

ANEXO. REQUERIMIENTOS DE CALIDAD

Estimación del contenido de contaminantes orgánicos persistentes (COP) en residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) en México.

1. El Proyecto no proporcionará instalaciones para el desarrollo de la consultoría ni personal de apoyo.
2. El cronograma deberá considerar un periodo no mayor a tres meses para su desarrollo, y las entregas parciales deberán programarse dos semanas previas al periodo de pago mostrado en apartado 2. “Responsabilidades, descripción de actividades y productos esperados”, para poder hacer las revisiones necesarias y liberación de pago correspondiente.
3. Por recursos adicionales de apoyo para el desarrollo de los productos deberán comprenderse aquellas actividades relacionadas con la búsqueda de información en Cámaras, Asociaciones, empresas, instituciones académicas, centros de investigación, revistas científicas u otros, así como entrevistas a actores relevantes.
4. De ser necesaria, la identificación y mapeo de actores relevantes, se referirá a aquellos individuos, organizaciones, instituciones o entidades con los cuales se requiere interactuar para obtener la información necesaria para la ejecución del estudio.
5. Para fines del presente estudio considerar las sustancias químicas clasificadas por el Convenio de Estocolmo como contaminantes orgánicos persistentes: hexabromodifenilo, hexabromociclododecano (HBCD), tetrabromodifenil éter, pentabromodifenil éter, hexabromodifenil éter, heptabromodifenil éter, decabromodifenil éter, bifenilos policlorados (PCB), sulfanatos de perfluooctanato, naftalenos policlorados y parafinas policloradas de cadena corta.
6. Los aparatos eléctricos y electrónicos objeto de estudio son: lavadoras, secadoras, congeladores, refrigeradores, aire acondicionado, paneles fotovoltaicos, ventiladores, hornos de microondas, tostadores, aspiradoras, estufas eléctricas, cafeteras, pantallas de cristal líquido y plasma, laptops, notebooks, tabletas, celulares, GPS, calculadora de bolsillo, routers, PCs, teléfonos fijos, calculadoras, copiadoras, impresoras, monitores con tubos de rayos catódicos, televisores, radios, videocámaras, rasuradoras, herramientas domésticas, juguetes electrónicos, consolas de videojuegos, instrumentos de monitoreo y control y básculas.

PNUD México

Montes Urales N°440, Lomas de Chapultepec, México, D.F., C.P.11000|
Tel: (5255) 4000 9700 | Fax: (5255) 5255 0095 www.undp.org.mx | Facebook: PNUD México | Twitter:

7. Para la identificación de marcas de aparatos eléctricos y electrónicos más vendidas en México, consultar en reportes de asociaciones de aparatos de eléctricos y electrónicos, reportes de tiendas departamentales, reportes de comercio electrónico, estudios de consumo, reportes internacionales, entre otros.
8. El factor de contenido COP en RAEE deberá integrar la mayor cantidad de información posible, para poder determinar el mejor factor a emplear, como: tipo de aparato o dispositivo, componente, modelo, marca, año de producción, distribución del mercado, legislación aplicable en el momento de fabricación, etc. La información plasmada en este punto no es limitativa a la que el consultor pueda aportar otros parámetros de evaluación.
9. Para determinar la línea base de contenido COP en RAEE, el consultor deberá considerar la información de la actualización del inventario de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos que será proporcionada al consultor seleccionado por la UCP, bajo acuerdo de confidencialidad.
10. Los informes parciales y el informe final, deberán ser redactados y editados en lenguaje apropiado para publicación. Se deberá considerar el formato APA, para el manejo de citas, referencias, fuentes de información y bibliografía.
11. El contenido de los informes parciales y el informe final, deberá apegarse a lo señalado en los presentes Términos de Referencia, quedando a criterio del Consultor la incorporación de apartados adicionales que fortalezcan dichos productos.
12. La metodología para realizar la estimación, deberá considerar un marco consistente que incluya la revisión documental de guías, lineamientos técnicos o estudios previos a nivel internacional, aplicables a la cuantificación de las sustancias contenidas en los RAEE.

Contenido mínimo para el Documento Final

- Resumen ejecutivo.
- Índice.
- Índice de tablas.
- Índice de gráficas.
- Glosario de Términos.
- Introducción.
- Objetivo y justificación.
- Antecedentes y alcances.
- Definiciones.
- Fuentes de información.
- Marco teórico y metodología para la estimación de contenido COP en RAEE de México.
- Contaminantes Orgánicos Persistentes:
 - Toxicidad
 - Límites máximos permisibles en el ambiente, y en las distintas aplicaciones y usos
 - Presencia en distintas matrices ambientales
 - Investigaciones científicas y ordenamientos jurídicos que establecen el contenido máximo de COP en aparatos eléctricos y electrónicos.
 - Retardantes de flama COP en aparatos eléctricos y electrónicos.
 - Periodo de producción, uso, importación y comercialización de retardantes de flama COP, tanto en México como en el mundo.
- Aparatos Eléctricos y Electrónicos:
 - Identificación de marcas de aparatos electrónicos y eléctricos más vendidas en México para los aparatos electrónicos y eléctricos inventarios por el proyecto.
 - Categorización de aparatos electrónicos y eléctricos donde se utilizaron sustancias COP (utilizando la categorización de RAEE de la Unión Europea).
- Contenido COP en RAEE en México:
 - Tipo y contenido COP por dispositivo-pieza-marca-modelo-año donde fueron utilizados, y composición de materiales de las piezas.
 - Peso relativo de las piezas con COP por tipo de aparato electrónico y eléctrico.
- Estimaciones de Contenido COP en RAEE de México.
- Conclusiones
- Bibliografía.
- Referencias electrónicas.
- Anexos:
 - Memorias de cálculo.
 - Bases de datos generadas.

PNUD México

Montes Urales N°440, Lomas de Chapultepec, México, D.F., C.P.11000|
Tel: (5255) 4000 9700 | Fax: (5255) 5255 0095 www.undp.org.mx | Facebook: PNUD México | Twitter:

- *Factsheet* / infografía
- Presentación powerpoint de los resultados del estudio.

El documento final deberá ser acompañado de cada uno de productos intermedios en sus versiones finales, en los que se hayan incorporado las observaciones realizadas por la UCP.

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA.

Basel Convention-UNEP, 2017, Draft General technical guidelines on the environmentally sound management of wastes consisting of, containing or contaminated with persistent organic pollutants.

Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo del 27 de enero de 2003 sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y actos modificativos.

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=URISERV%3A121210>

PCB Elimination Network (PEN)-UNEP- Stockholm Convention, 2016, Polychlorinated Biphenyls (PCB) Inventory Guidance.

Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2016, Plan Nacional de Implementación del Estocolmo (PNI), Pp 38-51.

Stockholm Convention, 2015, Guidance for the inventory, identification and substitution of Hexabromocyclododecane (HBCD).

Stockholm Convention, 2015, Guidance for the inventory of polybrominated diphenyl ethers (PBDEs) listed under the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants.

Stockholm Convention, 2014, Guidance for the inventory of perfluorooctane sulfonic acid (PFOS) and related chemicals listed under the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants.

Stockholm Convention, 2012, Guidance for strengthening regulatory framework/voluntary agreements for regular monitoring of products/articles that may contain new POPs.

United Nations Environment Programme (UNEP), 1999, Guidelines for the Identification of PCBs and Materials Containing PCBs.

PNUD México

Montes Urales N°440, Lomas de Chapultepec, México, D.F., C.P.11000|
Tel: (5255) 4000 9700 | Fax: (5255) 5255 0095 www.undp.org.mx | Facebook: PNUD México | Twitter: