

González Cardoso G.<sup>1</sup>, Hernández Caricia C.<sup>1</sup>, Espitia Cabrea A.<sup>1</sup>,

Universidad Autónoma Metropolitana unidad Azcapotzalco<sup>1</sup>, Col. Reynosa Tamaulipas, Alcaldía de Azcapotzalco, Ciudad de México, México. C.P. 02200  
Tel. 5553189075, e-mail: grgc@azc.uam.mx

## INTRODUCCIÓN

Un sistema de gestión ambiental (SGA) ayuda a mejorar el desempeño ambiental en una organización a través del control y administración de sus aspectos e impactos ambientales.

La ISO 14001 es un estándar internacional, en donde se señalan los requisitos para establecer un sistema de gestión ambiental con el propósito de administrar y controlar los aspectos ambientales y de esta manera mejorar el desempeño ambiental, medible a través de indicadores.

Cada vez más organizaciones empiezan a adoptar Sistemas de Gestión Ambiental con una visión trascendental, que les permita la disponibilidad de recursos para las futuras generaciones, el diseñar e implementar un sistema de gestión ambiental conlleva tener siempre en cuenta el impacto ambiental que la empresa genera, y, por tanto, plantear la posibilidad de disminuir dicho impacto.

La organización en la que realizó este trabajo es un centro de acopio de residuos de manejo especial ubicada en el Estado de México catalogada como pequeña empresa, cuenta con 10 trabajadores y con dos camiones para la recolección de residuos de plástico, vidrio, cartón, papel y metal, con una capacidad de 1 tonelada.

## OBJETIVO

General:

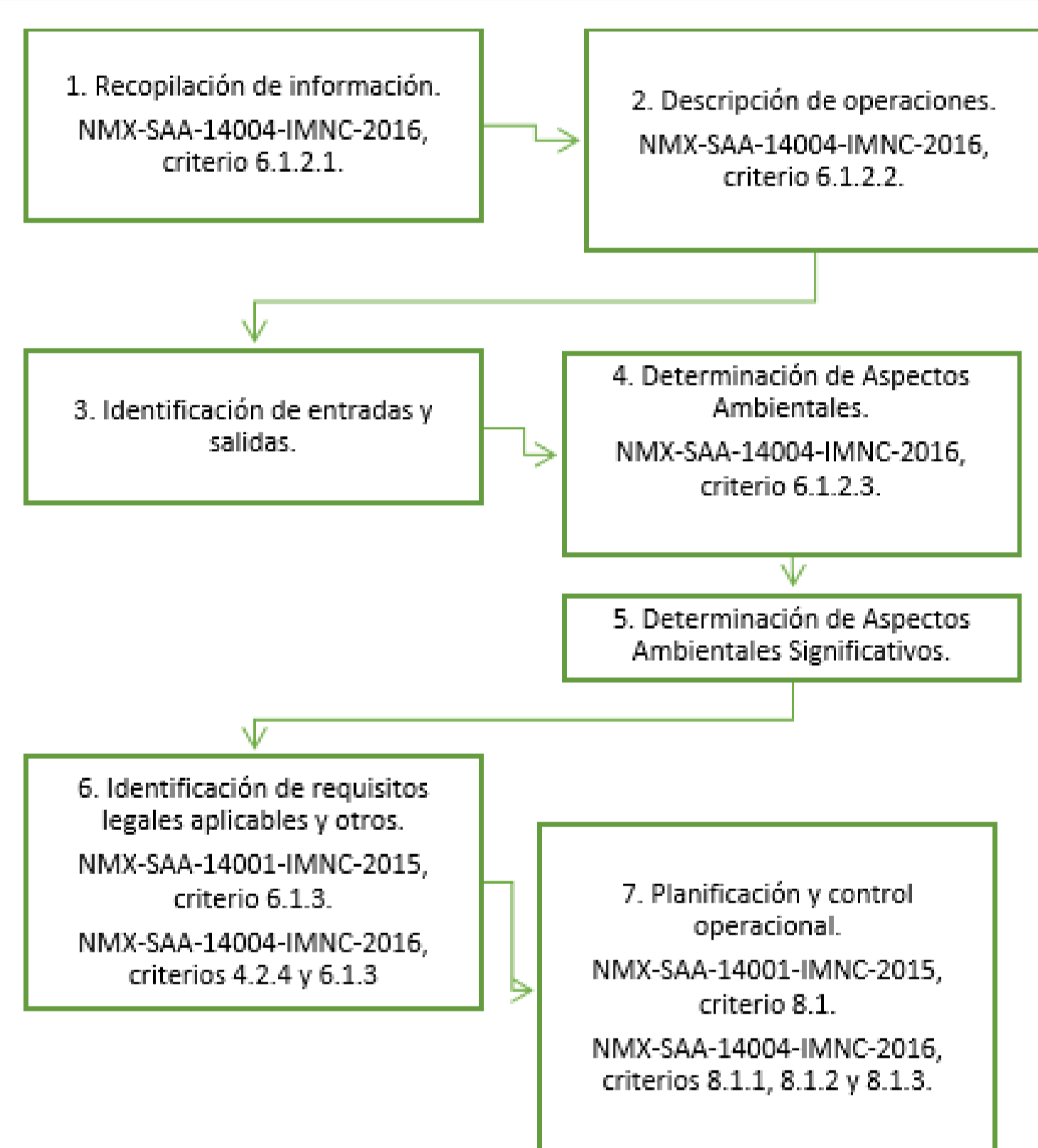
- ✓ Determinar los aspectos ambientales significativos para el diseño del sistema de gestión ambiental en un centro de acopio de residuos de manejo especial.

Específicos:

- ✓ Identificar los aspectos ambientales en cada una de las operaciones y actividades
- ✓ Seleccionar y aplicar criterios de significancia para establecer los aspectos ambientales significativos
- ✓ Identificar los requisitos legales ambientales aplicables a la organización
- ✓ Establecer controles operacionales para los aspectos ambientales significativos

## METODOLOGÍA

Este trabajo se realizó utilizando la metodología descrita en la norma NMX-SAA-14001-IMNC-2015 Sistemas de Gestión Ambiental- Requisitos con orientación para su uso, y de la NMX-SAA-14004-IMNC-2016 Sistemas de Gestión Ambiental- Directrices generales sobre la implementación.



Para la determinación de los Aspectos Ambientales significativos se adaptaron y modificaron los 10 criterios establecidos en la metodología "Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales" propuesta por el Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno del País Vasco:

- C1. Magnitud
- C2. Peligrosidad:
- C3. Acercamiento a Límites Máximos Permisibles
- C4. Sensibilidad del Medio
- C5. Estado de Regulación
- C6. Probabilidad/ frecuencia
- C7. Extensión
- C8. Peligrosidad
- C9. Sensibilidad del Medio
- C10. Mitigación de riesgos

## CONCLUSIONES

En el presente trabajo se utilizaron criterios que fueron adaptados para aplicarse al Centro de Acopio para la obtención de los aspectos ambientales significativos, el resultado arrojó que los más significativos se presentan en la actividad de separación y acondicionamiento de los residuos de manejo especial, es esta actividad se realiza la molienda de algunos residuos, envase, fleje y separación de subproductos.

La evaluación de los aspectos en condiciones de emergencia también es importante debido a que como en este caso un posible incendio en el almacenamiento de residuos puede impactar de manera significativa al ambiente.

Los resultados obtenidos en este trabajo son exclusivos para esta instalación la cual es un centro de acopio de residuos de manejo especial que maneja solo cinco subproductos con una capacidad de 1 tonelada, es importante aclarar que los resultados no pueden ser generalizados para cualquier centro de acopio, partiendo que no se tienen las mismas condiciones de operación, manejo, capacidad de operación y ubicación.

## RESULTADOS

Los resultados de la aplicación de los criterios de significancia se muestra en la tabla 1. *Tabla 1. Evaluación de significancia de aspectos ambientales*

Actividad	Aspecto Ambiental	Criterios de Significancia (C)										Total	Significancia
		Condiciones normales anormales					Situaciones de emergencia						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Recolección de Residuos de Manejo Especial	Consumo de combustible	3	3	2	2	1						11	Significativo
	Consumo de energía eléctrica	2	2	1	0	2						7	No significativo
Recepción de Residuos de Manejo Especial	Consumo de energía eléctrica	2	2	1	0	2						7	No significativo
Pesado de Residuos de Manejo Especial	Consumo de energía eléctrica	3	2	1	0	2						7	No significativo
	Consumo de energía eléctrica	3	2	1	0	2						7	No significativo
Almacenamiento de Residuos de Manejo Especial	Consumo de energía eléctrica	3	2	1	0	2						7	No significativo
	Incendio de residuos de manejo especial						2	2	3	2	2	11	Significativo
Separación de Residuos de Manejo Especial (Clasificación)	Consumo de energía eléctrica	2	2	1	0	2						7	No significativo
	Generación de Residuos sólidos urbanos	3	2	2	1	3						11	Significativo
	Emisiones de polvos y partículas suspendidas	3	3	2	2	1						11	Significativo
	Emisiones de ruido	2	1	1	1	1						6	No significativo
Limpieza de Instalaciones	Consumo de energía eléctrica	1	2	1	0	2						6	No significativo
	Consumo de agua	1	1	2	1	2						7	No significativo
	Descarga de aguas residuales	3	2	2	1	2						8	No significativo
	Generación de Residuos sólidos urbanos	2	1	2	1	3						9	No significativo
Transferencia de Residuos de Manejo Especial	Consumo de energía eléctrica	1	2	1	0	2						6	No significativo
	Emisiones a la atmosfera	2	2	1	1	1						7	No significativo
	Consumo de combustible	3	3	2	2	1						11	Significativo
Mantenimiento de las Instalaciones	Generación de Residuos Peligrosos	1	2	3	2	2						10	No significativo
	Derrame de sustancias químicas y/ residuos peligrosos						1	2	3	2	2	10	No significativo
	Uso de sustancias químicas	1	2	3	2	2						10	No significativo

El aspecto ambiental "consumo de energía eléctrica" es debido a la operación de la báscula, el molino, computadoras y la red de alumbrado del área del centro de acopio.

El aspecto ambiental "consumo de combustibles" es por uso de gasolina de los dos vehículos que se tienen para el transporte de los residuos. La "generación de residuos sólidos urbanos" y la "descarga de aguas" es por la limpieza de las instalaciones, las "emisiones de partículas" y "generación de ruido" es debido al uso del molino. La "generación de residuos peligrosos" y "uso de sustancias químicas" se debe a las actividades de mantenimiento civil y eléctrico a las instalaciones.

En condiciones de emergencia se tienen dos aspectos ambientales: derrame de sustancias químicas y/o residuos peligrosos y el posible incendio de los residuos de manejo especial.

La actividad "Separación de Residuos de Manejo Especial (Clasificación)" resultó con más aspectos ambientales significativo, esta actividad es una de las principales en el centro de acopio donde se realiza el acondicionamiento y preparación de los diferentes tipos de residuos, desde la separación, envase, molienda, clasificación y preparación para la transferencia de residuos.