



## DOCUMENTO SOPORTE IV<sup>1</sup>

Período reportado: (06/12/2024)

Nombre de la dependencia politécnica: ESIQIE

Número de indicador: T128302

Nombre del indicador: Plan de manejo ambiental elaborado por la DP que contribuya a los esfuerzos de la Secretaría de Administración, en la aplicación de políticas de gestión sustentable y cumplimiento ambiental.

Elementos mínimos sugeridos que deben ser desarrollados en el documento a publicar en su:

## PROYECTO DE SUSTENTABILIDAD DE LA ESIQIE 2025

Este proyecto forma parte de las acciones definidas por la Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad del Instituto Politécnico Nacional (IPN). Cuyos objetivos generales son:

- ✓ Generar **conciencia social** en su comunidad para llevar a cabo un uso responsable de los bienes, insumos, materiales y recursos tales como el Agua, la Energía Eléctrica, el papel y similares.
- ✓ Propiciar un **manejo conveniente de los residuos** que se generan en los procesos y actividades que se llevan a cabo en el plantel.
- ✓ **Integrar a las acciones** que defina la Coordinación Politécnica para la Sustentabilidad del IPN.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Este proyecto, se rige con base en tres ejes fundamentales institucionales:

- I. Promover y fortalecer de la **Conciencia Ambiental** y el principio del Desarrollo Sustentable en la comunidad de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE).
- II. Promover la **gestión ambiental** a través de acciones encaminadas al **aprovechamiento sustentable de los recursos**, con la participación de la comunidad de la ESIQIE.
- III. **Reducir la generación de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU)** y de Manejo Especial (ME), así como la correcta gestión de los residuos peligrosos.

### INTRODUCCIÓN

La ESIQIE, es una Escuela de reconocimiento nacional e internacional, consta de tres carreras, Ingeniería Química Metalúrgica, Ingeniería Petrolera e Ingeniería Química Industrial, siendo esta última la de mayor demanda.

<sup>1</sup> Formato CPS DSIV/ T128302; Plan de manejo ambiental entregado y publicado en Página oficial Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología del IPN "Víctor Bravo Ahuja", 2º Piso Unidad Profesional "Adolfo López Mateos" (Zacatenco) Av. Instituto Politécnico Nacional s/n esq. Av. Wilfrido Massieu, México, 07738, D.F., Del. Gustavo A. Madero, Col. San Pedro Zacatenco; [www.sustentabilidad.ipn.mx](http://www.sustentabilidad.ipn.mx) Tel. 57 29 60 00 ext. 54457, 54458, 54459, Fax 54463; sustentabilidad@ipn.mx



La primera etapa del proyecto de Sustentabilidad en la ESIQIE consiste en evaluar e implementara la correcta gestión integral de los Residuos Sólidos Urbanos, de Manejo Especial y Residuos Peligrosos, generados en la ESIQIE, con base en criterios estipulados en la Legislación y Normatividad vigente.

En la tabla 1, se presenta un cronograma anual indicando las acciones y los tiempos programados para su ejecución en 2025. El cumplimiento de dichas acciones requerirá del apoyo logístico del Comité Ambiental y de toda la comunidad de la ESIQIE.

Tabla 1. Acciones y tiempos programados para su desarrollo en 2025 (Chilpa, A. 2024)

NO.	ACCIONES	MESES											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.-	Campaña permanente de concientización para la comunidad de la ESIQIE. ✓ A través de promociones conmemorativas de días relativos a temas ambientales. ✓ Acciones encaminas a la sustentabilidad y el cambio climático.												
2.-	Determinar la generación de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial. ✓ En edificios ✓ Laboratorios ✓ Cafeterías ✓ Papelerías.												
3.-	Evaluación en campo del procedimiento actual para el manejo interno de los Residuos Sólidos Urbanos, de Manejo Especial y Peligrosos.												
4.-	Programación de capacitación continua al personal de intendencia.												
5.-	Verificar e inspeccionar la ubicación actual, de los contenedores, así como, las condiciones físicas de los mismos.												



6.-	Verificar los acuerdos o contratos respecto de los residuos valorables, así como el tipo de camiones y frecuencia de recolección.												
-----	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Descripción de las seis acciones mostradas en la tabla 1.

**1. Campaña permanente de concientización a toda la comunidad de la ESIQIE.**

- ✓ Dar información sobre la importancia de la correcta gestión integral de los residuos sólidos municipales y de manejo especial, así como los Residuos Peligrosos (RP). Dicha información se difundirá a través de platicas y cursos impartidos por profesores de la Academia de Ingeniería Ambiental.
- ✓ Promover entre la comunidad de la ESIQIE la correcta separación de los residuos valorables. A través de pláticas y carteles alusivos a la correcta separación.
- ✓ Proyectar películas y documentales relativas a temas ambientales. Dicha información será difundida a través de diferentes eventos, plataformas y la página del Comité Ambiental.
  - Página del Comité Ambiental (Facebook)
  - Página oficial de la ESIQIE
  - Grupos de WhatsApp
  - Días conmemorativos al medio ambiente.
    - Día de la Naturaleza 3 de marzo
    - Día de los Bosques 21 de marzo
    - Día del Agua 22 de marzo
    - Día de la Tierra 22 de abril
    - Día del medio Ambiente 5 de junio.
    - Día del suelo 5 de diciembre

Por otra parte, se propone tomar Acciones encaminadas a la Sustentabilidad y mitigación del Cambio Climático.

- i. La reforestación de árboles.
  - a. Se plantea la siembra de árboles propios de la región.
  - b. Podas programadas
  - c. Eliminación de muérdago
  - d. Frutales y maderables.
- ii. La recuperación de áreas verdes.
  - a. Se promoverá a través de riego programado y eficiente en dichas áreas.
  - b. De ser necesario se implantará la siembra de pasto.
- iii. Uso eficiente de la Energía Eléctrica.
  - a. Contribuir al uso eficiente, apagar las luces de las áreas, oficinas, salones y laboratorios cuando no están es uso.
  - b. Desconectar aparatos eléctricos y electrónicos, así como sistemas de cómputo cuando éstos estén fuera de servicio.
- iv. El uso eficiente de recursos materiales.



- a. Se promoverá la reutilización de los materiales en la medida que esto sea posible.
- v. La gestión integral de los residuos iniciará con el correspondiente diagnóstico, el cual se describe en los puntos siguientes.

## 2. Determinar la Generación de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

A continuación, se muestra la distribución de la comunidad de la ESIQIE:

PERSONAL	No.
ALUMNOS.	
➤ METALURGICOS	717
➤ IQI	4,659
➤ PETROLEROS	756
PROFESORES	448
PAAES	155
INTENDENTES	94
<b>TOTAL</b>	<b>6,865</b>

Considerando un total de 6,865 personas.

- ✓ En edificios (6, 7 y 8)
- ✓ Laboratorios Ligeros (Z5 y Z6)
- ✓ Laboratorios Pesados (1)
- ✓ Laboratorios Metalúrgicos (2) y CEPROMIN
- ✓ Papelerías. (Edificio 7, Z5 y biblioteca)

Se desarrollarán acciones encaminadas a la sustentabilidad y el cambio climático considerando las personas y lugares pertenecientes a la ESIQIE.

En el caso de los residuos generados por las dos cafeterías (7 y 8), en éstas se supervisará la gestión de sus residuos generados, con base en que ellos tienen la obligación de gestionar y cubrir los gastos que su disposición devengan.

Asimismo, se deberá dar seguimiento a los residuos de prestadores de servicios que tengan que ver con las obras de mantenimiento a la infraestructura.

## 3. Evaluación en campo del procedimiento actual para el manejo interno de los residuos sólidos urbanos.

Para este punto, se presenta el siguiente Formato, con el cual se habrá de evaluar el procedimiento actual de los residuos sólidos generados en la ESIQIE.

Las actividades de campo para la evaluación del procedimiento actual del manejo de los RSU y ME, se registrará en el presente formato para su análisis técnico de conformidad con la legislación y la normatividad vigentes.

En cuanto a la generación, identificación, almacenamiento y disposición de los RP, se tendrá que verificar que tipo de generador que es la comunidad de la ESIQIE y con base en ello, poder planear y tomar acciones encaminadas a la correcta gestión de dichos residuos.



**INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL  
COMITÉ AMBIENTAL ESQIE**

**HOJA DE CAMPO PARA LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES**

**3.1 SEDE** \_\_\_\_\_ . **FECHA.** \_\_\_\_\_ **HORA;** \_\_\_\_\_ .  
RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN: \_\_\_\_\_ .  
ÁREA GENERADORA; \_\_\_\_\_ .  
RESPONSABLE DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS. \_\_\_\_\_ .

**3.2 CUANTIFICACIÓN DEL NÚMERO DE CONTENEDORES POR TIPO DE RESIDUO.**

TIPO DE RESIDUO	No. DE CONTENEDORES	DIMENSIONES	UBICACIÓN	IDENTIFICACIÓN	FRECUENCIA DE RECOLECCIÓN INTERNA
ORGÁNICO					
INORGÁNICO					
PAPEL					
ALUMINIO					
VIDRIO					
PLÁSTICO					
OTROS					

**3.3 PERSONAL RESPONSABLE DE LA RECOLECCIÓN DE LOS RESIDUOS.**

Responsable del personal de intendencia: \_\_\_\_\_ .

Han tomado cursos de Actualización (si) (no).

Si la respuesta es (si). Especifique nombre del curso, donde se impartió y fecha de este.

**¿DÓNDE SE REALIZA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS?**

¿HAY SEPARACIÓN?	(SI)	(NO)
¿SE REALIZA LA SEPARACIÓN EN EL SITIO DE GENERACIÓN?	(SI)	(NO)
¿SE REALIZA LA SAPARACIÓN DURANTE LA RECOLECCIÓN?	(SI)	(NO)
Observaciones y/o comentarios.		

**3.4 MÉTODO DE TRANSPORTE INTERNO**

En bolsas ( )

En contenedor con ruedas ( ) .

Otro especifique; \_\_\_\_\_ .

**3.5 EVALUACIÓN DEL ÁREA DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL.**

Ubicación dentro del área de estudio, \_\_\_\_\_ .

Dimensiones aprox. \_\_\_\_\_ .

Cuenta con señalamientos en el área o en los contenedores, como son;

- Logo y la leyenda residuos orgánico.
- Logo y la leyenda residuos inorgánico.
- Logo y la leyenda residuos reciclables.
- Etc.

Zonas de división para los residuos. (si) (no).

Otros especifiquen. \_\_\_\_\_ .

**3.6 y 3.7 EVALUAR EL REGISTRO DE LOS RESIDUOS VALORABLES.**

REGISTRO	ENTREGA
----------	---------



FECHA:							FECHA
PESO EN KG.							TIPO DE RESIDUO:
TIPO DE RESIDUO:							PESO EN KG.
ORGAN.	INORGAN.	PAPEL	ALUMINIO	VIDRIO	PLÁSTICO	OTRO	REGISTRO INTERNO
							ENTREGÓ:

#### 4. Programación de capacitación continua al personal de intendencia.

Se programarán cursos teóricos-prácticos para:

- ✓ Alumnos del comité ambiental.
- ✓ Personal de Intendencia.
- ✓ Personal de las cafeterías.

Lo anterior con el propósito de que se lleve a buena práctica la gestión integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

Se fomentará la participación de los alumnos de Ingeniería Ambiental para coadyubar en la supervisión permanente de la buena gestión de los RSU y ME.

Para lo anterior, se deberá contar con la participación de toda la comunidad de la ESIQIE para:

- ✓ Conminar al personal de intendencia a tomar los cursos que la Academia de Ingeniería Ambiental ofrecerá.
- ✓ Cumplir con los propósitos en cuanto a la gestión de los RSU y ME.
- ✓ Proporcionar las facilidades para la impartición de los cursos mencionados.

#### 5. Verificar e inspeccionar la ubicación actual, de los contenedores, así como las condiciones físicas en que se encuentran.

Se formará una brigada de alumnos del comité y de servicio social para llevar a cabo esta actividad en campo.

Por otra parte, se determinará la clasificación de los RSU y ME así como los RP, bajo la supervisión de un profesor del Comité Ambiental o de la Academia de Ambiental. La cual deberá presentar su informe con evidencias fotográficas de las actividades realizadas en campo.

#### 6. Se verificará si existen acuerdos o contratos con algunos prestadores de servicios respecto a:

- ✓ Los Residuos Sólidos Urbanos y Manejo Especial.
- ✓ Disposición de los RP (se revisará la vigencia de su autorización del prestador, por parte de la SEMARNAT).
- ✓ Los Residuos Valorables como; Papel, Cartón, Aluminio, Vidro, entre otros; se observará la frecuencia de recolección.

Finalmente:



- ✓ Se propondrá a quien corresponda, la posibilidad de implantar algún tipo de tratamiento de los residuos orgánicos (composta).
- ✓ Se invitará a que se deposite en el retrete, *exclusivamente el papel sanitario*, ya que éste representa un riesgo como foco de infección cuando se vierte en los contenedores, y estos quedan expuestos a cielo abierto. Por lo anterior, se sugiere que, de ser necesario, se haga la ampliación del diámetro de las descargas de los retretes.
- ✓ Se solicitará, que los contenedores de mayor volumen deberán estar:
  - Ubicados en áreas específicas a resguardo.
  - Con buena señalización y provistos de tapadera, ya que constituyen un sitio de visita permanente para la fauna existente como lo son; ardillas, aves, insectos y similares; los cuales son potencialmente vectores de microbios patógenos.

## Referencias bibliográficas

Diario Oficial de la Federación. (01/04/2024). Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGEEPA.pdf>

Diario Oficial de la Federación. (15/08/2008). NOM-003-SCT-2008. Características de las etiquetas de envases y embalajes, destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos. [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5056785&fecha=15/08/2008#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5056785&fecha=15/08/2008#gsc.tab=0)

Diario Oficial de la Federación. (01/02/2013). NOM-161-SEMARNAT-2011. Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo. [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5286505&fecha=01/02/2013#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5286505&fecha=01/02/2013#gsc.tab=0)

Diario Oficial de la Federación. (23/06/2006). NOM-052-SEMARNAT-2005. Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos. <https://www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/1291/1/nom-052-semarnat-2005.pdf>

Diario Oficial de la Federación. (22/10/1993). NOM-054-SEMARNAT-1993. Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993. <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/680165/NOM-054-SEMARNAT-1993.pdf>

Diario Oficial de la Federación. (17/02/2003). NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002. Protección ambiental - Salud ambiental - Residuos peligrosos biológico-infecciosos - Clasificación y especificaciones de manejo. [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=704675&fecha=17/02/2003#gsc.tab=0](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=704675&fecha=17/02/2003#gsc.tab=0)

Diario Oficial de la Federación. (31/10/2014). Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg\\_LGPGIR\\_311014.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGPGIR_311014.pdf)



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
COORDINACIÓN POLITÉCNICA PARA LA SUSTENTABILIDAD



Diario Oficial de la Federación. (01/02/2013). NOM-161-SEMARNAT-2011. Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.  
[https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5286505&fecha=01/02/2013#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5286505&fecha=01/02/2013#gsc.tab=0)

Firma de responsable:

---

Biol. Arturo Chilpa Navarrete

Representante de la Presidencia del Comité Ambiental