



Gestión De Peligros, Riesgos, Oportunidades, Aspectos E Impactos Ambientales Para Un Sistema De Gestión Integrado, Iso 9001:2015, Iso 14001:2015, Iso 45001:2018

Hazards, Risks, Opportunities, Aspects And Environmental Impacts Management For An Integrated Management System, Iso 9001:2015, Iso 14001:2015, Iso 45001:2018

DOI: 10.54021/seesv3n1-004

Recebimento dos originais: 05/12/2021

Aceitação para publicação: 05/01/2022

Sergio Casas López

Ingeniero Industrial

Jefe de Sistemas de Gestión en Naviera Integral

E-mail: ingenierocasas11@gmail.com

ABSTRACT

El artículo describe el mecanismo para la identificación de riesgos y oportunidades para la calidad, aspectos e impactos al ambiente, peligros y riesgos para la seguridad y salud en el trabajo en un sistema de gestión integrado para las organizaciones, así mismo la forma en que deben ser evaluados, valorizados y categorizados, de tal manera que aquellos riesgos e impactos clasificados de mayor criticidad, puedan ser administrados con controles operacionales tan bajo como sea factiblemente posible.

Palabras Clave: Identificación, peligros, riesgos, aspectos, impactos, análisis, evaluación, valorización, categorización, control, oportunidad.

ABSTRACT

The article describes the mechanism for the identification of risks and opportunities for quality, aspects and impacts to the environment, hazards and risks for safety and health at work in an integrated management system for organizations, as well as the way in which they should be evaluated, assessed and categorized, so that those risks and impacts classified as more critical can be managed with operational controls as low as feasible.

Keywords: Identification, hazards, risks, aspects, impacts, analysis, evaluation, assessment, assessment, categorization, control, opportunity.

1 INTRODUCCIÓN

La información aquí presentada introduce a la gestión de riesgos que se deben abordar en un Sistema de Gestión de la Calidad, Seguridad, Salud en el trabajo y Protección Ambiental, conforme a las ISO 9001:2015, 45001:2018 y 14001:2015, con el fin de que las organizaciones y su personal adopten un



pensamiento basado en riesgos, que muestre los beneficios que se pueden obtener cuando se implementa con liderazgo y compromiso.

2 OBJETIVO

Obtener un mecanismo general que identifique, evalúe, valore y categorice todos los riesgos, impactos y oportunidades que afecten un Sistema de Gestión Integrado para las organizaciones, en cada uno de sus procesos para el desarrollo de un servicio o producto.

4. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1 Matriz De Gestión De Riesgos, Aspectos Y Oportunidades

ACTIVIDAD DEL PROCESO	RESPONSABLE	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, RIESGOS, ASPECTOS E IMPACTOS				
		RIESGO CALIDAD	PELIGRO SST	RIESGO SST	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL

Continuación de la matriz

EVALUACIÓN DEL RIESGO				CONTROL OPERACIONAL	RESPONSABLE	OPORTUNIDAD	RESPONSABLE
OCURRENCIA	CONSECUENCIA	VALORIZACIÓN	CATEGORÍA				

4.2 MÉTODO BASADO EN EL PRINCIPIO ALARP PARA LA EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS.

4.3 CRITERIOS PARA EL ANÁLISIS DE LA OCURRENCIA.

Se definen 6 niveles cualitativos para la ocurrencia de los eventos, en función de las frecuencias con que se estima que puedan presentarse. (Ver Tabla 1).



TABLA 1. OCURRENCIA		
Valor	Ocurrencia	Descripción
6	Muy frecuente	Experimentado una o más veces por año
5	Frecuente	Puede ocurrir una o más veces en un periodo mayor de un año y hasta tres años
4	Poco frecuente	Puede ocurrir una o más veces en un periodo mayor de tres años y hasta cinco años
3	Raro	Puede ocurrir una o más veces en un periodo mayor de cinco y hasta diez años
2	Muy raro	Puede ocurrir una o más veces en un periodo mayor a diez años
1	Extremadamente raro	Puede ocurrir solamente una vez en la vida útil del centro de trabajo, pero que a la fecha no existe ningún registro

4.4 CRITERIOS DE JERARQUIZACIÓN DE LAS CONSECUENCIAS DE CADA EVENTO

Se definen 6 niveles cualitativos para la ocurrencia de los eventos, en función de las consecuencias con que se estima que puedan presentarse. (Ver Tabla 2).

TABLA 2. CONSECUENCIAS		
Valor	Consecuencia	Descripción
6	Catastrófico	Lesiones o daños físicos que pueden generar más de 1 a más fatalidades Provoca una afectación muy grave al medio ambiente, el efecto es irreversible, o con potencialidad de extenderse fuera de la Instalación / Se presentan fuga y/o derrames con efectos fuera de los límites de la instalación. El control implica acciones mayores a 1 semana Incumplimiento a la dirección estratégica (política y objetivos organizacionales). Afecta al cliente y partes interesadas, la realización del servicio y al desempeño organizacional
5	Mayor	Lesiones o daños físicos con atención médica que generan incapacidad permanente total Provoca una afectación muy grave al medio ambiente, el efecto es irreversible, o con potencialidad de extenderse fuera de la Instalación / Se presentan fugas y/o derrames con efectos fuera de los límites de la instalación. El control implicaciones de 1 día hasta 1 semana Incumplimiento en los procesos donde su salida afecta a otros procesos, afectando al cliente, servicio, desempeño de la organización y requisitos
4	Grave	Lesiones o daños físicos con atención médica que generan incapacidad permanente parcial Provoca una afectación grave al medio ambiente, el efecto es irreversible, o con potencialidad de extenderse fuera de la Instalación / Se presentan fugas y/o derrames con efectos fuera de los límites de la instalación. El control implica acciones en hasta 24 horas Incumplimiento, desviación en los procesos donde su salida afecta a otros procesos y puede afectar al cliente, servicio, desempeño de la organización y requisitos
3	Moderado	Lesiones o daños físicos que requieren atención médica que generan incapacidad temporal Provoca una afectación moderada al medio ambiente, que es posible restaurar el efecto se disipa una vez detenido el impacto / Se presenta fuga y/o derrame evidentes al interior de las instalaciones. El control implica acciones en hasta 24 horas Incumplimiento o desviación en los procesos donde su salida afecta a otros procesos sin llegar a afectar al cliente, servicio, desempeño de la organización y requisitos
2	Menor	Lesiones o daños físicos que requieren primeros auxilios y/o atención médica, pero no generan incapacidad No Provoca afectación o daño al medio ambiente. El efecto cesa cuando la fuente es eliminada / Fugas, derrames y/o emisiones solamente perceptibles al interior de la instalación, el control es inmediato Desviación en procedimientos que no afectan el desempeño de la organización, a la dirección estratégica, cliente o servicio
1	Despreciable	Lesiones o daños físicos que no requieren atención médica ni incapacidad No Provoca afectación o daño al medio ambiente. El efecto cesa cuando la fuente es eliminada / No existen fugas, derrames y/o emisiones Situación potencial que puede causar una desviación a un proceso

4.5 CALCULO DE LA VALORIZACIÓN DEL RIESGO E IMPACTOS AMBIENTALES

Para este estudio se entiende como valorización (V) al producto de la ocurrencia (O) por la consecuencia (C).



Bajo este este concepto se entiende que la V de un escenario de riesgo será calculada por la fórmula:

$$V = O * C$$

Los valores que se indican en cada una de las columnas (valor) de las tablas 1 y 2, son los que se deben utilizar para la valorización del Riesgo o impacto.

4.6 VALORES PARA LA CATEGORIZACIÓN Y TRATAMIENTO DEL RIESGO O IMPACTO AMBIENTAL

La categorización de los riesgos e impactos se determina en una gráfica de dos dimensiones en cuyos ejes se presenta la categoría de ocurrencia y la categoría de consecuencias. Esta tabla está dividida en regiones que representan los riesgos tolerables, los tomados como base en región ALARP y los no tolerables.

Tabla 3. Regiones para categorizar la valorización

	6	12	18	24	30	36
6	6	12	18	24	30	36
5	5	10	15	20	25	30
4	4	8	12	16	20	24
3	3	6	9	12	15	18
2	2	4	6	8	10	12
1	1	2	3	4	5	6
	1	2	3	4	5	6

De acuerdo a la región establecida en la tabla 3, se deben de categorizar los riesgos e impactos para su tratamiento, en función de los controles existentes y la categoría en la que estos se encuentren (significativos, indeseables, aceptables o tolerables), siguiendo las indicaciones de la siguiente tabla.



Tabla 4. Categorización del riesgo o impacto

Categoría del riesgo o impacto	Descripción del tratamiento de los riesgos o impactos
No tolerable $30 \geq V \leq 36$	Los riesgos de este tipo deben provocar acciones inmediatas para implementar las recomendaciones generadas en el análisis de riesgos. El costo no debe ser una limitación y el hacer nada no es una opción aceptable. Estos riesgos representan situaciones de emergencia y deben de establecerse Controles Temporales Inmediatos. Las acciones deben reducirlos a una región de riesgo tan bajo como sea razonablemente práctico (ALARP) y en el mejor de los casos, hasta riesgo tolerable
ALARP Indeseable $18 \geq V \leq 25$	El riesgo requiere se implementen acciones inmediatas permanentes. Un tipo de Riesgo Indeseable representa una situación de riesgo indeseable y deben establecerse controles operacionales permanentes inmediatos. Se debe realizar una administración de riesgos permanentes por medio de controles de ingeniería y/o factores humanos permanentes hasta reducirlo a tipo Aceptable y en el mejor de los casos, hasta tipo Tolerable
Aceptable $10 \geq V \leq 16$	Un riesgo tipo Aceptable representa una situación de riesgo aceptable siempre y cuando se establezcan controles operacionales y queden permanentes. Las acciones correctivas y preventivas permanentes que se definan para atender estos hallazgos, deben darse en un plazo no mayor a 90 días
Tolerable $1 \geq V \leq 9$	El riesgo es de bajo impacto y es Tolerable, aunque pudieron tomarse acciones para reducirlos. Se debe continuar con las medidas preventivas que permitan mantener estos niveles de riesgo en valores tolerables

5 IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES

Al igual que los riesgos y aspectos ambientales son identificados, analizados y evaluados para su tratamiento; las oportunidades también se deben de identificar, es decir, analizar si hay algo que no se esté llevando a cabo y que puede ser provechoso en la mitigación del riesgo o impacto.

Las oportunidades también se analizan y evalúan en función de la factibilidad que se tiene en la organización para llevarla a cabo y su contribución de llegar a materializarse. No necesariamente tiene que haber una oportunidad por cada riesgo o impacto y no necesariamente se deben adoptar todas las oportunidades; si o solo si, se pueden tomar si están al completo alcance de la organización y esto cause un gran impacto.

Es por ello, que se mide su factibilidad e impacto para determinar su aprovechamiento, los criterios la misma organización los determina, por ejemplo:



Tabla 5. Factibilidad de la oportunidad		Valor
Factibilidad Alta	La intervención es altamente factible por su persistencia, disponibilidad de recursos y aceptabilidad	3
Factibilidad Media	La intervención es factible, si bien presenta algunas dificultades por la disponibilidad de recursos y / aceptabilidad	2
Factibilidad Baja	La intervención es poco factible con dificultades para llevarlas a cabo	1

Tabla 6. Impacto de la oportunidad		Valor
Alto	Impacto relevante para los procesos propios de la compañía, introduce mejores muy significativas	3
Moderado	Impacto moderado, introduce algunas mejoras en los procesos de la compañía	2
Bajo	Impacto bajo para la estrategia de la compañía, no introduce mejores importantes	1

$$\text{NIVEL DE PRIORIDAD} = \text{FACTIBILIDAD} * \text{IMPACTO}$$

La clasificación del nivel de prioridad de la oportunidad se determina conforme al resultado de la factibilidad/impacto y se ubica el resultado en la siguiente tabla:

Tabla 7. Regiones para clasificar la prioridad de las oportunidades

Factibilidad	Impacto		
	1	2	3
3	3	6	9
2	2	4	6
1	1	2	3

Tabla 8. Determinación del nivel de priorización de la oportunidad

PRIORIZACIÓN BAJA	$1 \leq \text{NIVEL PRIORIZACIÓN} \leq 2$
PRIORIZACIÓN MEDIA	$3 \leq \text{NIVEL DE PRIORIZACIÓN} \leq 8$
PRIORIZACIÓN ALTA	$\text{NIVEL DE PRIORIZACIÓN} = 9$

6 RESULTADOS

Se obtiene el mecanismo para la gestión de riesgos e impactos de cada uno de los procesos en una organización, para ofertar servicios o productos de calidad, protegiendo la seguridad y salud de las partes interesadas y protegiendo el medio ambiente.



7CONCLUSIONES

Un Sistema de Gestión Integrado permite dar respuesta a las necesidades de un mercado competitivo y cada vez más exigente, de manera rentable, manteniendo la seguridad y ambiente laboral, controlando impactos ambientales y ofertando servicios o productos de calidad, sustentado en estándares internaciones.



BIBLIOGRAFÍA

ISO 9001:2015 Gestión de la Calidad

ISO 45001:2018 Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

ISO 14001:2015 Gestión Ambiental

ISO 31000:2018 Gestión de Riesgos

Principio ALARP, (As Low As Reasonably Practicable) “Tan bajo como sea razonablemente factible