

COMPRAS SOSTENIBLES EN EL MARCO DE LA NTC ISO 14001:2015

VANESSA DUQUE GARRO

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
SISTEMA DE INFORMACIÓN AVANZADA
ESCUELA DE INGENIERÍAS
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL
MEDELLIN

2016

COMPRAS SOSTENIBLES EN EL MARCO DE LA NTC ISO 14001:2015

VANESSA DUQUE GARRO

Trabajo de grado para optar al título de Especialista en Gestión Ambiental

Asesoras

MARCELA PÉREZ RAMÍREZ / ADRIANA ALZATE TEJADA

Título profesional del asesor

Licenciada en Medio Ambiente, Especialista en Gestión Ambiental / Ingeniera Química, Master
en ingeniería y tecnología ambiental

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

SISTEMA DE INFORMACIÓN AVANZADA

ESCUELA DE INGENIERÍAS

ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL

MEDELLIN

2016

(29 de Julio de 2016)

(Vanessa Duque Garro)

“Declaro que esta tesis (o trabajo de grado) no ha sido presentada para optar a un título, ya sea en igual forma o con variaciones, en esta o cualquier otra universidad” Art 82 Régimen Discente de Formación Avanzada.

Firma

Vanessa Duque Garro

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a todas las personas que hicieron posible esta monografía de Compras sostenibles en el marco de la NTC ISO 14001:2015, en especial a mi jefe la Ing. Eliana Guzman, quien con su apoyo incondicional logró que este fuera uno de los proyectos importantes en el área de medio ambiente de la empresa Inmel Ingenierías SAS.

Agradezco a mis asesoras de trabajo de grado Marcela Perez y Adriana Alzate del Centro Nacional de Producción Más Limpia, que gracias a su gran experiencia y trayectoria en el manejo de metodologías y herramientas de gestión ambiental concretaron en esta monografía mis conocimientos adquiridos como especialista en gestión ambiental.

Agradezco a mi familia por apoyarme siempre en cada una de las metas profesionales que me propongo, por su compañía, ánimo y admiración y sobre todo a Dios que permite que pueda alcanzar cada una de las metas que me propongo con los mejores resultados.

CONTENIDO

	Pag.
INTRODUCCIÓN	1
JUSTIFICACIÓN	2
1. OBJETIVO GENERAL	5
1.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS	5
2. MARCO CONCEPTUAL	6
Medio ambiente:	6
Sistema de gestión ambiental:	6
Aspecto ambiental:	6
Impacto ambiental:	6
Ciclo de Vida:	6
Criterios ambientales 1:	7
Criterios ambientales 2:	7
Requisito 8.1 de la NTC ISO 14001:2015 (Literal b,c,d):	7
Compra verde:	8
Bienes y servicios sostenibles:	8
CAPITULO 1	9
1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA Y LOS PROCESOS	9
CAPITULO 2	11
2. METODOLOGÍA DE PRIORIZACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS E IDENTIFICACIÓN DE CRITERIOS AMBIENTALES PARA LAS COMPRAS DE LA ORGANIZACIÓN EN EL CICLO DE VIDA	11
2.1 GOBERNANZA	12

2.2 METODOLOGÍA DE PRIORIZACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS E IDENTIFICACIÓN DE CRITERIOS AMBIENTALES PARA LAS COMPRAS DE LA ORGANIZACIÓN EN EL CICLO DE VIDA	12
2.2.1. PRIORIZACIÓN DE B&S	12
2.2.2. DEFINICIÓN DE CRITERIOS SEGÚN CVP Y MEDIOS DE VERIFICACIÓN	16
2.3.1. COMUNICACIÓN	19
2.4.1. INCORPORACIÓN DE CRITERIOS AMBIENTALES EN LOS DOCUMENTOS CONTRACTUALES	19
2.5.1. EVALUACIÓN DEL BIEN Y SERVICIO	19
2.6.1. MEDICIÓN Y MEJORA CONTINÚA	20
CAPITULO 3.....	21
3. INFORMACIÓN AL CONSUMIDOR.	21
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	22
BIBLIOGRAFIA	24

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Cadena de abastecimiento en energía eléctrica y en la que actúa Inmel.....	9
Figura 2. Metodología para la incorporación de criterios ambientales en las compras.....	11
Figura 3. Priorización por volumen de compra.....	13
Figura 4. Priorización por precio de compra.....	13
Figura 5. Vista página web Inmel, donde se puede consultar el Informe SGA (Sistema de gestión ambiental).....	21

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Evaluación de aspectos e impactos ambientales de los B&S en la extracción.....	14
Tabla 2. Evaluación de aspectos e impactos ambientales de los B&S en la fabricación.....	14
Tabla 3. Evaluación de aspectos e impactos ambientales de los B&S en el de transporte.....	14
Tabla 4. Evaluación de aspectos e impactos ambientales de los B&S en el uso.....	15
Tabla 5. Evaluación de aspectos e impactos ambientales de los B&S en la etapa de disposición final.....	15
Tabla 6. Matriz de priorización.....	16
Tabla 7. Matriz de Criterios de Ciclo de Vida de Producto (CVP).....	17

ANEXOS

Anexo 1. Procedimiento compras sostenibles y herramienta en Excel con matrices de calificación.....	25
--	----

INTRODUCCIÓN

Esta monografía quiere mostrar una metodología creada para incorporar criterios de sostenibilidad en las compras que realiza Inmel SAS, y que puede ser aplicable a cualquier tipo de organización. Está alineada a los lineamientos del Gobierno Nacional desde la Política de Producción y consumo sostenible, al plan Nacional de Negocios Verdes, hasta la Norma ISO 14001 en su última versión 2015, donde en la perspectiva del ciclo de vida del producto involucra a las empresas a comprar bienes y servicios en el marco de la sostenibilidad ambiental creando sus requisitos ambientales como una exigencia a sus proveedores.

Esta metodología partió del estudio de la documentación relacionada con las adquisiciones de la empresa, con el objeto de analizar si la organización considera establecer dentro de sus documentos las compras sostenibles en coherencia con su política Integral y de adquisiciones. Se priorizan los bienes y servicios adquiridos en el último año, de acuerdo al volumen de compra, precio, impactos ambientales en el ciclo de vida y la capacidad de respuesta del mercado para poder involucrar criterios ambientales. Se ponderan y priorizan los bienes y servicios y así se trabaja sobre los más significativos y de acuerdo con el aspecto ambiental que genera más impactos en su ciclo de vida, se crean los criterios ambientales como condiciones de compra. La propuesta es que cuando estén definidos estos criterios ambientales se comuniquen a los proveedores para concertar y aprobar aquellos que quedarán definitivamente y una vez se llegue a un acuerdo se comunican también a las partes interesadas de la organización y a los clientes.

Esta metodología se basará en la mejora continua y su progreso se medirá a través de indicadores que parten de una línea base de la realidad de la organización en cuanto a compras que involucren criterios ambientales.

JUSTIFICACIÓN

Hoy en día nuestro medio ambiente requiere un compromiso general no solo de las personas que lo habitan, sino también de la coherencia en la definición de iniciativas originadas desde las organizaciones públicas o privadas en pro de su conservación. INMEL SAS como parte de su política integral declara su interés y compromiso por la prevención de la contaminación, a través de la identificación, evaluación, valoración y control de los aspectos e impactos ambientales, además en el mejoramiento continuo de su Sistema de Gestión Ambiental. INMEL SAS obtuvo su certificación bajo la NTC ISO 14001 en el año 2011 y busca mejorar cada día sus buenas prácticas ambientales, el cumplimiento de sus requerimientos legales aplicables y mantenerse a la vanguardia en el sector económico al cual pertenece en el país.

De acuerdo con el artículo 70 de la constitución política de Colombia, es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de importancia ecológica y fomentar la educación. De esta manera, la incorporación de lineamientos para la protección ambiental y la consideración de procesos productivos más limpios o de impacto ambiental más reducido en la adquisición de bienes y servicios del estado, es un deber constitucional nacional.

Actualmente el Decreto 1082 de 2015 “por el cual se reglamenta el sistema de compras y contratación pública” en su capítulo 1, define que dentro del proceso de contratación se incluyen entre otros, el conjunto de actos, actividades y su secuencia que sean adelantadas por la Entidad estatal desde la planeación hasta el vencimiento de las condiciones de disposición final o recuperación ambiental de las obras o bienes.¹ (END 072 y Guía Conceptual y Metodológica para Compras Públicas Sostenibles del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible).

La Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible busca el fortalecimiento de los Negocios Verdes, la promoción de la gestión integral de residuos, la formulación e implementación de herramientas y metodologías para promover el consumo sostenible, considerando condiciones sociales, económicas y ambientales y la vinculación de otras herramientas tales como el ecodiseño, el análisis de ciclo de vida y las compras sostenibles, entre otras.

¹ Decreto 1082 de 2015 Decreto único reglamentario del sector administrativo de planeación nacional.

Como primer desafío, la Política de Producción y Consumo Sostenible procura influir en el cambio de comportamiento de diferentes actores, como autoridades ambientales, funcionarios públicos, empresarios, dirigentes gremiales, universidades, organizaciones no gubernamentales, asociaciones comunitarias y consumidores, entre otros, de manera que todos avancen hacia una producción y un consumo más sostenible, considerando criterios ambientales a lo largo del ciclo de vida de un bien o un servicio. (Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible).

Los diversos niveles de las instituciones gubernamentales pueden influir en las dinámicas del mercado a través de la implantación de nuevas regulaciones y lineamientos, o hacerlo de manera directa en los mercados, mediante el desarrollo de proyectos de infraestructura, vivienda social, energía o sistemas de transporte masivo o, incluso, asumiendo su responsabilidad como compradores públicos de bienes y servicios sostenibles. (Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible).

Para las empresas, este cambio consiste en incorporar conceptos y tecnologías que impulsen prácticas en el uso de materiales, procesos y sistemas de producción o extracción, que confluyan en bienes y servicios más limpios y sostenibles. Adicionalmente, las mismas empresas constituyen los ejes centrales para dinamizar sus cadenas productivas y redes empresariales debido a que poseen el potencial de difusión de prácticas en su cadena productiva, grupos de empresas y la comunidad en general. Para la sociedad, el cambio implica ajustar su cultura hacia modelos de consumo más sostenibles². (Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible).

La NTC ISO 14001:2015 considera dentro de los objetivos de un sistema de gestión ambiental la contribución al desarrollo sostenible mediante el control o la influencia sobre la forma en la que la organización diseña, fabrica, distribuye, consume y dispone los residuos de sus bienes o servicios. Para ello se enfoca en la perspectiva del ciclo de vida de manera que pueda prevenir que los impactos ambientales sean involuntariamente trasladados a otro punto del ciclo de vida³.

Adicionalmente en su capítulo 8 establece que la organización debe asegurarse de que los procesos contratados externamente estén controlados o que se tenga influencia sobre ellos.

² Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible

³ Las etapas del ciclo de vida incluyen la adquisición de materias primas, el diseño, la producción, el transporte/entrega, el uso, el tratamiento al finalizar la vida y la disposición final.

Adicionalmente el sistema de gestión ambiental debe definir el tipo y grado de control o influencia que se va a aplicar a estos procesos.

En coherencia con la perspectiva del ciclo de vida, la organización debe⁴:

- b) determinar sus requisitos ambientales para la compra de bienes y servicios, según corresponda;
- c) comunicar sus requisitos ambientales pertinentes a los proveedores externos, incluidos los contratistas;
- d) considerar la necesidad de suministrar información acerca de los impactos ambientales potenciales significativos asociados con el transporte o la entrega, el uso, el tratamiento al fin de la vida útil y la disposición final de sus bienes o servicios.

(NTC ISO 14001:2015).

Es así como esta monografía de compras sostenibles en el marco de la NTC ISO 14001:2015 y considerando el marco legal nacional, busca materializar estrategias de compras de bienes y servicios que se realizan en la organización basada en el enfoque de ciclo de vida del producto y su importancia en la gestión ambiental empresarial, a través de la incorporación de criterios y requisitos para los bienes o servicios que ofrecen nuestros proveedores.

⁴ (NTC ISO 14001:2015).

1. OBJETIVO GENERAL

Definir criterios ambientales para las compras de Inmel, con el fin de garantizar la incorporación del componente de sostenibilidad en la adquisición de bienes y servicios considerando su ciclo de vida y alineando dicha estrategia con su Sistema de Gestión Ambiental bajo la NTC ISO 14001:2015.

1.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar y priorizar los bienes y servicios más significativos de Inmel con el fin de definir criterios de sostenibilidad en sus compras.
- Crear criterios ambientales establecidos para los bienes y servicios prioritarios basados en el ciclo de vida del producto.
- Ajustar los documentos estratégicos de la organización relacionados con las compras, incorporando los requisitos ambientales y el modo de comunicación a los proveedores.
- Documentar una metodología que permita garantizar el cumplimiento de los criterios ambientales establecidos desde la aplicación de dichos criterios, hasta su verificación e incorporación en todos los proyectos y la medición de su mejora continua.

2. MARCO CONCEPTUAL

Medio ambiente: Entorno en el cual una organización (3.1.4) opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.

Sistema de gestión ambiental: Parte del sistema de gestión (3.1.1) usada para gestionar aspectos ambientales (3.2.2), cumplir los requisitos legales y otros requisitos (3.2.9), y abordar los riesgos y oportunidades(3.2.11).

Aspecto ambiental: Elemento de las actividades, bienes o servicios de una organización (3.1.4) que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente (3.2.1) NOTA 1a la entrada Un aspecto ambiental puede causar uno o varios impactos ambientales (3.2.4). Un aspecto ambiental significativo es aquel que tiene o puede tener uno o más impactos ambientales significativos. NOTA 2a la entrada La organización determina los aspectos ambientales significativos mediante la aplicación de uno o más criterios.

Impacto ambiental: Cambio en el medio ambiente (3.2.1), ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales (3.2.2) de una organización (3.1.4).

Ciclo de Vida: Etapas consecutivas e interrelacionadas de un sistema de bienes (o servicio), desde la adquisición de materia prima o su generación a partir de recursos naturales hasta la disposición final.

NOTA 1a la entrada Las etapas del ciclo de vida incluyen la adquisición de materias primas, el diseño, la producción, el transporte/entrega, el uso, el tratamiento al finalizar la vida y la disposición final.

(ISO 14044:2006, 3.1, modificada. Las palabras “(o servicio)” se han agregado a la definición y se ha agregado la Nota 1a la entrada).

Criterios ambientales 1: Los criterios ambientales son los criterios fundamentales y mínimos para evaluar los aspectos ambientales. Los criterios se pueden relacionar con el aspecto ambiental (por ejemplo, tipo, tamaño, frecuencia) o el impacto ambiental (por ejemplo,

magnitud, severidad, duración, exposición), pero también se pueden usar otros criterios. (ISO 14001/2015)

Criterios ambientales 2: Se entiende como “criterio” una categoría que agrupa atributos o características relacionadas o similares. En este caso, entonces, los criterios señalarán los aspectos del bien o servicio que son fundamentales en el contexto de la sostenibilidad y que permitirán identificar una oferta de bienes y servicios de Negocios Verdes que, sin disminuir sus características de calidad, procuran no causar efectos indeseables en el entorno físico y social y generar unos impactos ambientales positivos directos.

Además de informar al consumidor y brindarle herramientas para que pueda ejercer su derecho a un consumo responsable, con pleno conocimiento del impacto de sus objetos de compra, los criterios permiten apreciar las relaciones vitales del bien o servicio con aspectos como biodiversidad, productividad, protección de los recursos renovables y no renovables, a través de su uso eficiente, y representan un beneficio per se al productor, al consumidor y a la sociedad misma.

(Plan Nacional de negocios verdes)

Requisito 8.1 de la NTC ISO 14001:2015 (Literal b,c,d): La organización debe asegurarse de que los procesos contratados externamente estén controlados o que se tenga influencia sobre ellos. Dentro del sistema de gestión ambiental se debe definir el tipo y grado de control o influencia que se va a aplicar a estos procesos.

En coherencia con la perspectiva del ciclo de vida, la organización debe:

- b) determinar sus requisitos ambientales para la compra de bienes y servicios, según corresponda;
- c) comunicar sus requisitos ambientales pertinentes a los proveedores externos, incluidos los contratistas;
- d) considerar la necesidad de suministrar información acerca de los impactos ambientales potenciales significativos asociados con el transporte o la entrega, el uso, el tratamiento al fin de la vida útil y la disposición final de sus bienes o servicios.

Compra verde: (3.4 END 072) Desarrollo de un proceso por el cual se adquieren bienes y servicios de acuerdo con los siguientes requerimientos:

3.4.1 El proveedor da cumplimiento a los requisitos ambientales que su organización tiene o elige cumplir.

NOTA 1 Las obligaciones pueden surgir de los requisitos obligatorios como las leyes y reglamentos aplicables, o compromisos voluntarios respecto a las partes interesadas, tales como estándares de industria, relaciones contractuales, principios de buen gobierno, aceptados por la comunidad y las normas éticas.

3.4.2 Dentro de los requerimientos de compra se ha tenido en cuenta minimizar los impactos ambientales significativos del bien o servicio con enfoque en el ciclo de vida.

Bienes y servicios sostenibles: Un bien o servicio sostenible es aquel que utiliza de manera racional y eficiente los recursos naturales, humanos y económicos a lo largo de su ciclo de vida, generando así beneficios para el medio ambiente, la sociedad y la economía. Estos, por su naturaleza, presentación, costo e impacto ambiental generan beneficios para la sociedad, la economía y el entorno mientras responde a las necesidades del usuario, quien obtiene el máximo provecho de éste, lo cual es consecuente con patrones de producción comprometidos con la disponibilidad de recursos para las generaciones futuras.

(Guía social y metodológica de las compras públicas sostenibles).

CAPITULO 1

1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA Y LOS PROCESOS

INMEL INGENIERÍA S.A.S., es una compañía Colombiana de soluciones integrales en ingeniería eléctrica y de telecomunicaciones, con más de 30 años de experiencia en proyectos. Brinda soluciones integrales en toda la cadena de abastecimiento en Energía eléctrica.

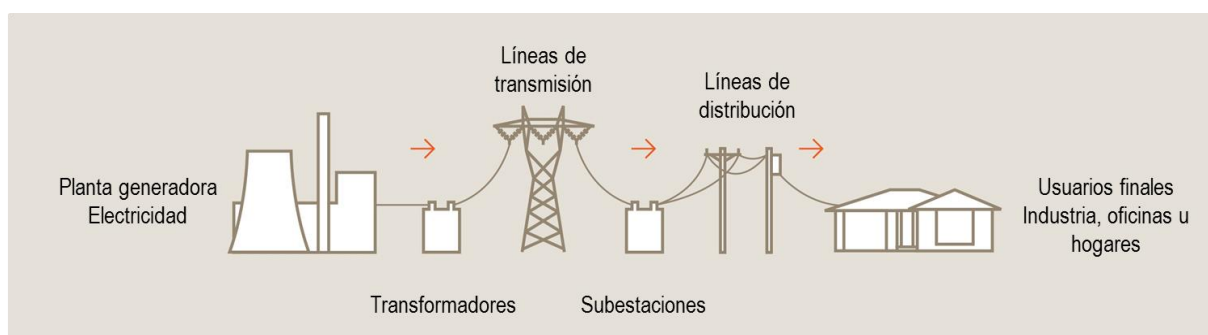


Figura 1. Cadena de abastecimiento en energía eléctrica y en la que actúa Inmel.

INMEL cuenta con siete líneas de negocios:

1. **Actividades forestales:** Actividades forestales relacionadas con la construcción y mantenimiento de las redes eléctricas y de telecomunicaciones.
2. **Operación comercial energía:** Actividades relacionadas con el usuario final tales como lectura, reparto, recaudo, SCR, gestión cartera PQR, gestión de pérdidas, habilitación viviendas, conexión y legalización nuevos suministros.
3. **Redes eléctricas externas:** Diseño, construcción, mantenimiento y operación de redes de distribución eléctrica.
4. **Redes eléctricas internas:** Diseño y construcción de redes eléctricas en edificaciones.
5. **Telecomunicaciones:** Diseño, construcción y mantenimiento de redes de telecomunicaciones planta externa y usuario final en cualquier tecnología.

6. **Sector infraestructura:** Diseño, construcción y mantenimiento de redes para el sector de infraestructura.

7. **Nuevos negocios:** Diseño, construcción y mantenimiento de redes de transmisión eléctrica + proyectos sector Oil&Gas.

A continuación se hace énfasis en los procesos con más importancia de la organización para la metodología de los criterios de compras sostenibles.

Proceso Riesgos e Impactos: Su propósito es Identificar, definir, analizar y evaluar los riesgos Operacionales e impactos ambientales presentes en la prestación de los servicios, a través del estudio de los cambios de la gestión, para lograr el control de los mismos y la mejora del desempeño de la organización.

Proceso de Suministros y Servicios Compartidos: Su propósito es brindar el mejor servicio al cliente (interno y externo) con el suministro oportuno y eficiente y el control requerido de los recursos materiales y de servicios, así como todo el flujo de información asociado al proceso, requeridos para el normal funcionamiento de los proyectos y de la Unidad Administrativa.

(SCC-G002-3 Caracterización Procesos Inmel).

CAPITULO 2

2. METODOLOGÍA DE PRIORIZACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS E IDENTIFICACIÓN DE CRITERIOS AMBIENTALES PARA LAS COMPRAS DE LA ORGANIZACIÓN EN EL CICLO DE VIDA

Para la incorporación de criterios ambientales en las compras de INMEL, se propone la siguiente metodología:



Figura 2. Metodología para la incorporación de criterios ambientales en las compras.

Fuente: Autoría propia

2.1 GOBERNANZA

La empresa cuenta con una política de administración de la gestión de adquisiciones, la cual fue ajustada declarando el compromiso de compras de bienes y servicios sostenibles y haciendo referencia a la Metodología creada para tal fin.

Estos cambios quedarán incluidos una vez sean aprobados por la organización en los sistemas de gestión de calidad y medio ambiente de la organización.

(Política de la administración de la gestión de adquisiciones Inmel).

2.2 METODOLOGÍA DE PRIORIZACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS E IDENTIFICACIÓN DE CRITERIOS AMBIENTALES PARA LAS COMPRAS DE LA ORGANIZACIÓN EN EL CICLO DE VIDA

Con el fin de involucrar en todo el proceso de compras de Inmel criterios ambientales en la adquisición de sus bienes y servicios, dar cumplimiento a la Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible y estar a la vanguardia en el marco de las nuevas exigencias de ISO 14001:2015 para su sistema de gestión ambiental, se adaptó la Metodología de compras sostenibles a la empresa Inmel, la cual involucra los siguientes aspectos:

2.2.1. PRIORIZACIÓN DE B&S

En esta fase se deben definir cuáles serán los B&S sobre los cuales se iniciará el proceso de implementación de las compras sostenibles. Para esto se debe establecer de acuerdo a las necesidades de la organización el grupo de bienes y/o servicios en los que se tengan en cuenta variables para su selección.

Las variables definidas son:

- **Volumen de compra:** Se califica la cantidad o el volumen que se compra de este bien o servicio sin tener en cuenta el precio. Esta variable tiene un peso del 25% en la calificación final.
- **Precio de compra:** Se califica por el precio del B&S sin tener en cuenta el volumen de compra. Esta variable tiene un peso del 15% en la calificación final.

2. Para aplicar la calificación de la tercer variable “Impacto ambiental en el ciclo de vida” se evalúan previamente los B & S seleccionados según volumen y precio de compra en la matriz de “EvAIA CVP” (Evaluación de aspectos e impactos ambientales en el ciclo de vida del producto). Esta matriz está basada en la metodología Jorge Arboleda.

Tabla 1.

Evaluación de aspectos e impactos ambientales de los B&S en la etapa de extracción.

 Fecha: 11/06/2016 Responsable: Vanessa Duque Garro Método de evaluación: Método de Jorge Alonso Arboleda. Empresa: Compras Inmel SAS									
EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES (EXTRACCIÓN)									
Producto & Servicio	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	CLASE	PRESENCIA	DURACIÓN	EVOLUCIÓN	MAGNITUD	CALIFICACIÓN AMBIENTAL	IMPORTANCIA AMBIENTAL
Tornillo Galvanizado	Consumo de metales	Agotamiento del recurso natural	(-)	1	1	0,19	0,4	-4	
Poste de fibra de vidrio	Consumo de arcillas, sílice	Agotamiento del recurso natural	(-)	0,4	0,7	0,19	0,19	-1	
Luminarias	Consumo de arcillas, sílice, metales	Agotamiento del recurso natural	(-)	0,39	0,39	0,39	0,39	-1	
Transformadores en aceite monofásico	Consumo de metales y aceites minerales	Agotamiento del recurso natural	(-)	0,69	0,7	0,69	0,39	-3	
Cable	Consumo de metales (cobre)	Agotamiento del recurso natural	(-)	1	1	0,5	0,8	-6	
Tubo conduit	Consumo de metales	Agotamiento del recurso natural	(-)	1	1	0,02	0,4	-3	
Alambre	Consumo de metales	Agotamiento del recurso natural	(-)	0,5	1	0,39	0,5	-2	
Adaptador Terminal (PVC)	Consumo de fósiles	Agotamiento del recurso natural	(-)	0,7	0,7	0,2	0,39	-2	
Tubería galvanizada	Consumo de metales	Agotamiento del recurso natural	(-)	1	1	0,02	0,4	-3	
Papel	Consumo de madera (celulosa)	Agotamiento del recurso natural	(-)	1	1	1	0,7	-8	
Detergentes de aseo	Consumo de agua	Agotamiento del recurso natural	(-)	0,7	0,7	0,8	0,5	-3	
Tóner de impresoras	Consumo de fósiles	Agotamiento del recurso natural	(-)	1	0,7	1	0,7	-7	

Tabla 2.

Evaluación de aspectos e impactos ambientales de los B&S en la etapa de fabricación.

EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES (FABRICACIÓN)									
Producto & Servicio	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	CLASE	PRESENCIA	DURACIÓN	EVOLUCIÓN	MAGNITUD	CALIFICACIÓN AMBIENTAL	IMPORTANCIA AMBIENTAL
Tornillo Galvanizado	Generación de emisiones	Contaminación del aire	(-)	0,7	0,7	0,4	0,39	-2	
Poste de fibra de vidrio	consumo de energía	Contaminación del aire y Cambio climático por gases efecto de invernadero	(-)	0,7	0,7	0,7	0,7	-4	
Luminarias	consumo de energía	Contaminación del aire y Cambio climático por gases efecto de invernadero	(-)	0,8	0,5	0,7	0,7	-4	
Transformadores en aceite monofásico	Generación de emisiones	Contaminación del aire	(-)	1	0,8	0,69	0,69	-6	
Cable	consumo de energía	Contaminación del aire y Cambio climático por gases efecto de invernadero	(-)	1	1	0,5	0,7	-5	
Tubo conduit	Generación de emisiones	Contaminación del aire	(-)	1	0,2	0,69	0,69	-4	
Alambre	consumo de energía	Contaminación del aire y Cambio climático por gases efecto de invernadero	(-)	1	1	0,5	0,7	-5	
Adaptador Terminal (PVC)	consumo de energía	Contaminación del aire y Cambio climático por gases efecto de invernadero	(-)	1	0,8	0,5	0,5	-4	
Tubería galvanizada	Generación de emisiones	Contaminación del aire	(-)	1	0,2	0,69	0,69	-4	
Papel	Consumo de agua	Agotamiento del recurso agua	(-)	1	1	0,8	0,8	-7	
Detergentes de aseo	Generación de emisiones	Contaminación del aire	(-)	1	0,8	0,8	0,5	-5	
Tóner de impresoras	Generación de vertimientos	Contaminación del agua	(-)	0,4	0,4	0,5	0,2	-1	

Tabla 3.

Evaluación de aspectos e impactos ambientales de los B&S en la etapa de transporte.

EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES (TRANSPORTE)									
Producto & Servicio	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	CLASE	PRESENCIA	DURACIÓN	EVOLUCIÓN	MAGNITUD	CALIFICACIÓN AMBIENTAL	IMPORTANCIA AMBIENTAL
Tornillo Galvanizado	Generación de emisiones	Contaminación del aire	(-)	1	1	1	0,69	-8	
Poste de fibra de vidrio	Generación de emisiones	Contaminación del aire	(-)	1	1	1	0,19	-4	
Luminarias	Generación de emisiones	Contaminación del aire	(-)	1	1	1	0,19	-4	
Transformadores en aceite monofásico	Generación de emisiones	Contaminación del aire	(-)	1	1	1	0,19	-4	
Cable	Generación de emisiones	Contaminación del aire	(-)	1	1	1	0,7	-8	
Tubo conduit	Generación de emisiones	Contaminación del aire	(-)	1	1	1	0,7	-8	
Alambre	Generación de emisiones	Contaminación del aire	(-)	1	1	1	0,69	-8	
Adaptador Terminal (PVC)	Generación de emisiones	Contaminación del aire	(-)	1	1	1	0,01	-3	
Tubería galvanizada	Generación de emisiones	Contaminación del aire	(-)	1	1	1	0,01	-3	
Papel	Generación de emisiones	Contaminación del aire	(-)	1	1	1	0,7	-8	
Detergentes de aseo	Generación de emisiones	Contaminación del aire	(-)	1	1	1	0,2	-4	
Tóner de impresoras	Generación de emisiones	Contaminación del aire	(-)	1	1	1	0,2	-4	

Tabla 4.

Evaluación de aspectos e impactos ambientales de los B&S en la etapa de uso.

EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES (USO)									
Producto & Servicio	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	CLASE	PRESENCIA	DURACIÓN	EVOLUCIÓN	MAGNITUD	CALIFICACIÓN AMBIENTAL	IMPORTANCIA AMBIENTAL
Tornillo Galvanizado	NA	NA	(-)	0	0	0	0	0	
Poste de fibra de vidrio	NA	NA	(-)	0	0	0	0	0	
Luminarias	Consumo de energía	Cambio climático por GEI	(-)	1	0,39	0,7	0,7	-5	
Transformadores en aceite monofásico	Derrames de aceite	Contaminación del suelo	(-)	0,5	1	0,2	0,5	-2	
Cable	NA	NA	(-)	0	0	0	0	0	
Tubo conduit	NA	NA	(-)	0	0	0	0	0	
Alambre	NA	NA	(-)	0	0	0	0	0	
Adaptador Terminal (PVC)	NA	NA	(-)	0	0	0	0	0	
Tubería galvanizada	NA	NA	(-)	0	0	0	0	0	
Papel	NA	NA	(-)	0	0	0	0	0	
Detergentes de aseo	Generación de vertimientos	Contaminación del agua	(-)	1	1	0,8	0,6	-6	
Tóner de impresoras	Consumo de energía	Cambio climático por GEI	(-)	0,7	0,7	0,69	0,69	-4	

Tabla 5.

Evaluación de aspectos e impactos ambientales de los B&S en la etapa de disposición final.

EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES (DISPOSICIÓN FINAL)									
Producto & Servicio	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	CLASE	PRESENCIA	DURACIÓN	EVOLUCIÓN	MAGNITUD	CALIFICACIÓN AMBIENTAL	IMPORTANCIA AMBIENTAL
Tornillo Galvanizado	Generación de residuo (RRA)	Reducción en el consumo de recursos naturales	(+)	1	1	0,01	0,69	3	
Poste de fibra de vidrio	Generación de residuo (RRA)	Reducción en el consumo de recursos naturales	(+)	1	1	0,01	0,69	3	
Luminarias	Generación de residuo peligroso	Daño a la calidad del ecosistema	(-)	1	1	0,69	1	-8	
Transformadores en aceite monofásico	Generación de residuo peligroso	Daño a la calidad del ecosistema	(-)	1	1	0,19	0,19	-3	
Cable	Generación de residuo (RRA)	Reducción en el consumo de recursos naturales	(+)	1	1	0,39	1	6	
Tubo conduit	Generación de residuo (RRA)	Reducción en el consumo de recursos naturales	(+)	1	1	0,39	1	6	
Alambre	Generación de residuo (RRA)	Reducción en el consumo de recursos naturales	(+)	1	1	0,39	0,69	5	
Adaptador Terminal (PVC)	Generación de residuo (RRA)	Reducción en el consumo de recursos naturales	(+)	1	1	0,39	0,8	5	
Tubería galvanizada	Generación de residuo (RRA)	Reducción en el consumo de recursos naturales	(+)	1	1	0,39	0,69	5	
Papel	Generación de residuo (RRA)	Reducción en el consumo de recursos naturales	(+)	1	1	0,8	0,8	7	
Detergentes de aseo	Generación de residuo peligroso	Daño a la calidad del ecosistema	(-)	1	1	0,5	0,5	-5	
Tóner de impresoras	Generación de residuo peligroso	Daño a la calidad del ecosistema	(-)	1	1	0,8	0,8	-7	

Luego se califican en la “Matriz de Priorización” de 1 a 3 según el resultado promedio de su evaluación de impactos ambientales en el ciclo de vida.

- Se califica la cuarta y última variable de 1 a 3, de acuerdo a la capacidad que tienen nuestros proveedores o el mercado para responder rápidamente a la demanda del B&S con los criterios ambientales que se van a establecer con esta metodología.

Luego de calificar cada B&S respecto a cada variable, la “Matriz de Priorización” pondera las calificaciones y aquellos productos que tengan mayor puntaje son los B&S que pasan a la siguiente matriz “Criterios CVP”.

Tabla 6.

Matriz de priorización.

Fuente: Modelo extraído y ajustado de la guía conceptual y metodológica de compras públicas sostenibles.

		Variables para aplicar la calificación y priorización final	Volumen de compra	Precio de compra	Impacto ambiental en el ciclo de vida		Capacidad de respuesta del mercado	Puntaje Total (listado preliminar)	Priorizar
		Descripción de la variable de priorización	Se califica la cantidad o el volumen que se compra de este bien o servicio sin tener en cuenta el precio	Se califica por el precio del B&S sin tener en cuenta el volumen de compra	Se califica el potencial de impacto ambiental en cualquier etapa del ciclo de vida		Se refiere a la disponibilidad que hay actualmente en el mercado de bienes y/o servicios con características sostenibles, y/o la capacidad que tiene el mercado para responder rápidamente a la demanda con estos criterios.		
Ítem	Proceso	Bienes y servicios	25%	15%	Valor EvAIA	40%	20%		
1	Proyectos	Tornillo galvanizado	2	3	-11	2	2	2,15	6
2	Proyectos	Poste de fibra de vidrio 12 m. 750	1	2	-6	1	2	1,35	2
3	Proyectos	Luminaria Deltaled de 146W	1	2	-22	3	3	2,35	9
4	Proyectos	Transformadores en aceite monofásico	1	1	-18	3	3	2,20	7
5	Proyectos	Cable	3	1	-13	2	3	2,30	8
6	Proyectos	Tubo conduit	3	1	-9	2	2	2,10	5
7	Proyectos	Alambre	2	1	-11	2	3	2,05	4
8	Proyectos	Adaptador terminal	1	1	-4	1	2	1,20	1
9	Proyectos	Tubería galvanizada 3" X 3 mt	1	2	-5	1	3	1,55	3
10	Administración	Papel	3	3	-16	3	3	3,00	12
11	Administración	Detergentes de aseo	1	2	-24	3	3	2,35	10
12	Administración	Tóner de impresora	2	1	-23	3	3	2,45	11

2.2.2. DEFINICIÓN DE CRITERIOS SEGÚN CVP Y MEDIOS DE VERIFICACIÓN

El paso a seguir es alimentar la matriz de “Criterios CVP”, donde se analizan los productos con mayor calificación en la priorización:

- Se nombra el proveedor donde siempre se ha realizado la compra del producto.
- Se describe el aspecto e impacto identificado en la matriz EvAIA_CVP según la calificación más alta en el CVP, seleccionándose al tiempo en que etapa del ciclo de vida se dió esta.
- Según los aspectos identificados en la etapa del ciclo de vida con los impactos más altos, se crean los criterios ambientales de compra para el producto y su medio de verificación.

Un B&S puede tener varios criterios ambientales, uno para cada aspecto ambiental identificado en las etapas del ciclo de vida.

Tabla 7.

Matriz de Criterios de Ciclo de Vida de Producto (CVP)

Fuente: Autoría propia

Nº	Bien o Servicio B&S	Proveedor o Contratista	Aspectos ambientales	Impactos ambientales	Ciclo de vida del producto					Criterios de compra	Medio de verificación
					E	F	T	U	DF		
1	PAPEL	xxxx	Consumo de madera (celulosa)	Agotamiento del recurso natural	•					Papel que sea fabricado con: residuos agroindustriales, papel reciclado, o madera proveniente de fuentes forestales sostenibles.	Declaración del proveedor O eco etiquetado del producto.
	PAPEL	xxxx	Consumo de agua	Agotamiento del recurso natural		•				El fabricante cuenta con iniciativas de ahorro en el consumo de agua producto del proceso de fabricación.	Declaración del fabricante acompañada de soportes sobre la reducción en el consumo del recurso agua (indicadores de agua).
	PAPEL	xxxx	Consumo de energía	Agotamiento del recurso natural		•				El fabricante cuenta con iniciativas de ahorro energético y minimización de las emisiones producidas por el proceso de fabricación.	Declaración del fabricante acompañada de soportes sobre la reducción en el consumo del recurso energía (indicadores de energía).
	PAPEL	xxxx	Uso de Cloro en el proceso de blanqueo	Daño a la calidad del ecosistema		•				Papel libre de cloro elemental	Declaración del proveedor en el blanqueo de la pulpa, esta declaración debe ser acompañada de un certificado de prueba de laboratorio. O eco etiquetado del producto.
2	TONER DE IMPRESORA	xxxx	Consumo de fósiles	Agotamiento del recurso natural	•					Los Tóner deben contener tintas disolventes suaves (biodegradables, base agua o base aceite vegetal) y carecer de productos químicos dañinos como el metal etil cetona (MEK, por sus siglas en inglés) y ciclohexa no.	Declaración del fabricante Ficha técnica del producto
	TONER DE IMPRESORA	xxxx	Generación de residuo peligroso	Daño a la calidad del ecosistema					•	El proveedor está asociado a un programa post consumo para realizar una correcta disposición final y/o aprovechamiento de los respectivos tóner.	Acta o certificado de la correcta disposición final de los tóner.
3	DETERGENTES	xxxx	Generación de vertimientos	Contaminación del agua				•		El agente tensoactivo utilizado debe ser biodegradable o mínimo tener un 60% de biodegradabilidad. De acuerdo a la NTC 5131.	Presentar certificado de pruebas en laboratorio. O Ficha técnica del producto.
	DETERGENTES	xxxx	Generación de vapores, neblinas o material particulado en su uso.	Daño a la salud de las personas que lo utilizan y al medio ambiente.				•		Usar detergentes con concentraciones de fósforo y tensoactivos por debajo de los límites establecidos en la norma de carácter nacional.	Ficha técnica del producto. Hoja de seguridad/ y/o análisis de laboratorio.
4	LUMINARIAS	CELSA S.A	Consumo de energía	Cambio climático por GEI				•		Luminarias que garanticen bajo consumo de energía y mas eficiencia en su operación, reemplazando el mercurio por vapor de sodio de alta presión.	Declaración del proveedor. Eco etiquetado del producto. O Ficha técnica.
	LUMINARIAS	CELSA S.A	Generación de residuo peligroso	Daño a la calidad del ecosistema					•	El proveedor está asociado a un programa post consumo para realizar una correcta disposición final y/o aprovechamiento de las respectivas luminarias.	Acta o certificado de la correcta disposición final de las luminarias.

Nº	Bien o Servicio B&S	Proveedor o Contratista	Aspectos ambientales	Impactos ambientales	Ciclo de vida del producto					Criterios de compra	Medio de verificación
					E	F	T	U	DF		
5	CABLES	ELECTRICAS DE MEDELLIN COMERCIAL S.A Cables y accesorios eléctricos S. A. Francisco Murillo	Generación de emisiones	Contaminación del aire		•				Cable eléctrico con recubrimiento o aislamiento de muy bajo contenido de halógenos.	Declaración del fabricante Ficha técnica del producto
	CABLES	ELECTRICAS DE MEDELLIN COMERCIAL S.A Cables y accesorios eléctricos S. A. Francisco Murillo	Emisión de gases de efecto invernadero	Cambio climático por GEI				•		Cable fabricado con mayores secciones para garantizar la disminución de emisiones de CO2 durante su uso por mas años.	Declaración del fabricante Ficha técnica del producto
6	TRANSFORMADORES DE ACIETE	INDUSTRIAS ELECTROMECHANICAS MA	Generación de emisiones	Contaminación del aire		•				Transformadores con aceite refrigerante diferentes a PCBs, como aceite mineral dieléctricos o secos.	Declaración del fabricante Ficha técnica del producto
	TRANSFORMADORES DE ACIETE	INDUSTRIAS ELECTROMECHANICAS MA	Generación de residuo peligroso	Daño a la calidad del ecosistema					•	El proveedor está asociado a un programa post consumo para realizar una correcta disposición final y/o aprovechamiento de los transformadores.	Acta o certificado de la correcta disposición final de los transformadores.

Con el fin de documentar esta metodología para la organización, se creó el procedimiento compras sostenibles, el cual se incluirá como documento de los sistemas de gestión de calidad y medio ambiente de la organización, de este modo se pretende garantizar que el paso a paso de la metodología quede documentado para la aplicación en los diferentes contratos, además de garantizar la mejora continua de esta práctica, pues cada que se tenga la necesidad de nuevas compras en la compañía se pueda aplicar esta metodología para crear criterios ambientales a los nuevos B&S.

Esta metodología también permite evaluar bienes y servicios que no se puedan contemplar en un inicio por su gran volumen de compra o precio de compra, si no debido a que su impacto en el ciclo de vida es alto. En este ejercicio y para esta organización se anexaron a todo el proceso de calificación y definición de criterios ambientales los bienes y servicios tales como: papel, detergentes y tóner de impresora.

Ver Anexo 1. Procedimiento compras sostenibles y herramienta en Excel con matrices de calificación.

2.3.1. COMUNICACIÓN

Una vez establecidos los criterios ambientales para las compras sostenibles de la organización a través de la metodología creada para compras sostenibles, se llevará a cabo la etapa de Comunicación según lo recomendado en la END 072 Compras Verdes.

Se comunicará a modo de socialización en una reunión a los proveedores interesados para que conozcan los nuevos criterios ambientales de las compras, que le permita a cada uno de los involucrados entender las directrices establecidas, las responsabilidades y requisitos que la implementación de esta gestión implica y exista una reevaluación para que haya un acuerdo si se considera necesario.

Esta comunicación directa con los proveedores se realizará antes de implementar la gestión de compras sostenibles, informando los requisitos ambientales que se incorporarán, con el objetivo de atender los comentarios que dichos proveedores realicen, con el fin de ajustar los lineamientos.

2.4.1. INCORPORACIÓN DE CRITERIOS AMBIENTALES EN LOS DOCUMENTOS CONTRACTUALES

Al llegar a un acuerdo con proveedores y partes interesadas, los criterios ambientales aprobados se incorporarán en la contratación del B&S al cual le aplique con su respectivo medio de verificación, para dar así cumplimiento al compromiso declarado de compras sostenibles en la política de administración de la gestión de adquisiciones de la organización.

2.5.1. EVALUACIÓN DEL BIEN Y SERVICIO

La empresa cuenta con un Instructivo para la selección y evaluación de proveedores SCIM00116, el cual se ajustó de acuerdo al compromiso ambiental que se ha establecido en la política de administración de la gestión de adquisiciones de la organización, evaluando al proveedor en relación con el componente ambiental.

Así mismo se tiene un procedimiento de Compras SCPM0029 donde se le hace seguimiento al producto desde la solicitud de la compra hasta la entrega, al cual también se le realiza ajustes para mantener el objetivo de minimizar cualquier impacto ambiental negativo a lo largo de su ciclo de vida, en especial para aquellos bienes y/o servicios que se consideren prioritarios por sus mismas características.

Estos cambios quedarán incluidos una vez aprobados por la organización en los sistemas de gestión de calidad y medio ambiente de la organización.

(SCIM00116 Instructivo para la selección y evaluación de proveedores).

(SCPM0029 Procedimiento de compras).

2.6.1. MEDICIÓN Y MEJORA CONTINÚA

2.6.1.1. INDICADORES

La aplicación de esta metodología pretende que las compras sostenibles en la organización se conviertan en un proceso de mejora continua, de manera que los porcentajes en cada indicador vayan en aumento a través del tiempo, cuya medición partirá de una línea base a través de indicadores con un seguimiento semestral para observar el progreso. Estos indicadores son extraídos de la metodología END 072 Compras Verdes.

$$\text{➤ } \frac{\text{Número de compras sostenibles}}{\text{Número de compras totales en la organización}} * 100 = (\%)$$

$$\text{➤ } \frac{\text{Valor de compras sostenibles}}{\text{Valor de compras totales en la organización}} * 100 = (\%)$$

$$\text{➤ } \frac{\text{Número de proveedores con certificaciones ambientales voluntarias}}{\text{Número total de proveedores}} * 100 = (\%)$$

$$\text{➤ } \frac{\text{Número de B\&S a los que la organización a establecido criterios ambientales}}{\text{Número total de B\&S comprados o contratados}} * 100 = (\%)$$

CAPITULO 3

3. INFORMACIÓN AL CONSUMIDOR.

La organización cuenta con un informe anual de la gestión ambiental que se publica en la página web de la compañía, la cual tiene como finalidad informar a las partes interesadas, en especial nuestros clientes cual ha sido nuestro desempeño en la parte ambiental en el último año. Aquí se pretende publicar la práctica que hará la organización de compras sostenibles, los bienes y servicios que cuentan con criterios ambientales como requisito de compra y los resultados de la medición que arrojen los indicadores establecidos para esta metodología.

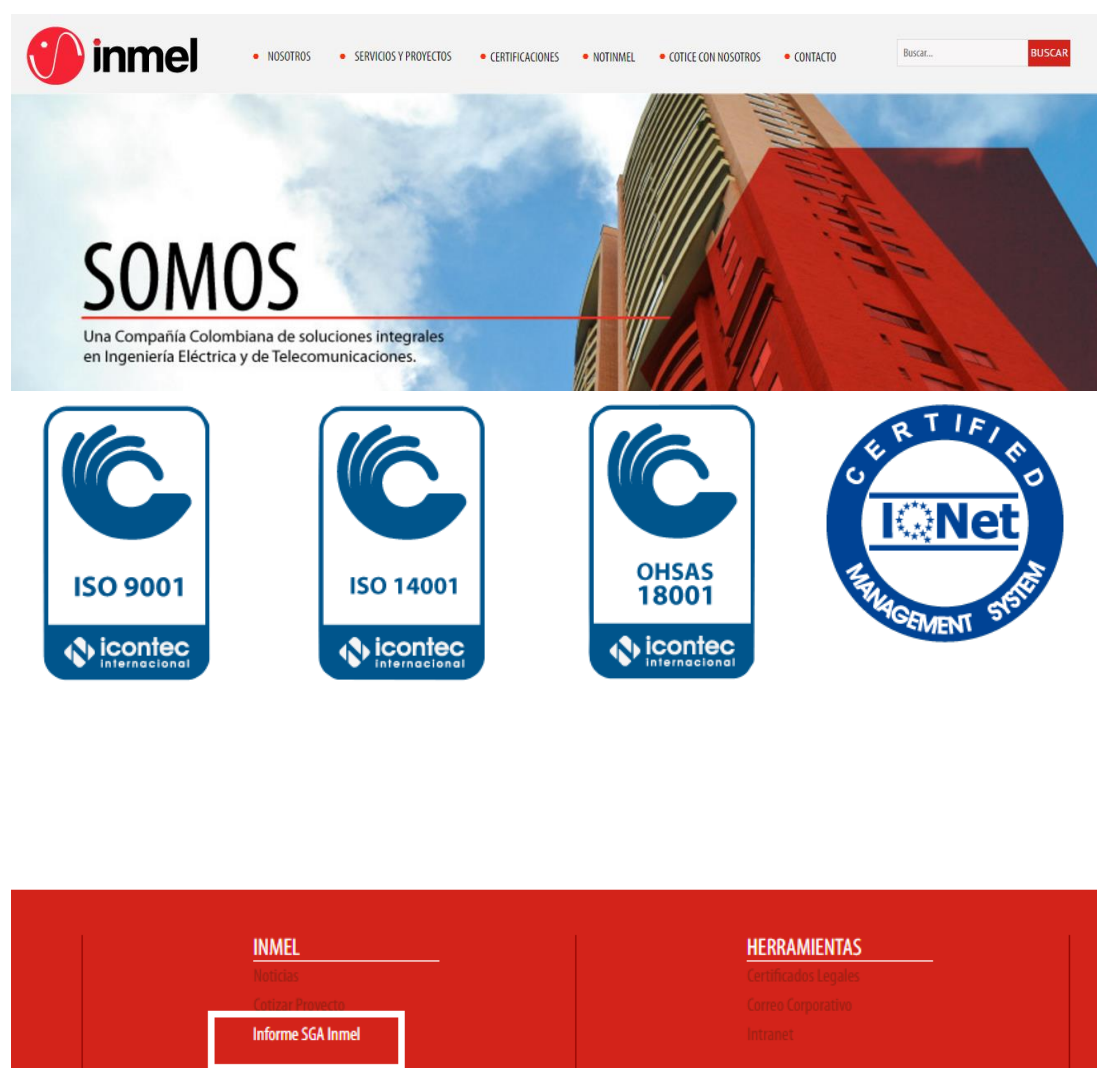


Figura 5. Vista página web Inmel, donde se puede consultar el Informe SGA (Sistema de gestión ambiental).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Esta metodología de compras sostenibles puede utilizarse en cualquier tipo de organización, para incorporar en sus compras de forma sistemática criterios ambientales en los bienes y servicios que se adquieren. Los B&S pueden seleccionarse a través de la calificación de priorización partiendo de la base de datos de compras, o por decisión de la compañía de incorporar otro bien y servicio que pueden no ser de mucho volumen de compra o mucho precio, pero su impacto en el ciclo de vida es muy alto.
- Esta metodología en su tipo de calificación es de carácter cualitativa y cuantitativa, lo que hace que tenga una parte de subjetividad, por eso recomiendo sea aplicada por un equipo de trabajo en la organización que tenga conocimiento y experiencia en temas de gestión ambiental, evaluación de aspectos e impactos ambientales en el ciclo de vida de un producto, gestión de compras, gestión de proveedores y a su vez conozca las necesidades de la organización.
- Se recomienda conformar formalmente un grupo de trabajo que revise periódicamente la metodología, sea para ajustarla, analizar un nuevo producto o estudiar si aplican los criterios ambientales para su compra o para evaluar su mejoramiento según los indicadores establecidos.
- La organización antes de iniciar a aplicar la metodología de compras sostenibles, debe medir los indicadores aquí propuestos a modo de línea base, para que periódicamente monitoree su desempeño, ya que la mejora continua en este caso, es que debe crecer el número de compras con asignación de criterios ambientales.
- La organización puede incluir los cambios en la documentación relacionada en los sistemas de gestión de calidad y gestión ambiental, o en aquellos sistemas en que se encuentre certificada, con el fin de formalizar su implementación e integrar la metodología en sus procesos de mejoramiento continuo.

- Esta metodología pretende que la organización alineada con la NTC ISO 14001 versión 2015, gestione aspectos ambientales en el enfoque de ciclo de vida asociados con las compras y subcontrataciones. Esto refleja un proceso avanzado para las empresas que quieran estar a la vanguardia no solo de la norma ISO 14001:2015, sino también de los lineamiento nacionales e internacionales, influyendo positivamente sobre los impactos ambientales asociados con las compras, el diseño del producto, la propia producción o prestación del servicio, y el uso posterior de esos bienes por parte del cliente, hasta el final de su vida útil.

BIBLIOGRAFIA

Norma técnica Colombiana NTC ISO 14001:2015 (2015). Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso.

Especificación normativa disponible END 072 (2015). Guía para la gestión de compras verdes.

Programa de transformación productiva (2013). Conformación del portafolio de bienes y servicios sostenibles. Recuperado de: http://www.cidet.org.co/sites/default/files/documentos-externos/2-_instrucciones_conformacion_portafolio_bss_2013.pdf

Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible (2010). Recuperado de: http://www.estrucplan.com.ar/legislacion/colombia/polit_nal_produccion_consumo_sostenible.pdf

Guía conceptual y metodológica de compras públicas sostenibles. Recuperado de: https://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/compras_publicas/guia_compras_publicas_sostenibles.pdf

Dimensionamiento económico y ambiental de conductores eléctricos. Recuperado de: <http://programacasasegura.org/imagenes/cl/wp-content/uploads/2013/09/Folleto-Dimensionamiento-Economico-y-Ambiental-Conductores-Elctricos.pdf>

ANEXO 1

PROCEDIMIENTO DE COMPRAS SOSTENIBLES INMEL

1. OBJETIVO

Implementar una metodología que permita priorizar los bienes y servicios e identificar los criterios ambientales para la realización de compras de la organización, basada en el ciclo de vida del producto, comunicarlo a las partes interesadas e incorporarla en los documentos contractuales de la contratación.

2. ALCANCE

Este documento aplica a todas las compras que se requieran en INMEL INGENIERIA SAS con previo estudio si aplican o no criterios ambientales, y a las partes interesadas que se deba comunicar, proveedores y clientes.

3. POLÍTICAS RELACIONADAS

POLÍTICA INTEGRAL

(Política de gestión integral Inmel)

POLÍTICA DE ADMINISTRACIÓN DE LA GESTIÓN DE ADQUISICIONES

(Política de la administración de la gestión de adquisiciones Inmel).

4. DEFINICIONES

DEFINICIÓN		SIGNIFICADO
	Medio Ambiente	Entorno en el cual una organización (3.1.4) opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.
	Sistema de gestión ambiental	Parte del sistema de gestión (3.1.1) usada para gestionar aspectos ambientales (3.2.2), cumplir los requisitos legales y otros requisitos (3.2.9), y abordar los riesgos y oportunidades (3.2.11).
	Aspecto ambiental	Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización (3.1.4) que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente (3.2.1) NOTA 1a la entrada Un aspecto ambiental puede causar uno o varios impactos ambientales (3.2.4). Un aspecto ambiental significativo es aquel que tiene o puede tener uno o más impactos ambientales significativos. NOTA 2a la entrada La organización determina los aspectos ambientales significativos mediante la aplicación de uno o más criterios.
	Impacto ambiental	Cambio en el medio ambiente (3.2.1), ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales (3.2.2) de una organización (3.1.4).
	Ciclo de vida	Etapas consecutivas e interrelacionadas de un sistema de producto (o servicio), desde la adquisición de materia prima o su generación a partir de recursos naturales hasta la disposición final.
	Criterio ambiental	Se entiende como “criterio” una categoría que agrupa atributos o características relacionadas o similares. En este caso, entonces, los criterios señalarán los aspectos del bien o servicio que son fundamentales en el contexto de la sostenibilidad y que permitirán identificar una oferta de bienes y servicios de Negocios

		Verdes que, sin disminuir sus características de calidad, procuran no causar efectos indeseables en el entorno físico y social y generar unos impactos ambientales positivos directos. Además de informar al consumidor y brindarle herramientas para que pueda ejercer su derecho a un consumo responsable, con pleno conocimiento del impacto de sus objetos de compra, los criterios permiten apreciar las relaciones vitales del bien o servicio con aspectos como biodiversidad, productividad, protección de los recursos renovables y no renovables, a través de su uso eficiente, y representan un beneficio per se al productor, al consumidor y a la sociedad misma.
	Requisito 8.1 de la NTC ISO 14001:2015 (Literal b,c,d).	La organización debe asegurarse de que los procesos contratados externamente estén controlados o que se tenga influencia sobre ellos. Dentro del sistema de gestión ambiental se debe definir el tipo y grado de control o influencia que se va a aplicar a estos procesos. En coherencia con la perspectiva del ciclo de vida, la organización debe: b) determinar sus requisitos ambientales para la compra de productos y servicios, según corresponda; c) comunicar sus requisitos ambientales pertinentes a los proveedores externos, incluidos los contratistas; d) considerar la necesidad de suministrar información acerca de los impactos ambientales potenciales significativos asociados con el transporte o la entrega, el uso, el tratamiento al fin de la vida útil y la disposición final de sus productos o servicios.

	Compra verde	(3.4 END 072) Desarrollo de un proceso por el cual se adquieren bienes y servicios de acuerdo con los siguientes requerimientos: 3.4.1 El proveedor da cumplimiento a los requisitos ambientales que su organización tiene o elige cumplir. NOTA 1: Las obligaciones pueden surgir de los requisitos obligatorios como las leyes y reglamentos aplicables, o compromisos voluntarios respecto a las partes interesadas, tales como estándares de industria, relaciones contractuales, principios de buen gobierno, aceptados por la comunidad y las normas éticas. 3.4.2 Dentro de los requerimientos de compra se ha tenido en cuenta minimizar los impactos ambientales significativos del producto o servicio con enfoque en el ciclo de vida.
	Bienes y servicios sostenibles (B&S)	Un bien o servicio sostenible es aquel que utiliza de manera racional y eficiente los recursos naturales, humanos y económicos a lo largo de su ciclo de vida, generando así beneficios para el medio ambiente, la sociedad y la economía. Estos, por su naturaleza, presentación, costo e impacto ambiental generan beneficios para la sociedad, la economía y el entorno mientras responde a las necesidades del usuario, quien obtiene el máximo provecho de éste, lo cual es consecuente con patrones de producción comprometidos con la disponibilidad de recursos para las generaciones futuras.

5. METODOLOGIA

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTROS
 Priorización	En esta fase se definen cuáles son los B&S sobre los cuales se iniciará el proceso de implementación de las compras sostenibles. Para esto se establece, de acuerdo a las necesidades de la organización, el grupo de bienes y/o servicios en los que se tienen en cuenta variables para su selección. Las variables definidas son: 1. Volumen de compra: Se califica la cantidad o el volumen que se compra de este bien o servicio sin tener en cuenta el precio. Esta variable tiene un peso del 25% en la calificación final. 2. Precio de compra: Se califica por el precio del B&S sin tener en cuenta el volumen de compra. Esta variable tiene un peso del 15% en la calificación final. 3. Impacto ambiental en el ciclo de vida: Se califica el potencial de impacto ambiental en cualquier etapa del ciclo de vida. Esta variable tiene un peso del 40% en la calificación final de priorización. 4. Capacidad de respuesta del mercado: Se refiere a la disponibilidad que hay actualmente en el mercado de bienes y/o servicios con características sostenibles, y/o la capacidad que hay en el mercado para responder rápidamente a la demanda con estos criterios. Esta variable tiene un peso del 20% en la calificación final.	Coordinación SSC Coordinación SSTA	Matriz de Priorización Matriz EvAIA CVP

	Ya definidas las variables a utilizar para seleccionar los B & S y poder calificarlos en cada una de ellas, con una puntuación de 1 a 3, donde 1 es bajo, 2 es medio y 3 es alto; la priorización se lleva a cabo de la siguiente manera: 1. Se grafica la base de datos de compras de la organización con respecto al volumen de la compra y al precio de la compra. Esta primer priorización permite seleccionar los B&S a calificar en la “Matriz de Priorización”, donde se le da una calificación de 1 a 3 de acuerdo al peso que tenga cada B&S en las dos primeras variables. 2. Para aplicar la calificación de la tercer variable “Impacto ambiental en el ciclo de vida” se evalúan previamente los B & S seleccionados según volumen y precio de compra en la matriz de “EvAIA CVP” (Evaluación de aspectos e impactos ambientales en el ciclo de vida del producto) y se califican en la “Matriz de Priorización” de 1 a 3 según el resultado promedio de su evaluación de impactos ambientales en el ciclo de vida. Esta matriz está basada en la metodología Jorge Arboleda. 3. Se califica la cuarta y última variable de 1 a 3, de acuerdo a la capacidad que tienen nuestros proveedores o el mercado para responder rápidamente a la demanda del B&S con los criterios ambientales que se van a establecer con esta metodología. Luego de calificar cada B&S respecto a cada variable, la “Matriz de Priorización” pondera las calificaciones y aquellos		
--	--	--	--

	productos que tengan mayor puntaje son los B&S que pasan a la siguiente matriz “Criterios CVP”.		
 Definición de criterios según CVP y medios de verificación.	Se alimenta la matriz de “Criterios CVP”, donde se analizan los productos con mayor calificación en la priorización: • Se nombra el proveedor donde siempre se ha realizado la compra del producto. • Se describe el aspecto e impacto identificado en la matriz EvAIA_CVP según la calificación más alta en el CVP, seleccionándose al tiempo en que etapa del ciclo de vida se dio esta. • Según los aspectos identificados en la etapa del ciclo de vida con los impactos más altos, se crean los criterios ambientales de compra para el producto y su medio de verificación. Un B&S puede tener varios criterios ambientales, uno para cada aspecto ambiental identificado en las etapas del ciclo de vida. NOTA: Esta metodología también permite evaluar bienes y servicios que no se puedan contemplar en un inicio por su gran volumen de compra o precio de compra, si no debido a que su impacto en el ciclo de vida es alto. Ejm: papel, detergentes y tóner de impresora.	Coordinación SSC Coordinación SSTA	Matriz de Criterios CVP

 Comunicación	Una vez definidos los criterios ambientales y medios de verificación para los B&S analizados en la metodología, se comunica a los proveedores interesados para que conozcan los criterios y exista una reevaluación para que haya un acuerdo si se considera necesario.	Dirección SSC Dirección SSTA	Acta de reunión SCFA0241 1
 Incorporación de criterios ambientales en los documentos contractuales	Al llegar a un acuerdo con proveedores y partes interesadas, los criterios ambientales aprobados se incorporan en la contratación del B&S al cual le aplique con su respectivo medio de verificación, para dar así cumplimiento al compromiso declarado de compras sostenibles en la Política de administración de la gestión de adquisiciones de la organización.	Dirección SSC	Contrato de la compra.
 Evaluación del producto y servicio	La empresa cuenta con un Instructivo para la Selección y Evaluación de Proveedores SCIM00116 con relación a los criterios ambientales establecidos en la organización para ciertos productos y un procedimiento de compras donde se le hace seguimiento al producto desde la solicitud de la compra hasta la entrega, cuyo objetivo es minimizar cualquier impacto ambiental negativo a lo largo de su ciclo de vida en especial para aquellos productos y/o servicios que se consideren prioritarios por sus mismas características. Esto de acuerdo a los medios de verificación establecidos.	Coordinación SSC	SCIM0011 6 Selección y Evaluación de proveedores SCPM0029 Compras

 Medición y mejora continua	La aplicación de esta metodología pretende que las compras sostenibles en la organización se conviertan en un proceso de mejora continua, cuya medición parte de una línea base a través de indicadores con seguimiento semestral para observar el progreso del proceso. Indicadores: ➤ $\frac{\text{Número de compras sostenibles}}{\text{Número de compras totales en la organización}} * 100 = (\%)$ ➤ $\frac{\text{Valor de compras sostenibles}}{\text{Valor de compras totales en la organización}} * 100 = (\%)$ ➤ $\frac{\text{Número de proveedores con certificaciones ambientales voluntarias}}{\text{Número total de proveedores}} * 100 = (\%)$ ➤ $\frac{\text{Número de B\&S a los que la organización a establecido criterios ambientales}}{\text{Número total de B\&S comprados o contratados}} * 100 = (\%)$	Coordinación SSTA	Ficha de Indicadores
--	---	---------------------------------	------------------------------------

6. REGISTROS

Identificación del Registro	Responsable	Tipo de registro	Archivo		Disposición
			Lugar	Tiempo	
Matriz de Priorización	Coordinación de Suministros compartidos y Coordinación SSTA	Digital	Administración computador de Coordinador SSTA y suministros compartidos	Permanente	Copia Digital
Matriz EvAIA	Coordinación	Digital	Administración computador de	Permanente	Copia Digital

	de Suministros compartidos y Coordinación SSTA		Coordinador SSTA y suministros compartidos		
Matriz Criterios CVP	Coordinación de Suministros compartidos y Coordinación SSTA	Digital	Administración computador de Coordinador SSTA y suministros compartidos	Permanente	Copia Digital
Acta de reunión SCFA02411	Dirección de Suministros compartidos y Dirección SSTA.	Escrito	Dirección de suministros compartidos	Permanente	Copia Digital
Contratos de compra	Dirección de Suministros compartidos	Escrito	Dirección de suministros compartidos	Permanente	Copia Digital
SCIM00116 Selección y Evaluación de proveedores	Coordinación de Suministros compartidos	Digital	Coordinación de suministros compartidos	Permanente	Copia Digital
SCPM0029 Compras.	Coordinación de Suministros compartidos	Digital	Coordinación de suministros compartidos	Permanente	Copia Digital
Ficha de indicadores	Coordinación SSTA	Digital	Coordinación SSTA	Permanente	Copia Digital