y procesamiento de materias primas, manufactura, transporte y distribución; uso/reuso/mantenimiento; reciclado, y disposición final (SARYRE, 1997).



El cambio «actitudinal», cambio que se logra principalmente a través de dos medios: el modelo o ejemplo y la «capacitación».

– En la capacitación el logro de actitudes es uno de los tres objetivos educativos. El cambio actitudinal pasa generalmente por lograr los otros dos objetivos educacionales como son los cognoscitivos y procedimentales.

– En el modelo no sólo deben ser los responsables de ambos sistemas, sino también la dirección de la empresa, que de esa manera no sólo impulsa el cambio actitudinal de los trabajadores, sino también refuerza la capacitación anteriormente mencionada.

### Dimensión estructural

Se ha mencionado que los sistemas de gestión constituyen una técnica que permite a las empresas alcanzar los más altos niveles de administración, sea en SSO como en medio ambiente. En ambos casos se requería desarrollar una estructura administrativa que facilite la implementación y mantenimiento del sistema y tendría que proveérsele de los recursos necesarios para el mismo.

Por el carácter de interacción con múltiples áreas de la empresa, dos de ellas (SSO y medio ambiente) requieren un nivel de acceso a las mismas y una cercanía a la dirección de la empresa, además de una autoridad necesaria que permita que esa interacción sea viable y efectiva. La ubicación del área de SSO o medio ambiente coincidiría con la ubicación del área de aseguramiento de la calidad, el que Michael Porter clasifica como actividades de apoyo en infraestructura.

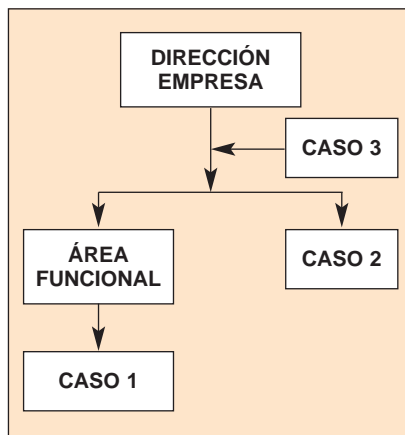
Las responsabilidades principales del encargado de seguridad o medio ambiente es la de coordinador del sistema y la de auditor de esas múltiples áreas.

El área de seguridad o medio ambiente, dentro del organigrama de la empresa (Fig. 5), puede tener la siguiente ubicación:

– Caso 1: Colocamos el área dentro de un área funcional. Esta situación la hemos visto frecuentemente en la ubicación del área de SSO, incluida dentro de recursos humanos o producción; y solamente es válida siempre y cuando sea de carácter temporal o con el objetivo de priorizar el área funcional específica.

– Caso 2. Situamos el área como un área funcional de nivel de gerencia. Esta disposición representa un estadio superior en la evolución del caso 1, consolidándose la presencia

**FIGURA 5. Casos de la ubicación del área de SSO y de medio ambiente en el organigrama de la empresa.**



del área del SSO o medio ambiente en la empresa.

– Caso 3. Ubicamos el área como un área de apoyo. Esta situación la hemos visto frecuentemente en la ubicación del área del medio ambiente, ya que el nivel de relación interno-externo así lo requería. Asimismo representa el estadio superior en la evolución del caso 2 y refleja la internalización de la SSO o medio ambiente en los procesos internos y externos, así como en la cultura de la empresa.

Generalmente se observa un proceso de evolución en una empresa en orden creciente.

La sinergia estructural se origina por la superposición de ambas estructuras de los sistemas de gestión de seguridad y medio ambiente, y que una administración conjunta buscaría no burocratizar a la organización, simplificando su estructura organizacional. El impacto directo se genera principalmente al simplificar la estructura de control tanto para los administradores como para el trabajador.

### Dimensión administrativa

Al buscar ambas áreas (SSO y medio ambiente) y alcanzar los niveles más altos de administración a través

**FIGURA 6. Esquema del EMS/SSO.**



de un sistema de gestión, existiría una congruencia, ya que se basarían en los mismos elementos; éstos son:

- Planificación.
- Implementación y operación.
- Acción correctiva.
- Revisión del sistema.

Cabe resaltar que, en especial, ambos comparten el mismo sistema de mantenimiento que sostiene el carácter de mejoramiento continuo del sistema de gestión. Las auditorías y revisiones gerenciales son idénticas. Esta condición ha llevado inclusive a sugerir que el sistema de SSO y el de medio ambiente podrían auditarse simultáneamente. Esta idea aún es controversial, porque integrar las auditorías de calidad y ambiental si bien, por un lado, permitiría ganar tiempo y facilitar la carga sobre la organización, por otro lado obligaría a contar con un equipo de auditores que cuente con especialistas en ambas áreas, aplicable fácilmente en el caso de una auditoría externa, pero que en el caso de una auditoría interna habría que verificar que los auditores satisfagan apropiadamente los estándares de calificación.

Otro aspecto a considerar es la estructura informal de apoyo desarrollada para la gestión de una u otra área que es importante para lograr interesantes objetivos. Las estrategias más efectivas son la construcción de alianzas y de reciprocidad.

### CONCLUSIÓN

Después de revisar la sinergia existente de una administración conjunta, considerando las distintas dimensiones de una organización, podemos concluir que esta se encuentra debidamente sustentada.

Si bien algunas empresas vienen administrando la SSO y el medio ambiente en forma conjunta, en general, ello es el resultado de un largo proceso de aprendizaje y de maduración organizacional. Esto no significa que otras empresas, en las cuales se administran separadamente estas áreas, tengan que recorrer este camino para poder hacerlo recientemente, sino, por el contrario, este proceso puede ser acelerado, para lo cual tendría que desarrollar un «proceso de integración» que consideraría los posibles «impactos organizacionales» para poder hacerlo en la forma más armoniosa posible. Entonces sólo quedaría la interrogante de ¿por qué no integrar la administración de la SSO y medio ambiente? ■