



Sustento del uso justo
de Materiales Protegidos
derechos de autor para
fines educativos



UCI

Universidad para la
Cooperación Internacional

UCI
Sustento del uso justo de materiales protegidos por
derechos de autor para fines educativos

El siguiente material ha sido reproducido, con fines estrictamente didácticos e ilustrativos de los temas en cuestión, se utilizan en el campus virtual de la Universidad para la Cooperación Internacional – UCI – para ser usados exclusivamente para la función docente y el estudio privado de los estudiantes pertenecientes a los programas académicos.

La UCI desea dejar constancia de su estricto respeto a las legislaciones relacionadas con la propiedad intelectual. Todo material digital disponible para un curso y sus estudiantes tiene fines educativos y de investigación. No media en el uso de estos materiales fines de lucro, se entiende como casos especiales para fines educativos a distancia y en lugares donde no atenta contra la normal explotación de la obra y no afecta los intereses legítimos de ningún actor.

La UCI hace un USO JUSTO del material, sustentado en las excepciones a las leyes de derechos de autor establecidas en las siguientes normativas:

- a- Legislación costarricense: Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos, No.6683 de 14 de octubre de 1982 - artículo 73, la Ley sobre Procedimientos de Observancia de los Derechos de Propiedad Intelectual, No. 8039 – artículo 58, permiten el copiado parcial de obras para la ilustración educativa.
- b- Legislación Mexicana; Ley Federal de Derechos de Autor; artículo 147.
- c- Legislación de Estados Unidos de América: En referencia al uso justo, menciona: "está consagrado en el artículo 106 de la ley de derecho de autor de los Estados Unidos (U.S, Copyright - Act) y establece un uso libre y gratuito de las obras para fines de crítica, comentarios y noticias, reportajes y docencia (lo que incluye la realización de copias para su uso en clase)."
- d- Legislación Canadiense: Ley de derechos de autor C-11– Referidos a Excepciones para Educación a Distancia.
- e- OMPI: En el marco de la legislación internacional, según la Organización Mundial de Propiedad Intelectual lo previsto por los tratados internacionales sobre esta materia. El artículo 10(2) del Convenio de Berna, permite a los países miembros establecer limitaciones o excepciones respecto a la posibilidad de utilizar lícitamente las obras literarias o artísticas a título de ilustración de la enseñanza, por medio de publicaciones, emisiones de radio o grabaciones sonoras o visuales.

Además y por indicación de la UCI, los estudiantes del campus virtual tienen el deber de cumplir con lo que establezca la legislación correspondiente en materia de derechos de autor, en su país de residencia.

Finalmente, reiteramos que en UCI no lucramos con las obras de terceros, somos estrictos con respecto al plagio, y no restringimos de ninguna manera el que nuestros estudiantes, académicos e investigadores accedan comercialmente o adquieran los documentos disponibles en el mercado editorial, sea directamente los documentos, o por medio de bases de datos científicas, pagando ellos mismos los costos asociados a dichos accesos.



UCI

Universidad para la
Cooperación Internacional

Maestría en Liderazgo y Gerencia Ambiental

Universidad para la Cooperación Internacional



UCI

Universidad para la
Cooperación Internacional

Gerencia de Procesos Ambientales

Ing. Jaime RESTREPO ORTIZ

Sesión 2



Contenido

- Riesgos ambientales
- Herramientas para determinar riesgos ambientales en los procesos
- Ejemplos de riesgos ambientales
- Criterios para la evaluación de Aspectos Ambientales (AA)
- Control Operacional – Control total
- Objetivos Ambientales

Riesgos Ambientales

Las organizaciones deben pensar cómo su interacción con el medio ambiente va a originar una serie de amenazas (riesgo como amenaza), que pueda constituir serios problemas ambientales para el medio que la rodea, y a su vez, generar riesgos empresariales.

Los riesgos ambientales pueden provenir de diferentes fuentes como lo pueden ser el **contexto** en el que está la organización, el control e influencia de sus **partes interesadas**, de los **Aspectos Ambientales**, de los **Requisitos Legales** aplicables y otros requisitos.



Práctica Riesgos Ambientales

A continuación se muestra una imagen la cual es de un camino de lastre y a sus alrededores hay una comunidad compuesta por alrededor de 50 viviendas con núcleos familiares de aproximadamente 5 personas. Alrededor de la comunidad se está haciendo un complejo residencial. El complejo residencial tendrá 125 residencias y 3 piscinas.

A usted se le ha contratado para que inicialmente identifique algunos riesgos y oportunidades ambientales que podrían resultar alrededor de este proyecto desde la perspectiva del constructor. 3 o 4.



Herramientas para determinar riesgos ambientales

El fin de estas herramientas es que las organizaciones tengan una metodología simple para el abordaje o gestión de los riesgos ambientales.

La norma ISO 31000 menciona alrededor de 31 metodologías entre ellas algunas conocidas como: lluvia de ideas, Análisis de peligros y operatividad (HAZOP), Análisis de Causa Raíz, Análisis Preliminar de Peligros, Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), Análisis de Modo de Falla y Efecto (FMEA), entre otras.

El riesgo ambiental será:

Riesgo = *probabilidad o frecuencia* X *consecuencia o peligro*

Heramientas para determinar riesgos ambientales

Criterios de valoración

VALORACIÓN	GRAVEDAD / IMPACTO
Alta	<ul style="list-style-type: none"> El impacto financiero en la organización es susceptible de superar X euros Fuerte impacto en la estrategia o en la operatividad de la empresa Alta preocupación de los interesados
Media	<ul style="list-style-type: none"> El impacto financiero en la organización es susceptible de situarse entre los X euros y los Y euros Impacto moderado en la estrategia o en la operatividad de la empresa Moderada preocupación de los interesados
Baja	<ul style="list-style-type: none"> El impacto financiero en la organización es susceptible de situarse por debajo de Y euros Bajo impacto en la estrategia o en la operatividad de la empresa Baja preocupación de los interesados
VALORACIÓN	PROBABILIDAD / FRECUENCIA
Alta (probable)	<ul style="list-style-type: none"> Susceptible de ocurrir cada X tiempo (por ejemplo, un año) Más del 25% de probabilidad de que ocurra Posibilidad de que suceda varias veces en el periodo Y de tiempo (por ejemplo, 2 años) Ha ocurrido recientemente
Media (posible)	<ul style="list-style-type: none"> Susceptible de ocurrir cada X tiempo o menos Menos del 25% de probabilidad de que ocurra Podría suceder más de una vez en el periodo Y de tiempo Se produce de vez en cuando
Baja (remota)	<ul style="list-style-type: none"> No es susceptible de ocurrir en un periodo X Menos del 2% de probabilidad de que ocurra Poco probable que suceda No ha sucedido

Matriz de Calor

		Consecuencias sobre el medio ambiente		
		Impacto leve	Impacto moderado	Impacto alto
Probabilidad	Baja	Riesgo bajo	Riesgo tolerable	Riesgo moderado
	Media	Riesgo tolerable	Riesgo moderado	Riesgo importante
	Alta	Riesgo moderado	Riesgo importante	Riesgo intolerable

Determinados los riesgos debemos:

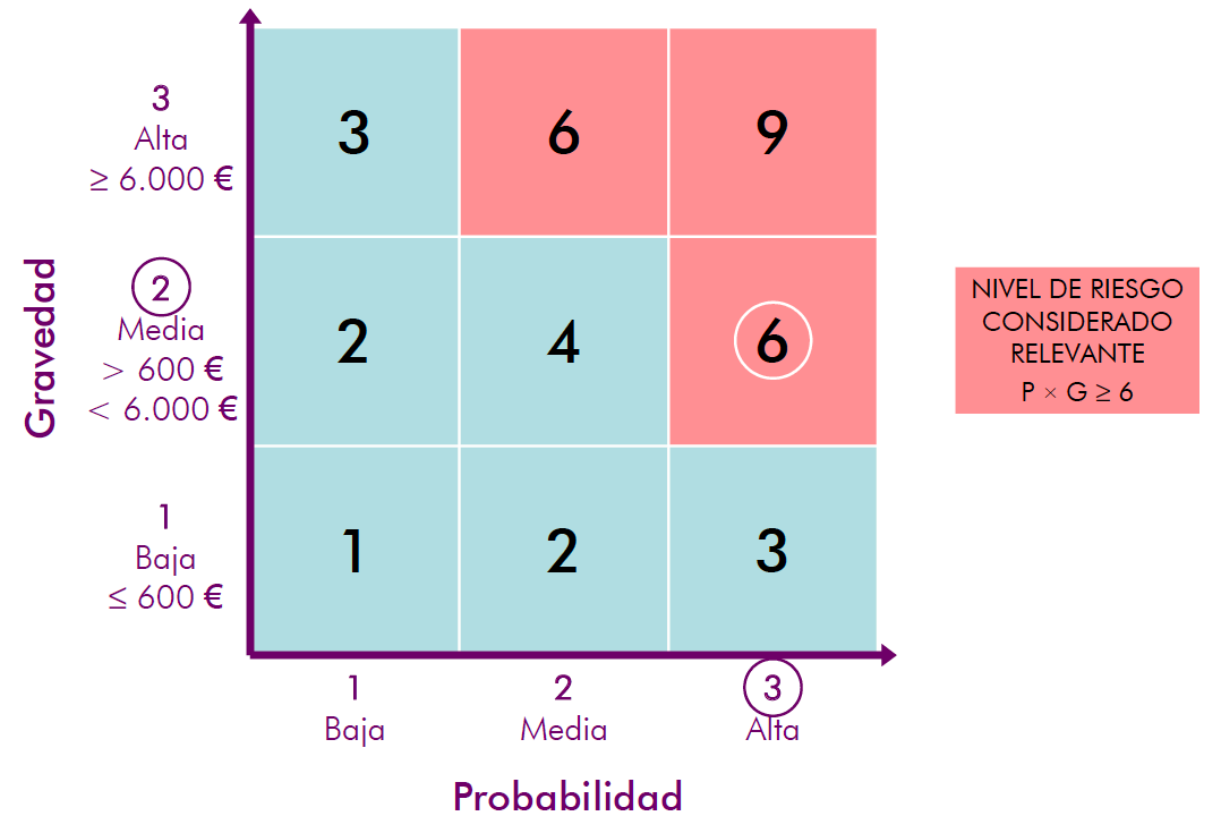
- Eliminar el riesgo (evitar riesgo)
- Reducir el riesgo
- Controlar el riesgo (transferir)
- Asumir el riesgo (aceptar)

Heramientas para determinar riesgos ambientales

Los riesgos ambientales perfectamente se pueden **monetizar**. Esto permitirá hacer una valoración de riesgos ambientales más acertada y con un panorama claro para que la organización determine qué hacer con los riesgos identificados.

Recuerde: establezca una escala a partir de la cual gestionará riesgos

Matriz de Calor



Ejercicio de gestión de riesgos ambientales

PROCESO: Inyección de piezas de plástico					ELABORADO POR: XXXX / YYYY / ZZZZ			FECHA: 00/00/00
IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	DESCRIPCIÓN DE CONSECUENCIAS	IMP	PR	I x P	TRATAMIENTO DE LOS RIESGOS (Si resultado I x P ≥ 4)			RESULTADO DEL SEGUIMIENTO
					ACCIONES	RESPONSABLES	FECHAS	
Parámetros clave de máquina mal configurados por falta de referencia (manuales de uso de máquinas)	<ul style="list-style-type: none"> Baja la eficiencia de funcionamiento de la máquina Se pueden producir piezas defectuosas 	2	2	4	<ol style="list-style-type: none"> Colgar manuales de uso de máquinas en intranet Hacer copia de los manuales y guardarlos en cada máquina 	<ol style="list-style-type: none"> Técnico de sistemas informáticos Director de producción 	<ol style="list-style-type: none"> 00/00/00 00/00/00 	
Falta personal en épocas punta	<ul style="list-style-type: none"> Los pedidos no salen según fecha programada Insatisfacción del cliente 	2	1	2	<ol style="list-style-type: none"> Formar a personal para cubrir carencias Crear bolsa de posibles sustitutos 	<ol style="list-style-type: none"> Director de RRHH Director de RRHH 	<ol style="list-style-type: none"> 00/00/00 00/00/00 	
Uso de materia prima de baja calidad	<ul style="list-style-type: none"> La máquina se para Mayor porcentaje de piezas defectuosas Insatisfacción del cliente 	3	1	3	<ol style="list-style-type: none"> Seleccionar proveedores Aprobar conjuntamente compra de materia prima 	<ol style="list-style-type: none"> Director de producción Director de producción / director de compras 	<ol style="list-style-type: none"> 00/00/00 00/00/00 	
La liberación del producto no se realiza de manera formal	<ul style="list-style-type: none"> Pueden liberarse partidas defectuosas Problemas con la trazabilidad 	3	2	6	<ol style="list-style-type: none"> Establecer en orden de producción campo para registrar liberación de producto de manera formal Formación a operadores de máquina 	<ol style="list-style-type: none"> Técnico de programación Director de producción 	<ol style="list-style-type: none"> 00/00/00 00/00/00 	
...	

IMP: IMPACTO (ESCALA DE VALORACIÓN: 4 = Muy grave / 3 = Grave / 2 = Relevante / 1 = Moderada)
 PR: PROBABILIDAD (ESCALA DE VALORACIÓN: 4 = Frecuente / 3 = Ocasional / 2 = Inusual / 1 = Remota)

De acuerdo con los riesgos identificados en el ejercicio anterior, aplique una matriz de gestión de riesgos, determine la valoración del riesgo (PxC) y según su metodología determinar cuáles riesgos deberán ser eliminados, reducidos, controlados o asumidos.



Ejemplo de riesgos ambientales (construcción)

Aspectos ambientales (Condiciones Normales)		
Elemento identificado	Riesgo (amenazas)	Riesgo (oportunidades)
Consumo de madera para acabado de interiores	Agotamiento de un recurso natural escaso	Consumo de madera certificada FSC (gestión ambientalmente apropiada)
Emisiones, vertidos, residuos asociados a un incendio en las instalaciones	Posibles sanciones por incumplimiento si la causa es responsabilidad de la empresa. Costos de reparación de las consecuencias	No se detectan
Emisiones de gases de combustión por el uso de vehículos	Contaminación del aire por uso inadecuado de vehículos o por incorrecto mantenimiento de la maquinaria	Uso de vehículos eléctricos de empresa
Licencia de obras	Incumplimiento en los requisitos de la licencia y sanciones	No se detectan

Ejemplo de riesgos ambientales (construcción)

Aspectos ambientales (Situaciones de Emergencia)		
Actividades	Situaciones de emergencia	Aspecto Ambiental
Oficinas centrales (actividades de gestión)	- <u>Incendio en las instalaciones</u>	Emisiones de gases de combustión Residuos peligrosos Residuos no peligrosos Vertidos de agua de extinción del incendio
	- <u>Inundación por rotura en la conducción de agua</u>	Consumo de agua Vertido Residuos no peligrosos Residuos peligrosos
	- <u>Rotura en sistema de refrigeración (fuga de gas refrigerante)</u>	Emisiones de gases refrigerantes
Ejecución de obras	- Incendio en instalaciones	IDEM
	- Inundaciones por afloramiento de agua del freático o rotura de canalizaciones	IDEM
	- <u>Derrames de productos químicos</u>	Residuos peligrosos (absorbentes contaminados) Vertido
Traslado en vehículo automóvil	- <u>Accidente de tráfico</u>	Residuos peligrosos (absorbentes contaminados) Residuos no peligrosos Vertido de combustible Vehículo fuera de uso

Fuente: Pardo, AFNOR

Condiciones anormales: las habituales relacionadas con servicios auxiliares como arranques paradas, limpiezas, mantenimientos, etc y que están ligadas a la operación. Son planificadas, programadas y previsibles.

Condiciones de emergencia: situaciones no previstas, en las cuales se origina riesgo de daño al ambiente. Pueden ser tan leves como pequeñas, fugas, derrames, escapes, manchas, etc como mayores (incendios, explosiones, terremotos, vertidos accidentales, etc.

Criterios para la evaluación de AA

La organización deberá someter sus AA a **evaluación** con el fin de determinar cuáles son AA Significativos (AAS) para el ambiente. Siempre será sobre los que pueda tener control e influencia.

La sistemática de evaluación deberá dar respuesta a:

- ¿Cómo se va a hacer?
- ¿Quién va a realizar la evaluación?
- ¿Cada cuánto tiempo se va a realizar?
- ¿Dónde se van a registrar los resultados?

Los criterios de evaluación deben tener las siguientes características:

Criterios para la evaluación de AA

Criterios Ambientales: nunca basar mi evaluación en temas económicos, deben estar alineados a temas ambientales.

Criterios Objetivos: tratar de que la evaluación sea objetiva y que cualquier persona la pueda aplicar de la misma forma. Eliminar subjetividad.

Criterios Sensibles a la Mejora: la evaluación debe permitir poder evidenciar la mejora del AA. Se utilizan mucho criterios de magnitud.

Criterios que no permitan situaciones de incumplimiento legal: no establecer criterios basados en la superación de límites legales. Criterios de aproximación a límites.

Criterios para la evaluación de AA

Criterios de Intensidad	Naturaleza	Probabilidad
Cantidad, masa, volumen, caudal, nivel de presión	del agente contaminante en función de su peligrosidad	de ocurrencia del aspecto
A: más de 20000 m ³ /año B: entre 10000 y 20000 m ³ /año C: menos de 10000 m ³ /año	Rojo: generación de residuos catalogados como peligrosos Amarillo: generación de residuos urbanos Verde: generación de residuos inertes	1: sucede rara vez (una vez o dos veces al año) 2: sucede intermitentemente (una vez al trimestre) 3: sucede regularmente (una vez al mes) 4: sucede repetidamente (una a dos veces por semana) 5: sucede continuamente (tres veces a la semana o más)
Acercamiento a límites	Gestión final	Sensibilidad del medio
Estar dentro de los valores legales	del aspecto (reutilización, reciclado, vertido)	en función de la diferente capacidad de recepción del impacto
50 pts: valor del RL entre 90% y 100% del límite legal 25 pts: valor del RL entre 89 y 50% del límite legal 5 pts: valor del RL menor al 50% del límite legal	1: el residuo generado se reutiliza en la instalación. 3: el residuo generado se destina a reciclaje 5: el residuo generado se lleva a un vertedero	5 puntos: la actividad se desarrolla en un parque industrial 25 puntos: la actividad se desarrolla en un núcleo urbano 50 puntos: la actividad se desarrolla en un radio menor a 5 km de distancia de un espacio natural protegido
Disponibilidad	Duración, frecuencia o extensión	Permanencia o persistencia del impacto
del recurso	de la acción que provoca el impacto	valoración del grado con que, una vez desaparecido el aspecto, su impacto sigue afectando al medio
5: recurso natural renovable (flora, fauna, suelo, luz solar, viento o agua) 25: recurso natural no renovable (combustibles fósiles como carbón, petróleo, gas natural o uranio)	1: menos de 7 m ² afectados 2: entre 15 m ² y 7 m ² afectados 3: más de 15 m ² afectados	1: el impacto sobre el medio ambiente es beneficioso 2: el medio ambiente se puede recuperar del impacto producido en menos de un año 3: el medio ambiente se puede recuperar del impacto producido en un plazo inferior a cinco años 4: el impacto sobre el medio ambiente es irreversible

Fuente: Pardo, AENOR

Criterios para la evaluación de AA

Habiendo escogido los criterios a aplicar a los AA, debemos establecer un criterio de evaluación para la determinación de su significancia. Podrá ser un elemento sumatorio de los criterios, multiplicador u otro.

ID	Aspecto Ambiental	Impacto	Ciclo de Vida					Criterio				Controles Actuales Implementados por la organización
			Adquisición de recursos	Transporte	Procesado	Almacenamiento	Disposición Final	Intensidad	Frecuencia Generación / Consumo	Extensión	Significancia	
1	Consumo de electricidad	Agotamiento de fuentes de agua	No Controla ni Influye	No Controla ni Influye	Controla	Controla	No aplica	6	10	4	240	- Se trabaja en horario de punta y valle. - Se lleva un control del gasto / consumo por energía a nivel de planta no así del área.
2	Consumo de agua	Agotamiento de fuentes de agua	No Controla ni Influye	No Controla ni Influye	Controla	Controla	Controla	5	5	4	100	- Se recircula el agua del proceso y se cargan los tanques cuando es necesario
3	Residuos electrónicos	Contaminación de suelos	No Controla ni Influye	No Controla ni Influye	Controla	Controla	Influye	2	1	4	8	- La generación de este tipo de residuos es mínima dada la naturaleza del proceso. - Se cuenta con gestores autorizados para el debido tratamiento de este tipo de residuos
4	Residuo peligroso	Contaminación de suelos y agua	No Controla ni Influye	No Controla ni Influye	Controla	Controla	Influye	4	5	4	80	- La generación de este tipo de residuos es mínima dada la naturaleza del proceso. - Se cuenta con gestores autorizados para el debido tratamiento de este tipo de residuos
5	Residuos ordinarios	Contaminación de suelos y agua	No Controla ni Influye	No Controla ni Influye	Controla	Controla	Influye	4	10	4	160	- La mayor parte de los residuos del proceso se tratan como residuos ordinarios. - Se cuenta con gestores autorizados para el debido tratamiento de este tipo de residuos.

Fuente: J. Restrepo

Control Total – Operacional

Aspecto ambiental	Impacto	Riesgos (amenazas / oportunidades)	Plan de acción	Control operacional	Parámetro legal (*)	Evaluación del desempeño
Vertido de aguas residuales industriales procedente de manufactura de pinturas, barnices y lacas	Contaminación del medio hídrico (eutrofización, afectación a los lechos de ríos, embalses; afectación a flora y fauna acuática)	<p>Amenazas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incumplimiento de límites de vertido por mal funcionamiento de PTAR - Pérdida de permiso de funcionamiento - Corte de suministro de agua y parada de proceso <p>Oportunidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Co-procesar el residuo especial 	<p>Analizar el cambio de pintura / barnices / disolventes por otros con componentes químicos menos nocivos (revisión fichas técnicas).</p> <p>Estudio para la optimización de los cambios de agua residual generada.</p> <p>Estudio para la optimización del sistema de depuración de aguas.</p> <p>Estudio de viabilidad para la instalación de almacenamiento de reserva de agua para proceso.</p>	<p>Planificación de las horas de funcionamiento de la planta en función de las necesidades de producción: por tipo de pieza, por color de la pintura, por tipo de disolventes a emplear.</p> <p>Formación y evaluación de la competencia de los operarios</p>	<p>DQO (m/L): 250</p> <p>DBO₅ (mg/L): 100</p> <p>SST: 50</p>	<p>Toma de muestra y analítica de vertido reglamentario.</p> <p>Autocontroles semestrales del vertido.</p> <p>Cumplimiento de hoja de control de cantidades de disolventes, pinturas y barnices.</p> <p>Análisis trimestral de desviaciones detectadas en la operación.</p> <p>Análisis de desviaciones detectadas en auditoría interna.</p>

(*) Límites establecidos en el Decreto 33601 por actividad económica.

Fuente: J. Restrepo

Objetivos Ambientales

Sector	Política	Objetivo
Construcción	Minimización de la producción de los residuos generados.	Reducir un 10% la generación de absorbentes contaminados.
Hospitalario	Gestión eficaz de residuos biosanitarios y citotóxicos.	Reducir un 5% la producción de residuos peligrosos sanitarios.
Hostelería	Uso racional de recursos.	Reducir en un 5% el consumo de agua (m ³ /huésped).

Fuente: Pardo, AENOR

Características de los objetivos ambientales

Deben ser medibles, objetivos, de fácil obtención de los resultados, alineados con la política ambiental de la organización y alineado a los objetivos estratégicos de la compañía.

Tipos de objetivos ambientales

Los objetivos ambientales pueden estar en los tres grandes ámbitos de la estrategia organización. Estratégicos, Tácticos u Operativos.

Técnica SMART

Aspecto/oportunidad/amenaza	Aspecto sobre el que se actúa	Objetivo de mejora
Generación de residuos (aspecto significativo)	Generación de tierras	Reutilizar un 60% de las tierras de excavación extraídas.
Mejora de la imagen de la organización (oportunidad)	Emisión de gases de combustión	Reducir las emisiones de gases de combustión mediante el uso de vehículos eléctricos.
Niveles de contaminación atmosférica elevados (amenaza)	Emisiones atmosféricas	

Fuente: Pardo, AENOR

Fin sesión 2



UCI

Universidad para la
Cooperación Internacional

Jaime RESTREPO ORTIZ

+506 88584692

jaime.restrepo.ortiz@gmail.com