



Recomendaciones y beneficios sobre la implementación de un Sistema de Gestión Integrado



American Trust Register, S.C.
Organismo Certificador de Sistemas de Gestión

OSCAR MANUEL LOPEZ BATISTA

ING. EN COMUNICACIONES Y ELECTRONICA

EXPERIENCIA PROFESIONAL

37 AÑOS TRABAJANDO EN SISTEMAS DE GESTIÓN,

24 AÑOS COMO MIEMBRO FUNDADOR DE INLAC

20 AÑOS PARTICIPANDO EN EL TC 176 (DESDE 1998 MIEMBRO DEL COMITE TÉCNICO COMO DELEGADO INLAC CON RECONOCIMIENTO DEL COMITÉ EN EL DESARROLLO Y PUBLICACION DE LAS NORMAS ISO 9001 2000 E ISO 9004 2000)

10 AÑOS PARTICIPANDO EN EL TC 207 (ISO 14000 AMBIENTE) ELABORANDO LA ISO 14001 2015 COMO LÍDER DE LA DELEGACION DE INLAC

24 AÑOS COMO AUDITOR LÍDER EN ORGANISMOS DE CERTIFICACIÓN EN MATERIA DE CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

PUESTO ACTUAL

DIRECTOR GENERAL DE ATR

CERTIFICACIONES

MASTER TRAINING (FORMACIÓN PARA ADULTOS) PLEXUS INTERNACIONAL

AUDITOR LÍDER ACREDITADO POR IRCA/RAB QSA EN ISO 9001 , ISO 14001 Y OHSAS 18001

INSTRUCTOR PARA CURSO DE FORMACIÓN DE AUDITOR LÍDER PARA LAS NORMAS ISO 9001, ISO 14001 Y OHSAS 18001/ISO 45001 2018 PARA RAB (USA)

PARTICIPACIÓN EN OTROS EVENTOS:

CONFERENCISTA EN LOS FOROS INTERNACIONALES DE INLAC DESDE 1994

CONFERENCISTA EN CONGRESOS NACIONALES E INTERNACIONALES

CAPACITADOR EN TEMAS DE CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD EN LOS SIGUIENTES PAÍSES: MÉXICO, GUATEMALA, EL SALVADOR, HONDURAS, NICARAGUA, ECUADOR, COLOMBIA, ARGENTINA, CHILE, VENEZUELA, ESPAÑA Y PORTUGAL

Introducción

- En estos sistemas la parte central es, la correcta identificación de las actividades, que tienen una relación con la calidad, con el medio ambiente y con la seguridad y salud ocupacional.



Aspectos críticos de cada uno de los Sistemas de Gestión

ISO 9001	ISO 14001	ISO 45001
<ul style="list-style-type: none"> • Características de calidad de productos y procesos 	<ul style="list-style-type: none"> • Aspectos medioambientales (de operaciones, actividades y productos) 	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgos de seguridad y salud (relacionados con las operaciones y actividades de la organización)
<ul style="list-style-type: none"> • Requisitos del cliente • Requisitos legales del producto • Requisitos relacionados con el uso previsto • Requisitos determinados por la organización 	<ul style="list-style-type: none"> • Requisitos legales • Requisitos relacionados con las partes interesadas • Requisitos determinados del análisis del riesgo de afectación medioambiental 	<ul style="list-style-type: none"> • Requisitos legales • Requisitos relacionados con las partes interesadas (empleados) • Requisitos determinados del análisis del riesgo de afectación en la salud o seguridad

Factores importantes de cada uno de los Sistemas de Gestión

ISO 9001	ISO 14001	ISO 45001
<ul style="list-style-type: none"> • Principios de gestión de calidad • Planificación de la Calidad • Aseguramiento de la calidad • Control de Calidad • Mejora de la Calidad del producto, proceso y SGC • Mejora continua • Gestión de la Satisfacción del cliente 	<ul style="list-style-type: none"> • Prevención de la Contaminación • Contaminación del agua • Generación de Residuos • Contaminación acústica y vibraciones • Contaminación industrial • Otros tipos de contaminación • Riesgos medioambientales • Legislación Medioambiental • Gestión Medioambiental 	<ul style="list-style-type: none"> • Prevención de riesgos laborales • Identificación de peligros y evaluación de riesgos • Seguridad en el trabajo • Higiene industrial • Ergonomía y psicología aplicada • Vigilancia de la salud • Planes de emergencia en la industria • Legislación de prevención de riesgos laborales • Gestión de la prevención de riesgos

Estructura de alto nivel



Estructura de alto nivel “Enfoque estratégico”

Aplica la Mejora:

- Corrige
- Accion correctiva
- Inovacion
- Mejora incrementada
- Reingenieria de procesos

- Tomar acciones correctivas o reforzar el proceso



- Establecer objetivos
- Acciones, Indicadores Métodos

Estrategias basadas en:

- Contexto
- Partes interesadas
- Riesgos y oportunidades en calidad educativa, en la contaminación del ambiente y en la Seg. Salud de Trabajador

Monitorea y evalua el desempeño:

- Indicadores claves de desempeño
- Evaluacion del cumplimiento de programas y planes
- Auditorias internas
- Revision por los directivos
- Comunicar resultados

- Comparar resultados de ejecución vs. plan

- Poner en práctica el plan
- Recopilar indicadores

Acciones efectivas en:

- Procesos del negocio
- Actividades relevantes
- La participacion y consciencia del personal en materia de calidad, ambiente y SST
- Involucramiento de partes interesadas como son administradores, docentes y estudiantes

Pensamiento basado en riesgos y oportunidades



Pensamiento basado en riesgos

La Alta Dirección (en todos los niveles) debe:

- Promover el ENFOQUE A PROCESOS y el PENSAMIENTO BASADO EN RIESGOS

El personal en todos los niveles debe:

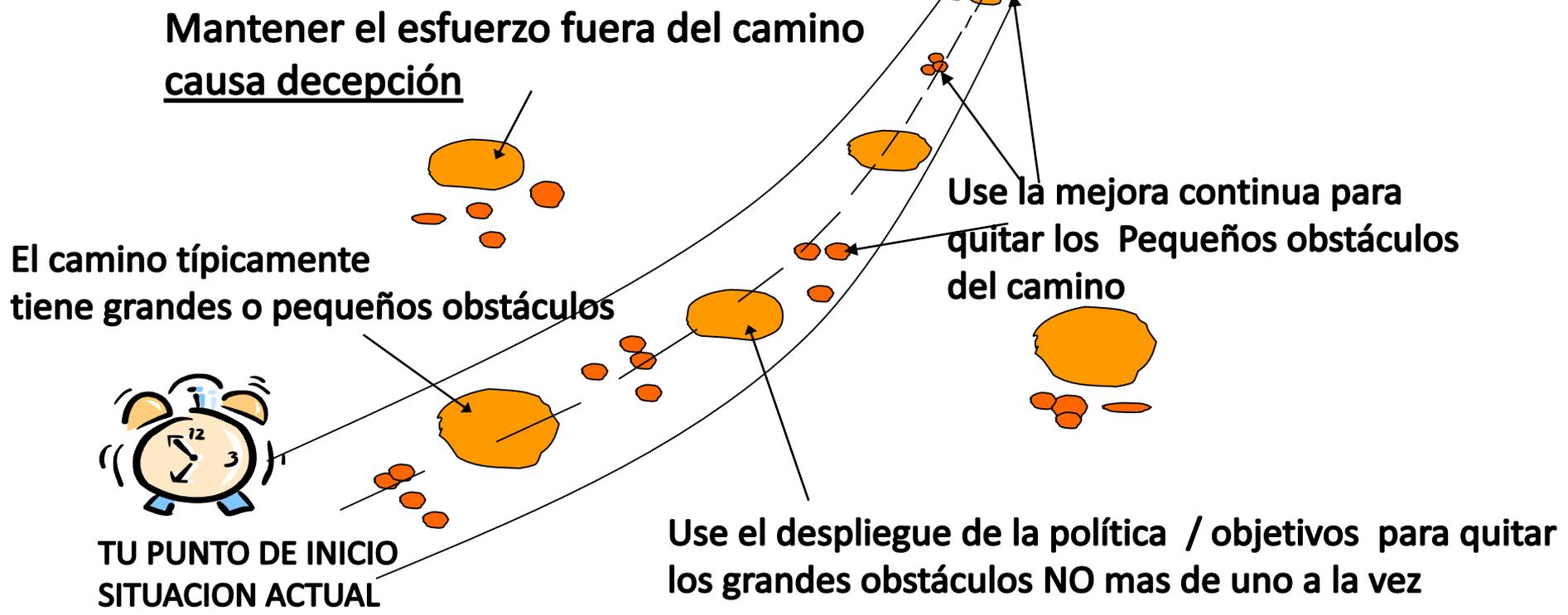
- Determinar los riesgos y oportunidades relacionadas con su trabajo
- Estar consciente de los riesgos y oportunidades y aplicar acciones efectivas sobre estos de manera cotidiana
- Implementar estrategias para mejorar el desempeño

Pensamiento basado en riesgos y oportunidades

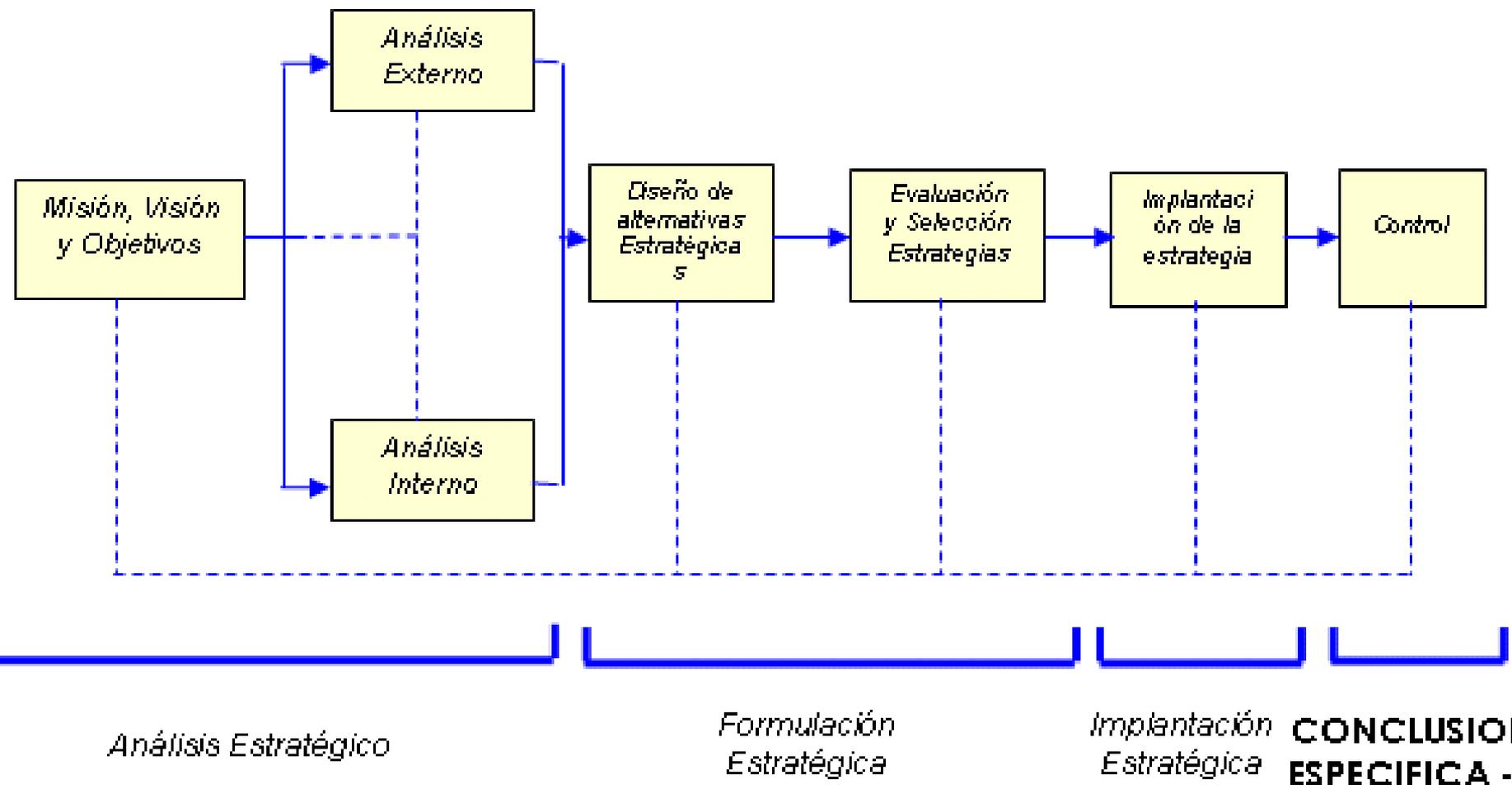
PLAN	LIDERES	PERSONAS	RECURSOS	ACCION	ÉXITO
X	LIDERES	PERSONAS	RECURSOS	ACCION	CONFUSIÓN
PLAN	X	PERSONAS	RECURSOS	ACCION	ANSIEDAD
PLAN	LIDERES	X	RECURSOS	ACCION	LENTITUD
PLAN	LIDERES	PERSONAS	X	ACCION	FRUSTRACIÓN
PLAN	LIDERES	PERSONAS	RECURSOS	X	SUENOS

Medición, Evaluación y Mejora

La medición y mejora la dirigen los Riesgos y las oportunidades



DIRECCION ESTRATÉGICA



Gestión del riesgo

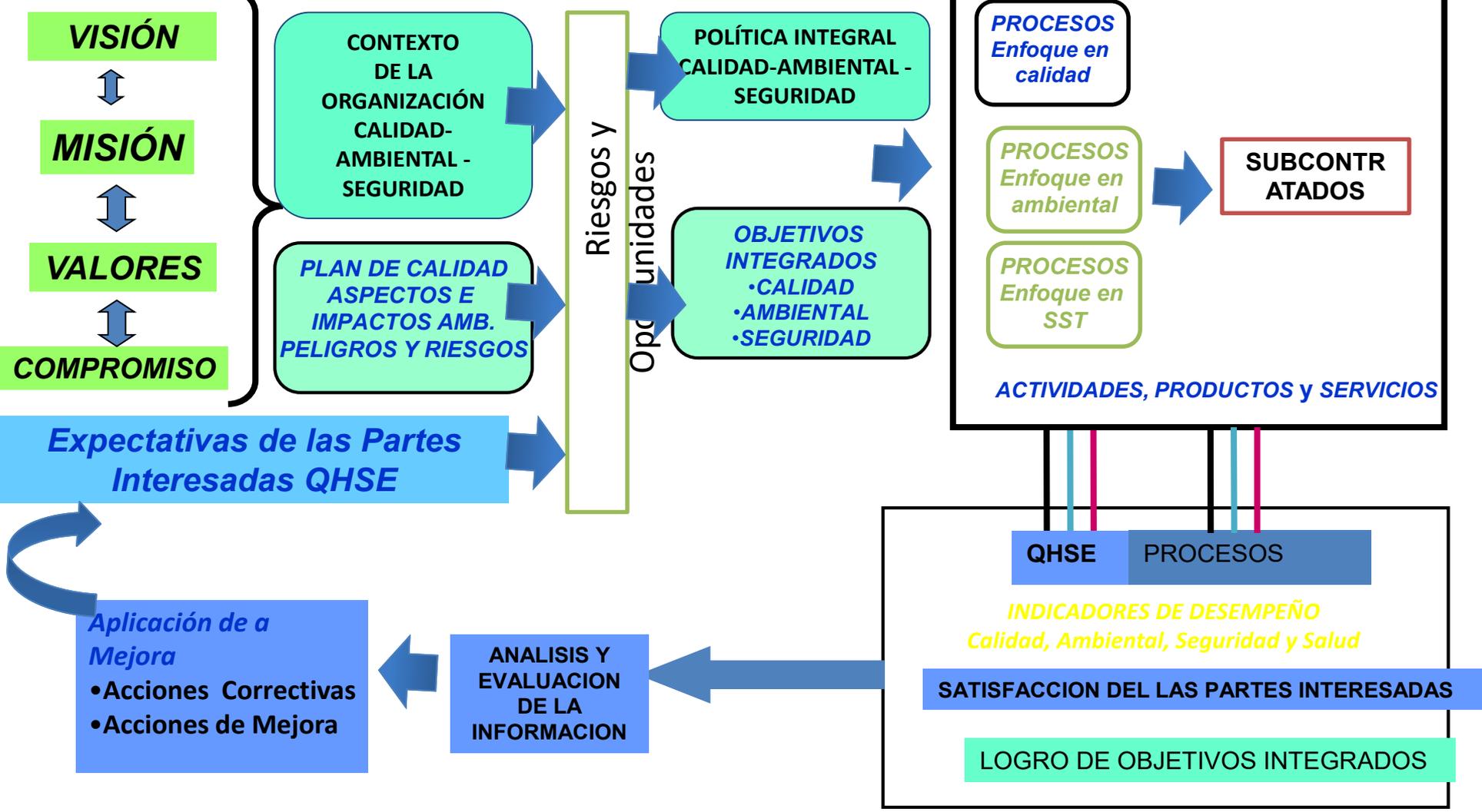
PLAN PARA HACER FRENTE A LOS RIESGOS Y OPORTUNIDADES

RIESGOS

- evitar los riesgos,
- la toma de riesgos con el fin de darle seguimiento a una oportunidad,
- la eliminación de la fuente de riesgo,
- el cambio de la probabilidad o consecuencias,
- compartiendo el riesgo,
- retener riesgo por decisión basada en información.

OPORTUNIDADES

- incluir la adopción de nuevas prácticas,
- el lanzamiento de nuevos productos,
- la apertura de nuevos mercados,
- dirigirse a nuevos clientes,
- la creación de asociaciones,
- utilizando las nuevas tecnologías y
- otras posibilidades deseables y viables para hacer frente a las necesidades de organización o del cliente.



4.1 Contexto de la Organización (ejemplo genérico)

Ejemplos de cuestiones
“externas” pueden ser:

- Factores culturales, sociales y políticos
- Requisitos legales o reglamentarios
- Efectos económicos
- Tecnología
- La competencia comercial, las tendencias del mercado

Ejemplos de cuestiones
“internas” pueden ser:

- Estructura organizativa
- Las políticas, los objetivos y las estrategias para lograrlos
- Recursos de la organización
- Los procesos de toma de decisiones
- Normas internas, directrices y modelos de negocios

Riesgo (Todas las Normas)

efecto de la incertidumbre

Nota 1 a la entrada: Un efecto es una desviación de lo esperado, ya sea positivo o negativo.

Nota 2 a la entrada: Incertidumbre es el estado, incluso parcial, de deficiencia de información relacionada con la comprensión o conocimiento de un evento, su consecuencia o su posibilidad.

riesgos y oportunidades (ISO 14001 2015)

Efectos potenciales adversos (amenazas) y efectos potenciales beneficiosos (oportunidades).

Toma de Conciencia

Se aplica en los tres sistemas



Comunicación

Se aplica en los tres sistemas

Que comunicar

Cuando comunicar

A quien comunicar

Como comunicar

Quien comunica

- **Requisitos legales**
- **Desempeño de indicadores**
- **Fracasos y exitos**
- **Mejoras logradas**
- **Cambios al Sistema**
- **Programas de trabajo**
- **Satisfaccion del cliente**

Informacion confiable y en tiempo

Cambios específicos en la ISO 9001 2015

- **Procesos**
- **Gestion del conocimiento organizacional**

Cambios específicos en la ISO 9001 2015

- Procesos
 - Definir entradas y salidas para cada proceso
 - Establecer indicadores de desempeño en cada proceso
 - Aplicar acciones efectivas sobre riesgos y oportunidades (son acciones preventivas)
 - Control de salidas no conformes
 - Conocimiento organizacional



Cambios específicos en la ISO 9001 2015

- Gestión del Conocimiento organizacional para que el proceso cumpla los requisitos
- (“Know how” de la organización que pertenece a la organización no al individuo)



Cambios específicos en la ISO 14001 2015

- Prevención de la contaminación
- 5 R's
- Huella del carbon
- Huella del agua
- Procesos

ambiente

Entorno en el cual una *organización* opera, incluidos el aire, el agua, la tierra, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.

Nota 1 a la entrada: El entorno puede abarcar desde el interior de una organización hasta el sistema local, regional y global.

Nota 2 a la entrada: El entorno se puede describir en términos de biodiversidad, ecosistemas, clima u otras características.

Guía al auditor

Entender el ambiente de la empresa que puede ser afectado y poder identificar en donde la empresa puede ejercer un control o influencia, analizar detalladamente y utilizar las guías relacionadas al ciclo de vida.

CAUSA

aspecto ambiental

Elemento de las actividades, productos o servicios de una *organización* que interactúa o puede interactuar con el *ambiente*.

Nota 1 a la entrada: Un aspecto ambiental puede causar uno o varios *impactos ambientales* (3.2.4). Un aspecto ambiental significativo es aquel que tiene o puede tener uno o más impactos ambientales significativos.

Nota 2 a la entrada: La organización determina los aspectos ambientales significativos mediante la aplicación de uno o más criterios.

EFEECTO

impacto ambiental

Cambio en el *ambiente*, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los *aspectos ambientales* de una *organización*.

ESTADO

condición ambiental

Estado o característica del *ambiente*, determinado en un punto específico en el tiempo.

prevención de la contaminación
utilización de *procesos* (3.3.5), prácticas, técnicas, materiales, productos, servicios o energía para evitar, reducir o controlar (en forma separada o en combinación) la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo, con el fin de reducir los *impactos ambientales* (3.2.4) adversos.

Nota 1 a la entrada: La prevención de la contaminación puede incluir la reducción o la eliminación en la fuente; cambios en el proceso, producto o servicio; uso eficiente de recursos, sustitución de materiales y energía; reutilización; reciclaje, recuperación o tratamiento.

Este concepto se liga a La Política ambiental que debe incluir un compromiso para la protección del medio ambiente, **incluida la prevención de la contaminación, y otros compromisos específicos de protección del medio ambiente pueden incluir el uso sostenible de recursos, la mitigación y adaptación al cambio climático y la protección de la biodiversidad y de los ecosistemas.**

Este concepto se liga con los conceptos de aspectos e impactos ambientales, condición ambiental y obviamente con la perspectiva del ciclo de vida del sistema de producto. Debe existir un compromiso y aterrizado en los procesos del negocio para prevenir la contaminación. ntre mas maduro sea el SGA a traves de la Mejora de la Prevencion

ciclo **de** **vida**

Etapas consecutivas e interrelacionadas de un sistema de producto (o servicio), desde la adquisición de materia prima o su generación a partir de recursos naturales hasta su disposición final.

Nota 1 a la entrada: Las etapas del ciclo de vida incluyen la adquisición de materias primas, el diseño, la producción, el transporte/envío, el tratamiento al finalizar la vida y la disposición final.

Fuente: ISO 14044:2006, 3.1, modificado. Las palabras “(o servicio)” se han agregado a la definición y se ha agregado la Nota 1 a la entrada.

iiiiDe la cuna a la tumbaiiii

Las 5 R's + C

▶ Reduce

- ▶ Cantidades de materiales, de uso de insumos, uso de energéticos, los impactos ambientales por reducción de utilizar cualquier cosa incluyendo el espacio,
 - ▶ Ejemplo: se establece con el proveedor de laminas que pasan por un troquelado un ajuste en dimensiones para aprovechar las piezas fabricadas y generando menos desperdicio-

▶ Re usa

- ▶ Los materiales, productos, partes o componentes, asignándoles otro uso diferente del previsto, evitando la disposición final al menos por un periodo mas.
 - ▶ Ejemplo: Uso de un casco de seguridad ahora se le dio el uso de una maceta colgante en la oficina de la obra.

▶ Regresa

- ▶ Los excedentes de productos, todo tipo de empaque de productos a un proveedor, productos que consideren de alto impacto, regreso de productos caducados, etc.
 - ▶ Ejemplo: Se regresa al proveedor el producto químico no utilizado en el mes ya que el cliente ajusto su orden de compra en un 20 % de material.

Las 5 R's + C

▶ Reemplaza

- ▶ Materiales peligrosos o equipo que consume mucha energía (obsoletos), uso de energías renovables como son celdas solares, materiales contaminantes por material biodegradable, materiales mas eficientes, etc.
 - ▶ Ejemplo: Se cambiaron los luminarios por “leds” ya que estos aprovechan el 85 % de la energía que consumen y la convierten en luz

▶ Recicla

- ▶ Partiendo de un producto que haya terminado su vida útil en otros productos de valor agregado, es decir la transformación de productos.
 - ▶ Ejemplo: Reciclado de basura orgánica en composta para generar abono a zonas reforestadas

COMPENSA CUANDO NO PUEDES APLICAR UNA “R”

Perspectiva del ciclo de vida

**A LOS ASPECTOS AMBIENTALES
SIGNIFICATIVOS SE DEBE IMPLEMENTAR
CONTROLES EFECTIVOS**

Aspectos e impactos ambientales Significativos o no significativos

**CONTROLAR O INFLUENCIAR
(CONTROL) (RECOMENDAR)**

uso de 5 R's

Acciones ambientales sobre:

- Insumos mas amigables con el medio ambiente de (productos directos o indirectos)
- Aplicación del ecodiseño o desarrollo (investigacion ambiental)
- Transporte de suministro (hibrido)
- Eliminar o mitigar el uso de energía)
- Mitigar e eliminar agotamiento de los recursos materiales
- Acuerdos ambientales con proveedores (reciclado, desperdicio

Acciones ambientales sobre:

- Productos con mejor desempeño ambiental
- Mejora en el tratamiento de desechos y desperdicios
- Maquinaria obsoleta(de produccion y admón (PC's impresoras, etc)
- Transporte de entrega (hibrido)
- Residuos peligrosos (reuso o reciclaje)
- Acuerdos ambientales con usuarios o clientes (disposicion, empaque, reciclado)
- Reucir el uso exesivo de energeticos

AGUAS ARRIBA
Entradas

AGUAS ABAJO
Salidas



Actividad o proceso

Ejemplos prácticos
uso de 5 R's

Aspectos e impactos ambientales
Significativos o no significativos

Acciones ambientales sobre:

1. Solicitar material justo (no excederse)
2. Regresar empaque de materia prima al proveedor
3. No utilizar energía eléctrica en falso (apagar máquina).
4. No tener tiempos muertos en el proceso.
5. Utilizar material biodegradable.
6. Utilizar material de limpieza de manera adecuada
7. Utilizar al máximo (no generar consumismo) el equipo de trabajo.

CONTROLAR O INFLUENCIAR
(CONTROL) (RECOMENDAR)

AGUAS ARRIBA
Entradas

AGUAS ABAJO
Salidas



Actividad o proceso

1. Reciclar material de SCRAP y reducir su generación.
2. Reclasificar para otro uso el producto no conforme.
3. Residuos peligrosos a empresas para reciclaje o reuso (combustible).
4. Reciclado de material de trabajo
5. Mantener la maquinaria en buen estado durante su uso y evitar mantenimiento correctivo.
6. Pedirle al cliente que regrese material de empaque.

CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

ETAPA DEL CICLO DE VIDA	CONTROL OPERACIONAL CON PERSPECTIVA DE CICLO DE VIDA SIGUIENDO LA JERARQUÍA DE PREVENCIÓN
AGUAS ARRIBA	
Entradas o consumo de recursos naturales de la organización	EVITAR el uso de electricidad donde no sea estrictamente necesario REEMPLAZAR el suministro por fuentes de energía renovables REDUCIR con medidas de ahorro de energía, mantenimiento de equipo y reparación de fugas, concientización y capacitación del personal, control de calidad que minimice el desperdicio REEMPLAZAR equipo antiguo por nuevas tecnologías más eficientes (focos por LEDs, por ej.) RESTITUIR las extracciones inyectando energía solar a la red pública
Requisitos ambientales para la compra de productos y servicios	Uso eficiente de energía
Que sus requisitos ambientales se aborden en el diseño del producto o servicio tomando en cuenta todas las etapas de su ciclo de vida	Procurar que el diseño tome en cuenta: -Procesos de fabricación y materias primas con mínimo consumo de electricidad -Que el producto o servicio evite o minimice el consumo al usarlo y al final de su vida útil
Proveedores externos	Comunicar los requisitos ambientales relacionados con el uso eficiente del energía
AGUAS ABAJO	
Salidas o emisiones de la organización	Ver: Controles operacionales de emisiones al aire
Transporte, uso, tratamiento al finalizar la vida y disposición final	Suministrar información sobre los impactos ambientales del uso de energía en estas etapas

CONSUMO DE COMBUSTIBLES

ETAPA DEL CICLO DE VIDA	CONTROL OPERACIONAL CON PERSPECTIVA DE CICLO DE VIDA SIGUIENDO LA JERARQUÍA DE PREVENCIÓN
AGUAS ARRIBA	
Entradas o consumo de recursos naturales de la organización	EVITAR viajes, encendido de maquinaria, etc. cuando no sea estrictamente necesario REEMPLAZAR por biocombustibles - algunos motores de diésel lo permiten. REDUCIR o mejorar la logística del transporte de productos y personal REDUCIR con mantenimiento a vehículos y maquinaria, capacitación y control de calidad REEMPLAZAR maquinaria y vehículos antiguos por nuevas tecnologías más eficientes
Requisitos ambientales para la compra de productos y servicios	Mínimo consumo de combustibles fósiles
Que sus requisitos ambientales se aborden en el diseño del producto o servicio tomando en cuenta todas las etapas de su ciclo de vida	Procurar que el diseño tome en cuenta: -Procesos de fabricación y materias primas con mínimo consumo de combustibles -Que el producto o servicio evite o minimice el consumo al usarlo y al final de su vida útil
Proveedores externos	Comunicar los requisitos ambientales relacionados con el uso eficiente de combustibles
AGUAS ABAJO	
Salidas o emisiones de la organización	Ver: Controles operacionales de emisiones al aire
Transporte, uso, tratamiento al finalizar la vida y disposición final	Suministrar información sobre los impactos ambientales del uso del combustibles en estas etapas

HUELLA DE CARBÓN



Estándares para medir la huella de carbono

Existe el mito que no hay estándares internacionales para medir o certificar la huella de carbono, o que el mercado internacional no se ha puesto de acuerdo en cuál estándar exigir a las empresas. Lo cierto, es que sí existen estándares internacionales, y estos se dividen en estándares para medir la huella en organizaciones o en productos:

Huella de carbono de una organización - abarca todos los sectores comerciales dentro de la organización:

GHG Protocol, ISO 14064-1; ISO TR 14069

Huella de carbono de productos - abarca las emisiones de gases de efecto invernadero de la organización y del ciclo de vida de los productos: [PAS 2050](#), ISO 14067 (en revisión).





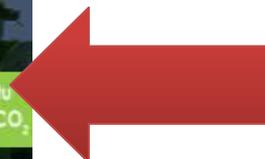
NUESTRAS LÍNEAS DE NEGOCIO



- Operación forestal
- PSA / Compensación forestal



- Cálculo de huella de carbono
- Educación ambiental
- Certificados de carbono





American Trust Register, S.C.
Organismo Certificador de Sistemas de Gestión

Celdas solares de ATR desde septiembre del 2017



Antes

**Año de agosto 2016 a agosto 2017 (CFE) de 12,000 KW h/
promedio al año**

A consumo de 1000 KWh promedio al año

No estamos emitiendo:

2 Toneladas de CO₂

(181 g por 1 KW h)

Uso de energía eléctrica estudio de la empresa IEC ahorro de energía

Electrodoméstico	Potencia Eléctrica	Horas (día)	Energía Wh (día)	Energía kWh (día)	
Energía Wh (mes)	Watts				
5 Bombillas de 75 W	75	4	1500	1,50	45,0
2 Bombillas de 60 W	60	1	120	0,12	3,60
Televisor de 21"	140	5	700	0,70	21,0
Equipo de Sonido	200	1	200	0,20	6,0
Horno de Microondas	1200	0,50	600	0,60	18,0
Cafetera	800	0,50	400	0,40	12,0
Olla Arrocera	700	0,50	350	0,35	10,5
Cocina discos pequeños	1000	0,75	750	0,75	22,5
Cocina discos grandes	1800	0,75	1350	1,35	40,5
Refrigeradora	290	9	2610	2,61	78,3
Termo ducha	4000	0,50	2000	2,0	60,0
Lavadora (10 días al mes)	385	3	1155	1,15	11,6
Total Energía Eléctrica				329 kWh	

Calculo de la huella del carbono: $\text{KWh} * 0.18 \text{ tonelada} = 329\text{KWh} = 0.22 \text{ ton por mes}$

Huella de una persona que viaja en avión dos veces al mes

0.55 toneladas: 4 x Vuelos directo de vuelta en clase Turista de MEXICO a MONTERREY (1 hora)

Huella de una persona que viaja en su carro recorre 500 km al mes

0.13 toneladas: 500 km en un vehículo gasolina que hace 12 L/100km

Huella de una persona que viaja en autobús que recorre 400 km al mes

0.04 toneladas: por los 400 km recorridos en autobús

Fuente:

Ministerio de medio ambiente, alimentación y asuntos rurales
(DEFRA) - RU

World Resource Institute (WRI)

Greenhouse Gas (GHG) Protocol

Agencia de certificación de vehículos (VCA) - RU

Agencia de protección del medio ambiente (EPA) - EE.UU.

Ministerio de energía (DOE) - EE.UU.

Oficina para el efecto invernadero - Australia

Registros climáticos de la asociación de normalización (CSA) -
Canadá

Se calcula que cada persona genera

1 Tonelada mensual



Water Footprint

Cálculo de la huella de agua

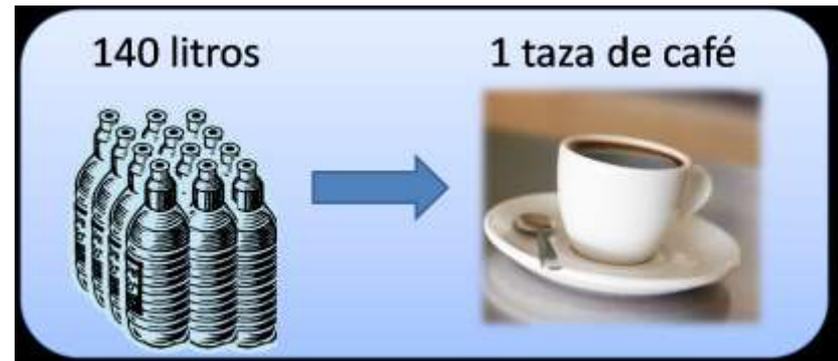
- ▶ Las unidades en las que trabajan estos indicadores dependen del tipo de sector al que se le mide la huella hídrica.
- ▶ Así, la huella hídrica de un producto de carne X puede medirse en $[m^3/kg]$, representando la cantidad de agua necesaria para producir un kilo de carne X en toda la cadena de suministro.
- ▶ La huella hídrica de un individuo puede medirse en $[m^3/año]$, representando la cantidad de agua consumida a lo largo del año.
- ▶ Este indicador puede apoyar mejoras eficientes en las gestiones de agua y ser un buen soporte para tomar conciencia acerca de nuestros consumos hídricos.

Vino con la marca de la huella del agua y de carbono



Algunos ejemplos

- ▶ 13,000 litros de agua para producir 1 kg de carne de res;
- ▶ 3,920 litros de agua para producir 1 kg de pollo;
- ▶ 3,000 litros de agua para producir 1 kg de arroz;
- ▶ 2,700 litros de agua para producir 1 camiseta de algodón;
- ▶ 2,000 litros de agua para producir 1 kg de papel;
- ▶ 230 litros de agua para un gramo de oro.

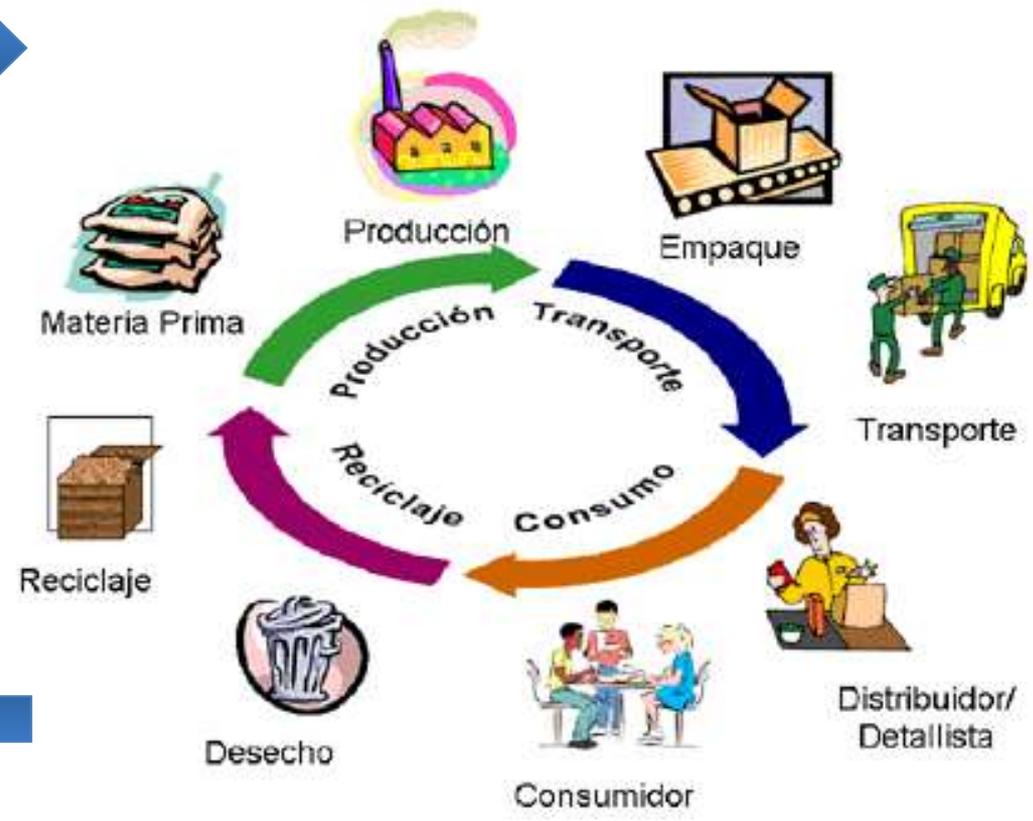


Ciclo de vida Normas ISO 14040

VER PAGINA

<http://www.lifecycleinitiative.org>

AGUAS ARRIBA



AGUAS ABAJO





American Trust Register S.C.
Orga

NORMAS PARA APLICAR EL CICLO DE VIDA

NUMERO	Titulo	Edo.
ISO 14040:2006	Gestión ambiental Evaluación del ciclo de vida - Principios y marco	90.93
ISO 14044:2006	Gestión ambiental Evaluación del ciclo de vida - Requisitos y directrices	90.93 50.20
ISO 14045:2012	Gestión ambiental Evaluación de la eco - eficiencia de los sistemas de productos - Principios, requisitos y directrices	90.20
ISO 14046:2014	Gestión ambiental Huella hídrica - Principios, requisitos y directrices	60.60
ISO/TR 14047:2012	Gestión ambiental Evaluación del ciclo de vida: ejemplos ilustrativos sobre cómo aplicar la norma ISO 14044 a situaciones de evaluación de impacto	60.60
ISO/TS 14048:2002	Gestión ambiental Evaluación del ciclo de vida - Formato de documentación de datos	90.93
ISO/TR 14049:2012	Gestión ambiental Evaluación del ciclo de vida: ejemplos ilustrativos sobre cómo aplicar ISO 14044 a la definición de objetivos y ámbitos, y análisis de inventario	60.60
ISO/TS 14071:2014	Gestión ambiental Evaluación del ciclo de vida - Procesos críticos de revisión y competencias del revisor: requisitos y directrices adicionales para ISO 14044: 2006	90.92
ISO/TS 14072:2014	Gestión ambiental Evaluación del ciclo de vida - Requisitos y directrices para la evaluación del ciclo de vida organizacional	90.20
ISO/TR 14073:2017	Gestión ambiental Huella hídrica - Ejemplos ilustrativos sobre cómo aplicar la norma ISO 14046	60.60

Sesión de Preguntas



Contacto e información



www.americantrust.com.mx



www.facebook.com/americantrustregister



atr@americantrust.com.mx
oscarlopez@americantrust.com.mx

