



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL



**SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE INVESTIGACIONES Y
ESTUDIOS SOBRE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO**

**MAESTRÍA EN GESTIÓN Y AUDITORÍAS
AMBIENTALES**

En convenio con la Fundación Universitaria Iberoamericana



**“REVISIÓN INICIAL AMBIENTAL DE UN CENTRO DE
ATENCIÓN A LA SALUD PÚBLICO DEL ESTADO DE MÉXICO”**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRÍA

**P R E S E N T A
CASTILLO RUGERIO ITANDEHUI**

**DIRECTORA DE TESIS
DRA. BLANCA ESTELA GUTIÉRREZ BARBA**

MÉXICO, D.F.

NOVIEMBRE, 2018



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la Ciudad de México siendo las 9:00 horas del día 13 del mes de Junio del 2018 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de la Tesis, designada por el Colegio de Profesores de Estudios de Posgrado e Investigación de CIEMAD para examinar la tesis titulada:

Revisión inicial ambiental de un centro de atención a la salud público del Estado de México

Presentada por la alumna:

CASTILLO
Apellido paterno

RUGERIO
Apellido materno

ITANDEHUI
Nombre(s)

Con registro:

A	1	5	0	1	9	3
---	---	---	---	---	---	---

aspirante de:

Maestría en Gestión y Auditorías Ambientales

Después de intercambiar opiniones, los miembros de la Comisión manifestaron **APROBAR LA TESIS**, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

LA COMISIÓN REVISORA

Directora de tesis

DRA. BLANCA ESTELA GUTIÉRREZ BARBA

DRA. MARÍA YOLANDA LEONOR ORDAZ GUILLÉN

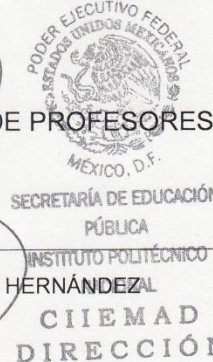
M. EN C. JAIME CASTRO CAMPOS

M. EN C. MARÍA DE LA LUZ VALDERRÁBANO ALMEGUA

M. en I. JUAN JOSÉ HURTADO MORENO

PRESIDENTE DEL COLEGIO DE PROFESORES

DR. VÍCTOR FLORENCIO SANTES HERNÁNDEZ





INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

CARTA CESIÓN DE DERECHOS

En la Ciudad de México, D.F. el día 26 del mes de Noviembre del año 2018, el (la) que suscribe Castillo Rugerio Itandehui alumno(a) del Programa de Maestría en Gestión y Auditorías Ambientales, con número de registro A150193, adscrito(a) al Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo, manifiesta que es la autora intelectual del presente trabajo de Tesis bajo la dirección de la Dra. Blanca Estela Gutiérrez Barba y cede los derechos del trabajo titulado Revisión Inicial Ambiental de un Centro de Atención a la Salud Público del Estado de México, al Instituto Politécnico Nacional para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expreso de la autora y/o directora del trabajo. Este puede ser obtenido escribiendo a las siguientes direcciones: febeaolieh@hotmail.com y bgutierrezb@ipn.mx. Si el permiso se otorga, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

Itandehui Castillo Rugerio

Cuando nos atrevemos a crecer

“No se puede mejorar si no se conoce la realidad, sólo a partir de ahí se podrán tomar medidas para mejorar, de lo contrario, sólo demostraremos una edificación aparente de lo que podemos ser.

Si nos mostramos como verdaderamente somos, ya no habrá más que fingir.

Quién lo hace, es valiente, porque se atreve a realizar, un cambio auténtico.

Asume pues, sus dos verdades: su pasado y su presente, para un mejor futuro.

Cuando nos atrevemos a crecer, ya no hay más máscaras, entre nosotros”

(Castillo Rugerio Itandehui, febrero 2016)

AGRADECIMIENTOS

A Dios, porque te manifiestas en infinitas maneras, siempre bellas y sin estar ausente; en ocasiones no visibles e incomprensibles para el ser humano, pero sublimes en su más pura expresión.

A mis padres, los mejores que Dios escogió para mí; mis primeros maestros de vida, principal fuente de amor y apoyo; en los que encuentro mis bases y fortaleza; quienes cobijaron mis desvelos, tristezas, angustias, ausencias, y mis fallas; compartieron mis alegrías; mis héroes a quienes admiro; y de quienes recibo siempre, un amor incondicional.

A mis hermanos, mis amigos de la infancia y maestros de mi adolescencia; quienes me ayudaron a salir de mis dificultades académicas, y de quienes aprendo constantemente.

A los niños y niñas; a mis sobrinas, mi fuente de alegrías e inspiración para hacer de este mundo, algo mejor.

A mi demás familia, amigos cercanos y grupos a los que pertenezco, por sus ánimos para culminar mis estudios y comprender mis ausencias.

A ustedes, a quienes todavía no conozco, que desde un plano espiritual, me acompañan en mi desarrollo personal.

A la naturaleza y demás seres vivos, por hacerse presentes y pedir a la raza humana no ser olvidados.

A mis amigos, personas clave, y compañeros de trabajo; quienes afectuosamente y con gran gentileza, me brindaron su ayuda, tiempo y colaboración para crear esta tesis.

A mi directora de tesis que siempre estuvo al pendiente de mi desarrollo académico; que con profesionalismo y amor a lo que hace, siempre me hizo sentir apoyada; quién con dedicación, tiempo, conocimiento y benevolencia, me acompañó y aconsejó de una manera entera y formidable el desarrollo de mi tesis.

A mi comité tutorial, que acompañaron este trabajo de tesis, siempre con la mejor disposición; por haberme dedicado su tiempo, guía y consejería, a través de sus experiencias, conocimientos y profesionalismo para concluir este proyecto, satisfactoriamente.

A usted, que ya no se encuentra físicamente, quien me tuvo confianza de inmediato que, con amabilidad, sin presentaciones, permisos formales, y sin titubeo, me brindó la información y ayuda que siempre necesite.

Nuevamente, a todos ustedes, infinitamente: muchísimas gracias, porque con sus valiosas aportaciones, ayuda y tiempo brindado, logramos terminar esta tesis. Los quiero y aprecio mucho.

Su eterna amiga: Ita.

GLOSARIO

Agente biológico – infeccioso: Cualquier microorganismo capaz de producir enfermedades cuando está presente en concentraciones suficientes (inóculo), en un ambiente propicio (supervivencia), en un hospedero susceptible y en presencia de una vía de entrada (NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, 2003).

Aprovechamiento de los Residuos: Conjunto de acciones cuyo objetivo es recuperar el valor económico de los residuos mediante su reutilización, remanufactura, rediseño, reciclado y recuperación de materiales secundados o de energía (Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, 2015).

Aprovechamiento sustentable: Utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos (Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 2017).

Autoclave: Equipo de laboratorio que se utiliza para esterilizar.

Cepa. Cultivo de microorganismos procedente de un aislamiento (NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, 2003).

Contaminación: Presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico (Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 2017).

Disposición Final: Acción de depositar o confinar permanentemente residuos en sitios e instalaciones cuyas características permitan prevenir su liberación al ambiente y las consecuentes afectaciones a la salud de la población y a los ecosistemas y sus elementos (Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, 2015).

Esterilizar: Se entiende la destrucción o eliminación de toda forma de vida microbiana (incluyendo esporas) presente en objetos inanimados mediante procedimientos físicos, químicos o gaseosos.

Fuente fija: Toda instalación establecida en un sólo lugar, que tenga como finalidad desarrollar operaciones o procesos industriales, comerciales, de servicios o actividades que generen o puedan generar emisiones contaminantes a la atmósfera (Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera, 2014).

Inactivación: Supresión de la actividad biológica de una sustancia.

Irreconocible: Pérdida de las características físicas y biológico-infecciosas del objeto para no ser reutilizado (NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, 2003).

Reciclado: La transformación de los residuos dentro de un proceso de producción para su fin inicial o para otros fines incluido el compostaje y la biometanización pero no la incineración como recuperación de energía (Código para la Biodiversidad del Estado de México, 2005).

Recolección selectiva: El sistema de recolección diferenciada de materiales orgánicos fermentables y de materiales reciclables y cualquier otro sistema de recolección diferenciada que permita la separación de los materiales valorizables contenidos en los residuos (Código para la Biodiversidad del Estado de México, 2005).

Recolección: Toda operación consistente en recoger, clasificar, agrupar o preparar residuos para su transporte (Código para la Biodiversidad del Estado de México, 2005).

Residuos de Manejo Especial: Son aquellos generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos, o que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos (Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, 2015).

Residuos inorgánicos: Todo aquel que no tenga características de residuo orgánico y que pueda ser susceptible a un proceso de valorización para su reutilización y reciclaje tales como vidrio, papel, cartón, plásticos, laminados de materiales reciclables, aluminio y metales no peligrosos y demás no considerados como de manejo especial (Código para la Biodiversidad del Estado de México, 2005).

Residuos orgánicos: Todo residuo sólido biodegradable (Código para la Biodiversidad del Estado de México, 2005).

Residuos peligrosos: Son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad o que contengan agentes infecciosos que le confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio y por tanto, representan un peligro al equilibrio ecológico o el ambiente (Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 2017).

Residuos Sólidos Urbanos: Los generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos, siempre que no sean considerados por esta Ley como residuos de otra índole (Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, 2015).

Residuos sólidos: El material, producto o subproducto que sin ser considerado como peligroso se descarte o deseche y que sea susceptible de ser aprovechado o requiera sujetarse a métodos de tratamiento o disposición final (Código para la Biodiversidad del Estado de México, 2005).

Reutilizar: El empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente o destinada para otro fin útil (Código para la Biodiversidad del Estado de México, 2005).

RPBI (Residuos Peligrosos Biológico – Infecciosos): Son aquellos materiales generados durante los servicios de atención médica que contengan agentes biológico-infecciosos según son definidos en la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, y que puedan causar efectos nocivos a la salud y al ambiente.

Separación Primaria: Acción de segregar los residuos sólidos urbanos y de manejo especial en orgánicos e inorgánicos (Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, 2015).

Separación Secundaria: Acción de segregar entre sí los residuos sólidos urbanos y de manejo especial que sean inorgánicos y susceptibles de ser valorizados (Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, 2015).

Valorización: Todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos, la recuperación del valor remanente o el poder calorífico de los materiales que componen los residuos mediante su reincorporación en procesos productivos bajo criterios de corresponsabilidad, manejo integral y eficiencia ambiental tecnológica y económica sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente (Código para la Biodiversidad del Estado de México, 2005).

ÍNDICE

GLOSARIO	7
RESUMEN	23
ABSTRACT	24
INTRODUCCIÓN	25
Objetivo General	27
Objetivos Particulares	27
Tesis de trabajo	27
Hipótesis de trabajo	28
CAPÍTULO I. ANTECEDENTES	29
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	31
2.1. Sistemas de Gestión Ambiental (SGA)	32
2.2. Revisión Inicial Ambiental (RIA)	35
2.2.1. Características de la RIA	36
2.2.2. Fases de la Revisión Inicial Ambiental	37
2.2.3. Áreas clave de la Revisión Inicial Ambiental	38
2.3. Éxito de la gestión ambiental: participación social, responsabilidad social y educación ambiental	41
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO	43
3.1. Metodología para la Revisión Inicial Ambiental	43
3.2. Ecomapas como herramienta de apoyo para la RIA	47
3.3. Instrumento de medición para la RIA	47
3.3.1. Identificación de las variables y su operacionalización	48
3.4. Grupo de estudio	48
3.5. Tamaño de la muestra piloto	48
3.6. Tamaño de la muestra final	49
3.7. Muestreo	50
3.8. Centro de Atención a la Salud objeto de estudio	50
3.8.1. Infraestructura	52
3.8.2. Plantilla del Centro de Atención a la Salud	53
	11

3.8.3. Descripción de las actividades de cada área y servicios del Centro de Atención a la Salud	53
3.8.4. Mapeo de procesos	58
3.8.5. Servicios por proveedor	59
CAPÍTULO IV. REVISIÓN INICIAL AMBIENTAL	64
4.1. Marco jurídico del Centro de Atención a la Salud	64
4.2. Normatividad ambiental aplicable al Centro de Atención a la Salud	65
4.3. Identificación de aspectos ambientales significativos	96
4.3.1. Ecomapas	97
4.4. Revisión de procedimientos y prácticas existentes sobre gestión	122
4.4.1. Sistemas, modelos, planes de acción, estrategias, programas y metas con los que cuenta el Centro de Atención a la Salud (CAS)	122
4.4.2. Procedimientos y prácticas existentes sobre gestión ambiental	127
4.4.2.1. Agua	129
4.4.2.2. Energía	135
4.4.2.3. Residuos de Manejo Especial y Residuos Sólidos Urbanos	149
4.4.2.4. Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos (RPBI)	168
4.4.2.5. Residuos Peligrosos	178
4.4.2.6. Confinamiento de residuos especiales y reciclaje	179
4.4.2.7. Contaminación atmosférica	180
4.4.2.8. Comunicación Ambiental	181
4.4.2.9. Áreas verdes	182
4.5. Estudio de incidentes ambientales previos	182
4.5.1. Control de riesgos ambientales	182
4.6. Revisiones de otras cuestiones de interés para la empresa	197
RESULTADOS DEL CUESTIONARIO APLICADO AL PERSONAL DEL CAS	200
ANÁLISIS COMPLEMENTARIO DE LA REVISIÓN INICIAL AMBIENTAL	208
RECOMENDACIONES	215
CONCLUSIONES	235
BIBLIOGRAFÍA	237
Apéndice A. Operacionalización de las variables	245
Apéndice B. Figuras del mapeo de procesos	250

Apéndice C. Marco jurídico del Centro de Atención a la Salud	255
Apéndice D. Fotos.	259
Apéndice E. Gráficas y estadísticas del instrumento de medición	273
Apéndice F. Comercios al por mayor de desechos de plástico de Ecatepec de Morelos	358

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
	Tabla 1 <i>Actividades por servicio</i>	54
	Tabla 2 <i>Grado que demuestra si el proveedor contratado es ambientalmente responsable</i>	60
	Tabla 3 <i>Lista de proveedores subrogados</i>	60
	Tabla 4 <i>Grado de aplicación de la legislación ambiental, aplicada actualmente en el Centro</i> ...	66
	Tabla 5 <i>Legislación ambiental aplicada actualmente en el Centro</i>	66
	Tabla 6 <i>Marco jurídico ambiental internacional, aplicable al Centro de Atención a la Salud.</i> ..	70
	Tabla 7 <i>Marco jurídico nacional, estatal y municipal en materia del medio ambiente, aplicable al Centro de Atención a la Salud</i>	75
	Tabla 8 <i>Marco legislativo ambiental, aplicable al CAS</i>	94
	Tabla 9 <i>Lista de aspectos ambientales significativos por servicio o área</i>	96
	Tabla 10 <i>Simbología de los ecomapas</i>	97
	Tabla 11 <i>Abreviaturas de los ecomapas</i>	98
	Tabla 12 <i>Significado de las imágenes de los ecomapas de energía y emergencia</i>	100
	Tabla 13 <i>Sistemas, modelos, planes, estrategias, programas del Centro de Atención a la Salud</i> ...	122
	Tabla 14 <i>Consumo de agua y número de personas bimestral que la consumió en los años 2012, 2013, 2014 y 2015</i>	133
	Tabla 15 <i>Consumo de agua per cápita, años 2012, 2013, 2014 y 2015</i>	134
	Tabla 16 <i>Consumo de energía eléctrica por área o servicio</i>	139
	Tabla 17 <i>Consumo de energía eléctrica por el número de arranques de las autoclaves.</i>	145
	Tabla 18 <i>Consumo de energía eléctrica del equipo de cómputo usado en el Centro de Atención a la Salud</i>	146
	Tabla 19 <i>Consumo de energía eléctrica total.</i>	149
	Tabla 20 <i>Forma y días en que se aplicó la técnica de cuarteo</i>	155
	Tabla 21 <i>Total de residuos generados por turno y peso, medidos en kilogramos</i>	157
	Tabla 22 <i>Subproductos generados por turno y peso en kg</i>	158
	Tabla 23 <i>Generación de residuos per cápita</i>	164
	Tabla 24 <i>Brigadas de Protección Civil del Centro de Atención a la Salud</i>	183
	Tabla 25 <i>Riesgos internos del Centro de Atención a la Salud</i>	185

Tabla 26 <i>Riesgos externos del Centro de Atención a la Salud</i>	188
Tabla 27 <i>Sistemas, planes, programas, subcomités y acciones de resguardo social ejecutados en el Centro de Atención a la Salud</i>	192
Tabla 28 <i>Lista de empresas dedicadas al reciclaje de papel y PET</i>	197
Tabla 29 <i>Grado de cumplimiento de los objetivos e hipótesis de este trabajo</i>	212
Tabla 30 <i>Recomendaciones medioambientales para el Centro de Atención a la Salud en materia de agua</i>	215
Tabla 31 <i>Recomendaciones medioambientales para el Centro de Atención a la Salud en materia de energía</i>	216
Tabla 32 <i>Recomendaciones medioambientales para el Centro de Atención a la Salud en materia de Residuos Biológico-Infeciosos</i>	217
Tabla 33 <i>Recomendaciones medioambientales para el Centro de Atención a la Salud en materia de Residuos Peligrosos</i>	219
Tabla 34 <i>Recomendaciones medioambientales para el Centro de Atención a la Salud en materia de contaminación atmosférica y áreas verdes</i>	224
Tabla 35 <i>Recomendaciones medioambientales para el Centro de Atención a la Salud en materia de servicios por proveedor</i>	225
Tabla 36 <i>Otras recomendaciones medioambientales para el Centro de Atención a la Salud</i> ...	226
Tabla 37 <i>Recomendaciones para el Centro de Atención a la Salud con relación a sus Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial</i>	227
Tabla 38 <i>Propuesta de separación de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial desde su fuente, para el Centro de Atención a la Salud</i>	229

Índice de tablas - Apéndice E

No.	Descripción	Página
Tabla 1	<i>Título académico de la muestra total</i>	277
Tabla 2	<i>Tiempo trabajando en el Centro de Atención a la Salud de la muestra total</i>	279
Tabla 3	<i>Categorías de la muestra – Turno matutino</i>	280
Tabla 4	<i>Categorías de la muestra – Turno vespertino</i>	281
Tabla 5	<i>Servicios de la muestra – Turno matutino</i>	282
Tabla 6	<i>Servicios de la muestra – Turno vespertino</i>	282
Tabla 7	<i>Temas sugeridos de la muestra – Turno matutino</i>	354
Tabla 8	<i>Temas sugeridos de la muestra – Turno vespertino</i>	355

ÍNDICE DE FIGURAS

No.	Descripción	Página
Figura 1.	Fases, áreas clave y características de la RIA	40
Figura 2.	Metodología para la revisión ambiental inicial.	45
Figura 3.	Fases y áreas clave unificadas para la RIA.	46
Figura 4.	Pirámide de Kelsen. Ordenamiento jurídico del Centro de Atención a la Salud	64
Figura 5.	Abastecimiento por PIPAS, años 2012-2015	131
Figura 6.	Suministro de la red municipal de agua, años 2012-2015.....	132
Figura 7.	Análisis del consumo de energía eléctrica de los años 2015-2017	136
Figura 8.	Generación mensual y anual de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) y de Manejo Especial (2011- junio 2017) medida en bolsas	151
Figura 9.	Subproductos obtenidos del cuarteo.....	163
Figura 10.	Generación de cartón mensual y anual de los años 2011- junio 2017, medida en kg ...	167
Figura 11.	Generación de Residuos Peligrosos Biológico-Infeciosos (RPBI) mensual y anual de los años 2011 – junio 2017, medida en kg.....	171

Índice de figuras – Apéndice E

No.	Descripción	Página
Figura 1.	Muestra total y turno de la muestra (representado en número de personas)	273
Figura 2.	Sexo de la muestra	274
Figura 3.	Edad de la muestra	275
Figura 4.	Escolaridad de la muestra – Turno matutino	276
Figura 5.	Escolaridad de la muestra – Turno vespertino	277
Figura 6.	Resultados de la pregunta 9: En mi trabajo: Procuero ahorrar agua	284
Figura 7.	Resultados de la pregunta 10: En mi trabajo: Cierro la llave mientras me lavo las manos	285

Figura 8.	Resultados de la pregunta 11: En mi trabajo: Cierro la llave mientras cepillo mis dientes	286
Figura 9.	Resultados de la pregunta 12: En mi trabajo: Apago las luces cuando me retiro de mi área de trabajo	287
Figura 10.	Resultados de la pregunta 13: En mi trabajo: Descargo el WC solo las veces necesarias	288
Figura 11.	Resultados de la pregunta 14: En mi trabajo: Procuro encender el menor número de luces en mi área de trabajo	289
Figura 12.	Resultados de las preguntas 15 y 16: En mi trabajo: Al finalizar las actividades diarias apago el equipo de cómputo. Si tu respuesta fue nunca, explica por qué:	290
Figura 13.	Resultados de las preguntas 17 y 18: En mi trabajo: Al finalizar las actividades diarias, desenchufo los cables del equipo de cómputo. Si tu respuesta fue nunca, explica por qué:	292
Figura 14.	Resultados de las preguntas 19 y 20: En mi trabajo: Mantengo en modo ahorrador mi equipo de cómputo, o apagado si no lo utilizo. Si tu respuesta fue nunca, explica por qué:	295
Figura 15.	Resultados de la pregunta 21: Factores para cuidar el medio ambiente. Mi participación	297
Figura 16.	Resultados de la pregunta 22: Factores para cuidar el medio ambiente. Conocer leyes, normas, reglamentos, códigos o programas en materia de: residuos peligrosos	298
Figura 17.	Resultados de la pregunta 23: Factores para cuidar el medio ambiente. Conocer leyes, normas, reglamentos, códigos o programas en materia de: residuos sólidos urbanos	299
Figura 18.	Resultados de la pregunta 24: Factores para cuidar el medio ambiente. Conocer leyes, normas, reglamentos, códigos o programas en materia de: residuos peligrosos biológicos infecciosos	300
Figura 19.	Resultados de la pregunta 25: Factores para cuidar el medio ambiente. Conocer leyes, normas, reglamentos, códigos o programas en materia de: prevención y control de contaminación atmosférica	301
Figura 20.	Resultados de la pregunta 26: Factores para cuidar el medio ambiente. Conocer leyes, normas, reglamentos, códigos o programas en materia de: cambio climático	302
Figura 21.	Resultados de la pregunta 27: Factores para cuidar el medio ambiente. Conocer leyes, normas, reglamentos, códigos o programas en materia de: control de descargas de aguas residuales al alcantarillado	303

Figura 22.	Resultados de la pregunta 28: Factores para cuidar el medio ambiente. Conocer leyes, normas, reglamentos, códigos o programas en materia de: responsabilidad ambiental	304
Figura 23.	Resultados de la pregunta 29: Factores para cuidar el medio ambiente. Cumplir con leyes, normas, reglamentos, códigos o programas en materia de: auditorías ambientales	305
Figura 24.	Resultados de la pregunta 30: Factores para cuidar el medio ambiente. Cumplir con leyes, normas, reglamentos, códigos o programas en materia de: residuos peligrosos	306
Figura 25.	Resultados de la pregunta 31: Factores para cuidar el medio ambiente. Cumplir con leyes, normas, reglamentos, códigos o programas en materia de: residuos sólidos urbanos	307
Figura 26.	Resultados de la pregunta 32: Factores para cuidar el medio ambiente. Cumplir con leyes, normas, reglamentos, códigos o programas en materia de: residuos peligrosos biológico-infecciosos	308
Figura 27.	Resultados de la pregunta 33: Factores para cuidar el medio ambiente. Cumplir con leyes, normas, reglamentos, códigos o programas en materia de: prevención y control de contaminación atmosférica y cambio climático	309
Figura 28.	Resultados de la pregunta 34: Factores para cuidar el medio ambiente. Cumplir con leyes, normas, reglamentos, códigos o programas en materia de: control de descargas de aguas residuales al alcantarillado	310
Figura 29.	Resultados de la pregunta 35: Factores para cuidar el medio ambiente. Cumplir con leyes, normas, reglamentos, códigos o programas en materia de: responsabilidad ambiental	311
Figura 30.	Resultados de la pregunta 36: Factores para cuidar el medio ambiente. Que mi Centro realice: compra de bienes y servicios verdes, medidas de ahorro de agua, consumo racional de energía, reducción del consumo de material, gestión de residuos	312
Figura 31.	Resultados de la pregunta 37: Factores para cuidar el medio ambiente. Que mi Centro realice: las mismas acciones y procedimientos en ambos turnos	313
Figura 32.	Resultados de la pregunta 38: Factores para cuidar el medio ambiente. Que en mi Centro exista: material y medios para mejorar el ambiente (p. ej. apagadores, botes de basura)	314
Figura 33.	Resultados de la pregunta 39: Factores para cuidar el medio ambiente. Que en mi Centro exista: un Sistema de Gestión Ambiental	315
Figura 34.	Resultados de la pregunta 40: Factores para cuidar el medio ambiente. Que en mi Centro exista: interés por parte de los trabajadores	316

Figura 35.	Resultados de la pregunta 41: Factores para cuidar el medio ambiente. Que en mi Centro exista: compromiso e involucramiento de los directivos	317
Figura 36.	Resultados de la pregunta 42: Factores para cuidar el medio ambiente. Que en mi Centro exista: educación ambiental para todos los trabajadores (directivos y operativos)	318
Figura 37.	Resultados de la pregunta 43: Factores para cuidar el medio ambiente. Que en mi Centro exista: compromiso e involucramiento de los operativos	319
Figura 38.	Resultados de la pregunta 44: Factores para cuidar el medio ambiente. Que en mi Centro exista: educación ambiental para los derechohabientes	320
Figura 39.	Resultados de la pregunta 45: Factores para cuidar el medio ambiente. Que en mi Centro exista: compromiso e involucramiento de los derechohabientes	321
Figura 40.	Resultados de la pregunta 46: Factores para cuidar el medio ambiente. Que en mi Centro exista: el apoyo económico para el logro de los objetivos	322
Figura 41.	Resultados de la pregunta 47: Factores para cuidar el medio ambiente. Que en mi Centro exista: el seguimiento de las acciones establecidas en el sistema de gestión ambiental	323
Figura 42.	Resultados de la pregunta 48: Factores para cuidar el medio ambiente. Que en mi Centro exista: el apoyo de las iniciativas propuestas por los trabajadores, en caso de mejorar o implementar procesos u actividades que propicien el cuidado del medio ambiente	324
Figura 43.	Resultados de la pregunta 49: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Tomar cursos para conocer más a fondo cuáles son las afectaciones ambientales que mis actividades laborales producen	325
Figura 44.	Resultados de la pregunta 50: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Adoptaría las medidas descritas en el Sistema de Gestión Ambiental	326
Figura 45.	Resultados de la pregunta 51: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Separación de los residuos sólidos urbanos	327
Figura 46.	Resultados de la pregunta 52: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Reutilización de materiales (papel, folders, otros)	328
Figura 47.	Resultados de la pregunta 53: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Reciclaje de materiales (papel, plástico, latas, otros)	329
Figura 48.	Resultados de la pregunta 54: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Uso del transporte colectivo	330

Figura 49.	Resultados de la pregunta 55: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Compartir el auto con compañeros del trabajo	331
Figura 50.	Resultados de la pregunta 56: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Usar las escaleras en vez del elevador	332
Figura 51.	Resultados de la pregunta 57: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Evitar el consumo de tabaco	333
Figura 52.	Resultados de la pregunta 58: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Conducir suavemente para evitar el aumento de carburación en los automóviles	334
Figura 53.	Resultados de la pregunta 59: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Evitar el uso de pinturas, aceites o solventes cuando existan altas concentraciones de ozono	335
Figura 54.	Resultados de la pregunta 60: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Cerrar la llave mientras me lavo las manos	336
Figura 55.	Resultados de la pregunta 61: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Cerrar la llave mientras me cepillo los dientes	337
Figura 56.	Resultados de la pregunta 62: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Cerrar bien las llaves de agua	338
Figura 57.	Resultados de la pregunta 63: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Reportar fugas de agua al equipo de conservación	339
Figura 58.	Resultados de la pregunta 64: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Apagar las luces de tu estancia	340
Figura 59.	Resultados de la pregunta 65: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Apagar el equipo de cómputo	341
Figura 60.	Resultados de la pregunta 66: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – En caso de no ser necesaria la conexión de un aparato eléctrico, desenchufar el cable	342
Figura 61.	Resultados de la pregunta 67: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Configurar los equipos (computadoras, fotocopiadoras, impresoras, otros) en modo “ahorrador de energía”	343
Figura 62.	Resultados de la pregunta 68: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Creación de planes de acción ante situaciones de emergencia (inundaciones, incendios, sismo, otros)	344
Figura 63.	Resultados de la pregunta 69: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Cumplir con la legislación ambiental aplicable	345
Figura 64.	Resultados de la pregunta 70: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Creación y mantenimiento del sistema de captación de agua pluvial	346

Figura 65.	Resultados de la pregunta 71: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Usar utensilios (plato, vaso, taza, otros) biodegradables	347
Figura 66.	Resultados de la pregunta 72: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Usar toallas de tela individuales	348
Figura 67.	Resultados de la pregunta 73: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Usar utensilios (plato, vaso, taza, otros) no desechables	349
Figura 68.	Resultados de la pregunta 74: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Usar productos de limpieza biodegradables	350
Figura 69.	Resultados de la pregunta 75: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Usar productos de oficina (papel, lápices, plumas, otros) de bajo impacto ambiental	351
Figura 70.	Resultados de la pregunta 76: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Sensibilizar e informar a la comunidad sobre temas ambientales	352
Figura 71.	Resultados de la pregunta 78: Este cuestionario pudo despertar en mí: disposición para involucrarme en acciones que mejoren el medio ambiente desde mi trabajo	356
Figura 72.	Resultados de la pregunta 79: Este cuestionario pudo despertar en mí: curiosidad por conocer más, sobre el medio ambiente y sus cuidados	357

RESUMEN

Con fundamento en el modelo de competitividad que contempla la variable ambiental en la Institución a la que pertenece el Centro de Atención a la Salud, objeto de estudio de este trabajo, se realizó, una Revisión Inicial Ambiental (RIA), en sus tres fases: 1. Reunión inicial y recopilación de información fuente; 2. Entrevistas y encuestas; y 3. Elaboración del informe. La RIA se enfocó en cuatro áreas: 1. Identificación de aspectos ambientales, impactos ambientales y legislación aplicable; 2. Revisión de procedimientos y prácticas existentes sobre gestión ambiental; 3. Estudio de incidentes previos; y 4. Revisión de otras cuestiones de interés para el Centro de Atención a la Salud; como primer paso a la implementación de un SGA; además se incluyó el diagnóstico participativo de sus trabajadores, como agentes principales de cambio.

Los resultados destacaron, la necesidad de sugerirle al Centro de Atención a la Salud, el desarrollo de un Sistema de Gestión Integral de Residuos, que le permita la adecuada separación de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial, así como la disposición final apropiada de algunos Residuos Peligrosos, como lo son, los Líquidos cansados; por otro lado, el diagnóstico participativo de los trabajadores, arrojó que: la descarga de agua necesaria para sanitarios era el hábito que más se ejecutaba para cuidar el medio ambiente; que los factores más importantes fueron: la participación, optimización de recursos, realización de las mismas actividades en ambos turnos, el conocimiento y cumplimiento del marco jurídico en materia de RPBI, y la necesidad de que exista compromiso e involucramiento de los directivos; en tanto a los temas que despertaron mayor interés, fueron: cerrar bien las llaves de agua, reporte de fugas de agua, cierre de llaves mientras se lavan los dientes; y los sugeridos, no contemplados en la lista, fueron, la reforestación y que el Centro contará con jardines internos.

Palabras clave: gestión ambiental, diagnóstico participativo, revisión ambiental, Centro de Atención a la Salud, residuos.

ABSTRACT

Environmental domain is considered on the Institutional competitiveness model to which the Health Care Center, object of study of this work, belongs. An Initial Environmental Review (RIA) was carried out, in its three phases: 1. Initial meeting and collection of source information; 2. Interviews and surveys; and 3. Preparation of the report. The RIA focused on four areas: 1. Identification of environmental aspects, environmental impacts and applicable legislation; 2. Review of existing procedures and practices about environmental management; 3. Study of previous incidents; and 4. Review of other issues of interest to the Health Care Center; all of them are the first step to the implementation of an EMS; the study also includes the participatory diagnosis of its workers, as main agents of change.

The results highlighted the necessity of an Integrated Waste Management System, which allows the proper separation of Urban Solid Waste and Special Management one, as well as the appropriate final disposal of some Hazardous waste, as they are, tired liquids; On the other hand, the workers participation diagnosis, showed that the stronger habit was discharging just the necessary water toilets; the most important factors were: participation, optimization of resources, realization of the same activities in both shifts, knowledge and fulfillment of the legal framework regarding Infectious Biological Waste, and the necessity of managers commitment and involvement; while the greatest interesting issues were: keep the water faucets well closed, reporting water leaks, keep closed the water faucets while washing their teeth; and the suggested ones, not included in the list, were reforestation and that the Center will have internal gardens.

Key words: environmental management, participation diagnosis, environmental review, Health Care Center, waste.

INTRODUCCIÓN

Uno de los desafíos principales que enfrenta México respecto a su entorno ambiental y la transición hacia un desarrollo sustentable, es implicar al primero como un elemento de competitividad, desarrollo económico y social (Pro México, 2014).

En el periodo en que la sociedad se dio cuenta del profundo deterioro ambiental y mostró interés por acabar con el calentamiento global, se diseñaron una serie de normas, leyes, certificaciones, planes de acción, cumbres, simposios, entre otros, a nivel mundial, todos ellos con un mismo objetivo: conservar, preservar y cuidar el medio ambiente para las generaciones presentes y futuras (Centro de Estudios, Análisis y Documentación del Uruguay, s.f.).

Durante los últimos años, el tema de sustentabilidad ha cobrado mucha fuerza y las empresas y perspectivas de negocios, empiezan a ser elegidas y calificadas más por los aspectos que implican sus operaciones hacia un desarrollo sostenible que por sus datos financieros o beneficios económicos (Pro México, 2014).

De la misma manera, Marín-Valencia (2011) señala que, la calidad empresarial ha incluido la dimensión ambiental en el modelo; para apuntar con ello, la adquisición del título: empresa socialmente responsable.

Con la finalidad de cambiar los estilos de vida que hasta entonces se habían sostenido, los países comenzaron a desarrollar normas que exigían a las sociedades demandar productos, servicios y tecnologías sostenibles (Torraspapel, 2010), de esta exigencia no ha quedado privado los servicios de salud. En este sentido, el Centro de Atención a la Salud (CAS), objeto de estudio, se dio a la tarea de adentrarse más en el aspecto ambiental, al notar que no se contaba con algún antecedente documental e información sobre las acciones que se habían implementado, y la forma en cómo apoyaban los trabajadores, para cumplir con las disposiciones del gremio institucional al que pertenece.

En ausencia de un estudio total sobre los servicios y actividades que involucraban un carácter ambiental y provocaban daños al mismo, se propuso la iniciativa de realizar una Revisión Inicial Ambiental, como primer eslabón para incluir la variable ambiental dentro de sus actividades y ofrecerles un panorama global actualizado de los servicios que afectan el medio ambiente. De no hacerlo el Centro no podría actuar y proseguir con los siguientes pasos, en pro de las iniciativas institucionales, nacionales e internacionales de fundamento ambiental. Lo que nos lleva a plantearnos, la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la situación ambiental real y el grado de participación ambiental de los trabajadores del Centro de Atención a la Salud Público?

Con el propósito, de atender esta situación y el de mejorar al Centro de Atención a la Salud (CAS), se planteó la siguiente propuesta de investigación, a fin de que se considerará al medio ambiente como parte de sus estrategias de mejora, competitividad y seguridad social.

La investigación, buscó facilitarle al Centro de Atención a la Salud, una herramienta básica de diagnóstico ambiental, denominada por el Sistema Comunitario de Gestión y Eco auditoría (EMAS por sus siglas en Inglés *Eco-Management and Audit Scheme*): Revisión Inicial Ambiental (RIA) (Camaño-Vázquez de Prada, 2007), con el objetivo de conocer el estado en que se encontraba el CAS respecto al medio ambiente.

Esta RIA, tiene la función de esquematizar todos los posibles impactos y aspectos ambientales relacionados con las actividades de una empresa (Van-Hoof, Monroy, y Saer, 2013; Camaño-Vázquez de Prada, 2007); proporciona un diagnóstico detallado de cada una de las actividades que están ligadas con el medio ambiente (directas e indirectas, cualificadas y cuantificadas); identifica los requisitos legales, reglamentos y de otro tipo, aplicables a dichas actividades; examina las prácticas y procedimientos de gestión existentes; así como la evaluación de información disponible acerca de investigaciones previas con una repercusión medioambiental, a razón de, destacar las áreas en donde se pueden hacer mejoras (Camaño-Vázquez de Prada, 2007; Martín-Sánchez, González-López del Castillo, y Marín-Fontela, 2007).

La finalidad de esta Revisión Inicial Ambiental es dotar al CAS de bases para comenzar el desarrollo y posterior implementación de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) o en su caso como mejora, previo al SGA, el establecimiento de buenas prácticas ambientales.

Por consiguiente, se plantean los siguientes objetivos, la tesis y las hipótesis de la investigación:

Objetivo General

Realizar una Revisión Inicial Ambiental en un Centro de Atención a la Salud (CAS) Público.

Objetivos Particulares

- Conocer la situación ambiental actual, ejecutando la metodología diseñada para la Revisión Inicial Ambiental.
- Obtener el diagnóstico participativo de los trabajadores sobre los temas ambientales a incorporar, en caso de un posible diseño de Sistema de Gestión Ambiental o establecimiento de buenas prácticas ambientales.
- Determinar las bases para la implementación de una futura mejora ambiental (posible diseño de un Sistema de Gestión Ambiental o ejecución de buenas prácticas ambientales).

Tesis de trabajo

- Una Revisión Inicial Ambiental en el Centro de Atención a la Salud, objeto de estudio, permitirá conocer los impactos y aspectos ambientales que implican sus actividades diarias, con la posibilidad de incluir posteriormente, la variable ambiental en sus procesos y servicios.

Hipótesis de trabajo

- Mediante la intervención participativa de los trabajadores durante la Revisión Inicial Ambiental, se podrá obtener el grado de apoyo, participación y agrado de todos los involucrados para un posible diseño de Sistema de Gestión Ambiental o implementación de buenas prácticas ambientales.

Se pretende que con esta investigación, el Centro de Atención a la Salud, logré integrar la variable ambiental dentro de su estructura organizativa; obtenga los requisitos legales ambientales aplicables a sus actividades o servicios, y de cumplimiento a ellos; que al presentar el informe final de la RIA, se motive a realizar actividades que impliquen el cuidado del medio ambiente, y que contemple a futuro, la posibilidad de implementar un Sistema de Gestión Ambiental.

El desarrollo de esta investigación, aborda las siguientes temáticas: en el capítulo I, se proporcionan algunos antecedentes internacionales de investigaciones realizadas en centros hospitalarios, para conocer cómo ha ayudado la implantación de los Sistemas de Gestión Ambiental en sus instalaciones; también se brinda, a grandes rasgos, los aportes que una Revisión Inicial Ambiental (RIA) y la participación de todo el personal pueden proporcionar para su implementación; y se citan algunas observaciones, respecto a los avances mexicanos en áreas de gestión ambiental hospitalaria. El capítulo II, está constituido por el marco teórico conceptual entorno a los Sistemas de Gestión Ambiental y la RIA; se mencionan conceptos como: participación social, educación ambiental y responsabilidad social, consideradas como puntos clave, para el logro de objetivos. En el capítulo III, se redacta la metodología empleada, para el desarrollo de la investigación; y en el capítulo IV, se detalla, el desarrollo formal de la RIA. Finalmente, el capítulo V, está dedicado al análisis de resultados y a la propuesta de mejora, a partir de la RIA aplicada.

CAPÍTULO I. ANTECEDENTES

De las investigaciones que se han llevado a cabo en centros de salud, tenemos como referencia la de Inda-Mariño, Pérez-Fadragas, y González-Fernández (2011), realizada en el departamento de Hemodiálisis del Hospital General Docente “Capitán Roberto Rodríguez Fernández” en el Municipio de Morón – Cuba, cuya problemática se debía a diferentes causas: desconocimiento del personal de buenas prácticas de bioseguridad e higiene ambiental, manejo inadecuado de desechos hospitalarios, falta de educación ambiental de todo el personal, ineficiente y antiguo diseño constructivo, violaciones en la disciplina de trabajo, entre otros. La sangre era considerada, como el contaminante más nocivo generado dentro del centro, debido a que, podían contraerse enfermedades como Hepatitis B, C y VIH SIDA, por su difícil degradación.

Para superar estas deficiencias, señalan Inda-Mariño et al. (2011) que el departamento realizó una Revisión Ambiental Inicial, para disminuir la ocurrencia de enfermedades infecciosas; y a partir de los resultados obtenidos, se diseñó e implementó un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), únicamente en el departamento de Hemodiálisis y no en todo el hospital. La Revisión Ambiental Inicial incluyó una encuesta de satisfacción laboral y conocimiento ambiental, que permitió conocer las principales causas del problema, referidas en el párrafo anterior; y las mejoras que se consiguieron con la implementación del SGA, fueron: la remodelación del servicio de Nefrología, instalación de equipos nuevos para un mejor desempeño, establecimiento de una cultura ambiental en el hospital y buenas prácticas en Bioseguridad e Higiene Ambiental.

Otra investigación de ramo hospitalario, es la investigación de Mata-Subero, Pellegrimi-Blanco y Reyes-Gil (2006), quienes dieron, especial énfasis, al aspecto de educación ambiental para la gestión de desechos hospitalarios, señalando que, las malas prácticas en el manejo desechos hospitalarios eran consecuencia de la falta de educación del personal encargado.

En otro artículo, Rojas-Montero y Blanco-Saénz (1999), abordan la participación social, educación ambiental y sistemas de gestión ambiental, en el ámbito de salubridad, se señala la importancia del manejo adecuado de los residuos y el uso de buenas prácticas para evitar riesgos ambientales y de salud; y proponen de manera general, que a través de la implementación de un

SGA ISO 14001, se logre: cumplir gradualmente con los requerimientos de la legislación ambiental; disminuir los accidentes con punzocortantes; disminuir cantidades absolutas y relativas de desechos peligrosos; establecer acciones de reciclaje; mejorar prácticas de higiene; y disminuir infecciones intrahospitalarias.

La investigación de Rodríguez-Miranda, García-Ubaque, y García-Vaca (2016), plantea que la gestión ambiental en los hospitales públicos, debe enfocarse a además de sus residuos, al consumo de agua y energía, manejo de sustancias químicas y medicamentos; de lo contrario, el SGA, estaría limitado. Para ello, sugieren, estudios de impacto ambiental, análisis de riesgos ambientales, análisis de flujo de sustancias, análisis del ciclo de vida, entre otros; puesto que, en Colombia, el sector salud, únicamente se enfoca en cumplir con la norma ISO 14000. También resaltan, la necesidad de incluir el contexto externo, donde se incluya el trabajo con la comunidad.

A nivel nacional, con relación al sector salud, Mendoza-Reyes (2013) menciona que en México sólo existía un hospital privado con acreditación en ISO 14001, por esa razón no existen suficientes referencias sobre gestión ambiental hospitalaria. Los resultados arrojaron que no basta con identificar los factores ambientales para tomar medidas que permitan reducir los efectos nocivos sobre el ambiente, sino también, es necesario, la elaboración de un análisis integral de todas las implicaciones ambientales legales y normativas que pudiesen existir, como también lo expresa Lozano-Fortún (2014), en su estudio, referente a la viabilidad de lograr un hospital sustentable. Agrega el autor que es indispensable tener una visión sistémica e interdisciplinaria y no solo ambiental, destaca, la importancia de totalizar un Sistema Integral de Gestión Empresarial, que implique los sistemas de Gestión de Calidad, Seguridad e Higiene de Trabajo y Gestión Ambiental.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

Un número creciente de empresas está empezando a mirar al medio ambiente como un factor potencialmente importante, que les suministra a largo plazo, competitividad (Hunt y Auster, 1990; Schmidheiny, 1992; Clarke et al., 1994; Walley y Whitehead, 1994; Porter y Van der-Linde, 1995; Lawrence et al., 1998 citado por Cagno, Di-Giulio, y Trucco, 1999).

Ciertamente, la sociedad presta cada vez más, atención a la protección del medio ambiente (Cagno et al., 1999) como respuesta a las demandas internacionales hacia un desarrollo sustentable.

La mayor preocupación que tiene, dicho proceso, son las generaciones futuras y el medio ambiente a largo plazo (Heredia-Dam, s.f.). Por ese motivo, el desarrollo sustentable busca ofrecerle a estas generaciones, calidad ambiental, mediante la protección del medio ambiente, disminución de la pobreza y la obtención de ingresos aceptables que les otorguen una mejor calidad de vida (Moreno-Pérez, 2007). Serage Idin (1998) citado por Heredia-Dam (s.f., pág. 4), dice que: "La sustentabilidad es dejar a las generaciones futuras, tantas oportunidades como, sino más, de las que hemos tenido para nosotros"

A partir de esta preocupación se empezaron a crear una serie de estrategias ambientales alrededor del mundo (tratados, cumbres, leyes, políticas, reglamentos, programas, entre otras), para contrarrestar los efectos que la humanidad había estado ejerciendo sobre la Tierra. Sin embargo, conforme se ha ido avanzando, el objetivo no se ha podido cubrir por completo. Aún queda mucho por hacer, y el ámbito de la gestión ambiental pública, aún sigue representando un desafío, que a la fecha, ningún país puede considerar como superado con plena satisfacción (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, s.f.).

En México, la contribución desde los particulares, ayudaría a obtener una mejor gestión ambiental pública. Para ello, la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (s.f.) señala que, esto puede lograrse a través de 2 vías de integralidad que son de cooperación voluntaria, las cuales son:

1. Participación en la gestión ambiental por parte de todas aquellas instancias de la sociedad que estén legítimamente interesadas en la promoción del desarrollo sustentable, y
2. Mediante la educación y capacitación ambiental de la sociedad en general y, en particular, la de los actores cuyas actividades requieren de una interacción directa con el medio ambiente y los ecosistemas.

Una manera de alcanzar dichos objetivos, es empezando por elegir qué tipo de herramienta de gestión ambiental se desea utilizar. Hoy en día existen diferentes tipos para hacerlo, su uso dependerá de las capacidades tecnológicas, humanas, financieras con las que cuente la empresa.

De las opciones que se poseen, se encuentran las buenas prácticas ambientales, que son de carácter preventivo; sencillas de implementar como mejora continua de sus procesos; y de las más económicas que hay, para alcanzar el uso eficiente de los recursos y minimización de los residuos (Van-Hoof et al., 2013). En este sentido, para comenzar una buena gestión ambiental, no es preciso hacer grandes inversiones para lograrlo (Kirk, 1995 citado por Fernandes-Guzzo y Machado do Nascimento, 2012), sino que una vez implementadas este tipo de acciones y de haber visto los resultados obtenidos, se puede repensar en proyectos de acciones más robustas, como es el caso de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA).

2.1. Sistemas de Gestión Ambiental (SGA)

La adopción de un SGA constituye uno de los elementos más importantes para la sustentabilidad corporativa (Zobel, 2013). De entre las diversas prácticas de gestión ambiental que las empresas han implementado en años recientes (incluyendo producción más limpia, eco eficiencia y el análisis del ciclo de vida), los Sistemas de Gestión Ambiental han sido el centro de mucha atención (Campos, 2012). Las tendencias de estos Sistemas están basadas en los estándares internacionales, como la ISO 14001 y el Reglamento EMAS (Sistema Comunitario de Gestión y Ecoauditoría), creado por la Unión Europea (Guerrero-Baena, Gómez-Limón, y Fruet, 2014).

Lo que pretenden los Sistemas de Gestión Ambiental, es equilibrar los aspectos relacionados con los recursos naturales y la contaminación ambiental que genera la empresa en relación con el

medio ambiente (Van-Hoof et al., 2013), para generar en ellas competitividad y sustentabilidad empresarial.

Si la empresa contara con un Sistema Total de Gestión de Calidad, el Sistema de Gestión Ambiental (SGA), le otorgaría un plus, bajo el nombre de: Sistema de Gestión Total de Calidad Medioambiental, que hace el esfuerzo de unir la parte de gestión de calidad y la medición eficiente de los objetivos de la gestión medioambiental (Molina-Azorín et al., 2009 citado por Zhu, Cordeiro, y Sarkis, 2012).

Un buen diseño de SGA le asegura a la empresa, la planeación, coordinación, cumplimiento de la legislación, mejora, y seguimiento de metas y objetivos; capaz de estar alineado, al desempeño de la política ambiental acordada por todos los miembros de la empresa. Este avance, hará que la empresa pueda posicionarse dentro de un marco de competitividad empresarial, y que en un futuro, si así lo desea, logre certificarse como empresa competitiva en Gestión Ambiental (Van-Hoof et al., 2013; Aisenberg-Ferenhof et al., 2013).

En la actualidad, existen dos certificaciones reconocidas a nivel mundial, por un lado se encuentra la ISO 14001 de carácter internacional y el Reglamento EMAS III para países europeos. Ambas certificaciones pueden ofrecer las siguientes ganancias:

- Importantes beneficios económicos, derivados de la eficiencia en la utilización de los recursos disponibles para llevar a cabo sus actividades;
- Reciclaje de los residuos generados;
- Ahorros por disminución en los consumos de agua, electricidad, productos químicos e insumos;
- así como una mayor competitividad en los servicios que presta (Inda-Mariño, Pérez-Fadragas, y González-Fernández, 2011).

Sin embargo, el procedimiento es distinto, y su establecimiento es voluntario. Las mayores exigencias de los Sistemas de Gestión Ambiental (SGA), las tienen los certificados del reglamento EMAS III (Eco-Management and Audit Scheme, o Reglamento Comunitario de

Ecogestión y Ecoauditoría), que garantizan que las empresas asuman mayores retos y pretensiones de mejora en su comportamiento ambiental. La norma ISO 14001:2015, por su parte, es sumamente ambigua en numerosos aspectos, lo que le permite tener un amplio margen de interpretación en sus requisitos (Ferrer-Márquez, y Muñoa-Blas, 2010).

Algunas de las diferencias más destacadas de estos dos instrumentos, son:

- Ambos pueden ser aplicados en todos los sectores.
- Para la ISO, con el cumplimiento de la normatividad vigente se adquiere un compromiso, mientras que en el reglamento EMAS, antes de iniciar un SGA, se debe de cumplir con la normatividad ambiental. Por otro lado, la evaluación ambiental inicial es requisito para el EMAS, mientras que en la ISO 14001, solo adquiere carácter voluntario.
- La norma ISO no está obligada a dar declaraciones públicas, el reglamento EMAS, por el contrario, exige una declaración pública.
- No hay auditorias consecutivas para la ISO 14001 y el EMAS realiza una cada tres años.
- EMAS posee un alto control de sus clientes y proveedores, tratando de que estos posean un perfil parecido al de estas, que ISO no contempla (Heras-Saizarbitoria, Arana-Landín, y Molina-Azorín, 2008).
- Cabe señalar que la ISO 14001 no obliga a realizar una revisión ambiental de manera formal y documentada, solo la recomienda, mientras que el Reglamento EMAS exige este documento para las empresas que inician el proceso de implantación de un Sistema de Gestión Ambiental (Reyes, 2008).

Así mismo, la certificación EMAS reconoce la importancia de la participación de los trabajadores para asentar con mayor éxito, el SGA dentro de la empresa, y exige su participación en todos los niveles, desde la revisión ambiental inicial hasta la elaboración de las declaraciones ambientales, situación que no considera, la norma ISO 14001 (Ferrer-Márquez, y Muñoa-Blas, 2010).

2.2. Revisión Inicial Ambiental (RIA)

Antes de empezar cualquier gestión ambiental es recomendable disponer de una amplia cantidad de datos, con la intención de efectuar un buen procedimiento. Para lograrlo, se requiere de una herramienta metódica que asegure a las empresas obtener información óptima, para ello, se puede recurrir a la Evaluación Medioambiental Inicial (EMI) o Revisión Inicial Ambiental (RIA) (Ministerio de Fomento, s.f.).

Una RIA, es una herramienta de diagnóstico ambiental (Camaño-Vázquez de Prada, 2007), que ayuda a las empresas a conocer su estado actual respecto al medio ambiente. Esta RIA, proporciona de manera esquematizada los posibles impactos y aspectos ambientales que pudiesen estar relacionados con las actividades que realiza la empresa (Van Hoof et al., 2013; Camaño-Vázquez de Prada, 2007) e identifica, aquellos aspectos legales que le son aplicables.

Además de ello, la RIA tiende a ser beneficiosa para las empresas que buscan incorporar dentro de su sistema de gestión corporativo la gestión ambiental (Rusko, Sablik, Marková, Lach, y Friedrich, 2014), pues les permite establecer la factibilidad financiera y ambiental con las que cuentan y en su caso, determinar los escenarios técnicos y de operación para el diseño de un Sistema de Gestión Ambiental (Espinoza-Najera, González-Alafita, y Vargas-Carballo, 2012).

Con la RIA formalmente establecida, para su uso posterior en el desarrollo del SGA, se puede conseguir los siguientes provechos:

1. Reducir al mínimo los efectos negativos al medio ambiente.
2. Cumplir con los requisitos legales y reglamentos aplicables.
3. Competitividad en el mercado laboral.
4. Participación social y educación ambiental en sus trabajadores.
5. Mejoramiento continuo en el desempeño ambiental de sus procesos o servicios, y
6. Buen manejo de Residuos Sólidos y manejo de los recursos (agua, energía), entre otros (Moreno-Cortés, s.f.; Singh, Jain, y Sharma, 2014; Martín-Sánchez et al., 2007; Van-Hoof et al., 2013).

La RIA forma parte del proceso de implementación del SGA, sobre todo en las certificaciones enfocadas al reglamento EMAS. Esta Revisión Inicial Ambiental, se realiza para tener de forma estratégica y sistemática los aspectos que subyacen en la relación empresa – ambiente (Cagno et al., 1999) y conduce a las empresas a tener las bases, para la creación de un SGA.

El uso o no de cualquiera de las dos certificaciones (EMAS o ISO), dependerá de la elección que la empresa haya tenido después de su Revisión Inicial Medioambiental y de la necesidad de competencia y mejora que desee alcanzar. Incluso, González-Planas et al. (s.f.), consideran que una buena RIA puede constituir la mitad de una certificación.

2.2.1. Características de la RIA

Cagno et al. (1999) consideran que una Revisión Ambiental Inicial debe poseer las siguientes características:

- **Exhaustiva:** cuanto mayor es la amplitud de los aspectos ambientales a considerar, mejor y más sólida será la base del SGA.
- **Completa,** cualquier cosa que sea relevante en el estudio se tiene que considerar, incluso aquellas condiciones diferentes de las operaciones que puedan surgir (operaciones normales, accidentes y de emergencias).
- **Selectiva,** la metodología adoptada para la RIA, deberá ser capaz de identificar aspectos ambientales significativos de toda la información recabada. Los autores consideraban tres fases de la RIA: fase de selección, fase de inventario y fase de valoración. Para estos autores, las características: exhaustiva y completa (amplitud del espectro) se originaban, antes de la primera fase de la RIA, mientras que la selectividad (reducción de la amplitud del espectro), influía directamente en el total de costos que generarían en un momento dado las mejoras, y en el total del tiempo que duraba el análisis de la RIA (fases de la RIA).
- **Basado en el modelo,** la metodología de la RIA, deberá adecuarse al lugar en donde se realizará.

- **Transparente.** Deberá ser comunicada a todo el personal de la empresa, con el objetivo de facilitar la comprensión y comunicación de todos los involucrados, de manera que se puedan documentar de forma correcta todas las fases de la RIA y de que exista una coherencia en el inventario y los métodos evaluados y adaptados, además de ello, la RIA deberá de considerar la participación de todos los niveles de la empresa, desde el principio de su proceso, hasta el fin de este.
- **Integral,** la RIA, deberá ser capaz de unir durante la fase de recopilación de datos, la información que contenga otros fines distintos al sistema de gestión ambiental, para ser explotada al máximo, como lo son los sistemas de seguridad, el sistema de calidad o algún otro tipo de gestión o control, disponible en la empresa.

2.2.2. Fases de la Revisión Inicial Ambiental

Para que una RIA tenga un desarrollo adecuado y armonioso, deben de tener en cuenta las siguientes fases para su realización:

- **Fase de gabinete/ recopilación previa de información,** se establece el alcance de la RIA, se realiza un recorrido general por toda la instalación, identificando a primera instancia, el personal clave y los procesos o servicios que involucren aspectos ambientales. Además de eso, se revisan y analizan todos los documentos existentes de la instalación que pudieran ser de utilidad para la RIA.
- **Fase de campo,** que consiste en visitar la instalación, con el objetivo de localizar los focos de contaminación y determinar los problemas ambientales que impactan sobre el ambiente derivado de sus procesos o servicios. Aquí se visitan las áreas para tomar datos en sitio, se puede hacer uso de encuestas y entrevistas para tal fin.
- **Fase de elaboración de informe,** en esta fase se presentan las conclusiones y recomendaciones del diagnóstico obtenido, a través de un documento sintetizando, donde además de presentar la información obtenida, se señalan las sugerencias y oportunidades de mejora de cada una de las revisiones parcialmente elaboradas (Reyes, 2008; Hernández de González, 2008).

2.2.3. Áreas clave de la Revisión Inicial Ambiental

Una buena RIA, tiene la misión de cubrir de forma preferente, seis tareas, para su desarrollo:

- **Identificación de toda la legislación aplicable.** Identificación de toda la legislación ambiental, aplicable a los procesos, servicios, productos u actividades. Esta legislación varía dependiendo del país de ubicación.
- **Identificar los aspectos ambientales significativos.** Es la parte más laboriosa, pues consiste en detectar los aspectos medioambientales más importantes asociados a las actividades, productos y servicios de la organización.
- **Examen de procedimientos y prácticas existentes sobre gestión medioambiental.** Se da a conocer, qué es lo que la organización ya hace en relación con la gestión medioambiental, no importando que se trate de acciones "informales" o no documentadas. Dentro de este punto se aprovecha la información de los sistemas que la empresa ya tenga, como puede ser un SGA basado en la ISO 14001, un sistema de gestión de la calidad según la ISO 9001, o cualquier otro sistema similar a estos. Aquí se recomienda estudiar la situación de la empresa desde este nivel, para aprovechar los elementos de la gestión de la calidad, en el diseño de un nuevo Sistema de Gestión Ambiental.
- **Evaluación de incidentes medioambientales previos.** Se revisa información de expedientes administrativos, notificaciones internas de incidentes, así como cualquier otro tipo de información referente a este punto, en la que se demuestre cómo ha actuado la empresa ante situaciones pasadas respecto a impactos o incidentes ambientales. También se tratan de averiguar cuáles son los riesgos ambientales más importantes y si existe algún tipo de sensibilidad o capacidad de reacción ante los problemas ambientales, independientemente del sistema utilizado.

- **Revisión de otras cuestiones de interés para la organización**, que dependerá de lo que la empresa desee adicionar en la RIA, como pueden ser: la determinación de responsabilidades potenciales, respecto a los impactos producidos; evaluación de la actuación medioambiental con base en los criterios internos, normas externas, regulaciones, códigos de conducta y otros principios; identificación de políticas y procedimientos relativos a actividades de subcontratistas; así como la determinación de oportunidades de ventaja competitiva, entre otros.
- **Redacción de un informe de revisión**, en el que se resume todo lo destacado de la revisión y se subrayan las posibilidades de mejora de la actuación medioambiental de la empresa (Reyes, 2008; Ministerio de Fomento, s.f.).

La Figura 1 unifica los tres aspectos de la RIA: Fases de la Revisión Inicial Ambiental, áreas clave y características:

Figura 4. Fases, áreas clave y características de la RIA

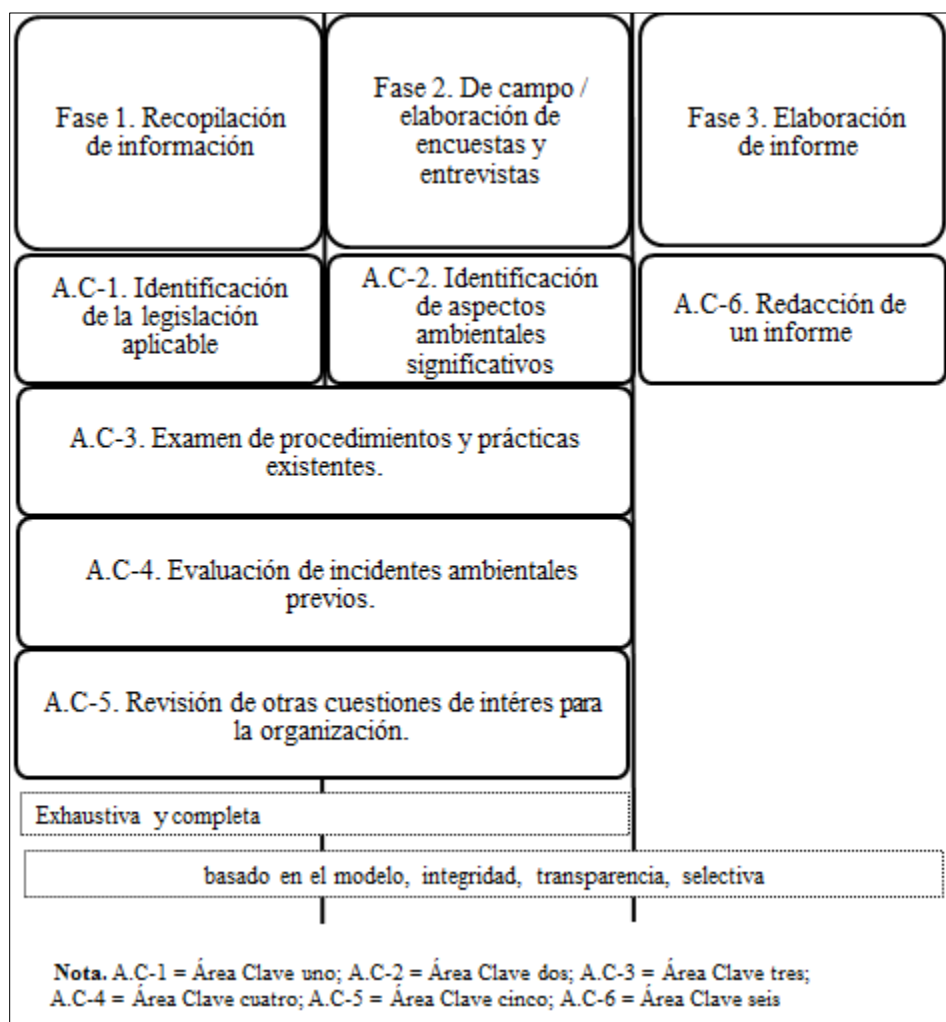


Figura 1. Unificación de las fases, áreas clave y características de la Revisión Inicial Ambiental (RIA). Elaboración propia.

La organización y ejecución de esta revisión recae sobre los miembros del equipo de gestión ambiental o sobre el consultor externo contratado para tal fin. Estos personajes deben estar capacitados para la elaboración de una RIA, y contar con conocimientos técnico-ambientales mínimos, para poder comprender los procesos o servicios, que tengan una posible incidencia sobre el medio ambiente.

2.3. Éxito de la gestión ambiental: participación social, responsabilidad social y educación ambiental

Aunque la revisión recaiga en un consultor, es importante considerar que la participación social de los trabajadores es un recurso clave para el logro de los objetivos y mejoras ambientales permanentes dentro de una empresa (Ferrer et al., 2010). Resaltar que no solamente es aquella que se deriva de un documento avalado por la corporación, sino más bien, una filosofía, un modo de actuación, una fuerza impulsora, una actitud y una condición previa, que conduce a los individuos a reconocer una actividad y desenvolverse en ella (Responsabilidad Social y Sustentabilidad, 2014).

Perero-Van Hove (s.f.) establece que, la implantación de mecanismos de participación social, provoca un aumento de las posibilidades de alcanzar los objetivos deseados de la gestión ambiental, debido a que se mejora la detección de problemas y soluciones ambientales a través de ellos, lo que genera en las personas, un sentido de propiedad, que los hace pertenecer a las circunstancias, los motiva, los sensibiliza y les provoca interceder en los problemas sociales y ambientales. Esta situación, por su parte, puede provocar la modificación de sus comportamientos y responsabilidades.

Para que esto se asuma satisfactoriamente, es sustancial la incorporación de la educación ambiental en la empresa, pues en ausencia de ella, la forma de operar los procesos, inducen a la indiferencia, ignorancia, falta de conciencia ecológica y valor de responsabilidad social, para el cuidado del medioambiente (Responsabilidad Social y Sustentabilidad, 2014).

Mata-Subero, Pellegrini-Blanco, y Reyes-Gil (2006), consideran que la falta de conocimiento, sea probablemente, la razón fundamental del desaliento generalizado en materia de protección ambiental, y afirman que se debe prestar mayor atención a los procesos de recopilación, procesamiento y difusión de información en todos los niveles y en todos los sectores, así como en la trasmisión de nuevos conocimientos y en la manera en cómo estos se aplican.

Para asimilar esta declaración, es importante tener presente que la cultura es una determinante importante para el cambio de actitudes y comportamientos ambientales (Schultz et al., 2000 citado por Yuan Hsiao, Ming Chuang, Wen Kuo, y Ming Fong Yu, 2013). Por esa razón, se deben desarrollar mecanismos de comunicación y sensibilización permanente, a través del diseño de estrategias pedagógicas ambientales que les permitan a los trabajadores estar conscientes de su involucramiento en los problemas ambientales.

La Educación Ambiental, es el proceso a través del cual, los individuos construyen conceptos e internalizan actitudes, capacidades y comportamientos que generan en el individuo un nuevo tipo de consciencia (consciencia planetaria), que le da la capacidad de analizar, reflexionar, entender, y ser más crítico en su forma de actuar con el medio ambiente (Mata-Subero et al. 2006; Mrazek, 1996); se asume un compromiso de participar en la solución de problemas, de tomar decisiones y operar por asegurar la calidad ambiental (Mrazek, 1996) y de vida para las generaciones presentes y futuras, y que por ética nos corresponde conservar (Fazio, 2013).

El hecho de que una empresa adquiera la denominación socialmente responsable, se debe a que ya existe un trabajo realizado con la motivación de sus empleados. Lo importante aquí será, cómo logrará hacerlo la alta dirección, qué estrategias empleará, qué medios utilizará para que obtenga dicha colaboración e involucramiento de sus trabajadores (Orsi, 2007). Para que esto suceda, la empresa tiene que contar con una serie de valores, conocimientos, compromisos sociales y ambientales y una estructura organizativa que abra las puertas a la participación, la innovación y aportes, y que a su vez exista una comunicación en todos los niveles sobre los cambios, acciones y mejoras, teniendo como eje central el bienestar de la comunidad, la protección ambiental y prevención de los impactos negativos de sus actividades, y el crecimiento social; de tal manera que se generen relaciones más equitativas e informadas (Pulgar-Vidal, 2010).

Lo anterior hace que la empresa sea más proactiva, administrativamente flexible, adaptable a responsabilidades que resulten transversales y a que se encuentre en constante búsqueda de nuevas soluciones frente a nuevos retos (Pulgar-Vidal, 2010).

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Metodología para la Revisión Inicial Ambiental

Una de las actividades previas a realizar en el diseño de un Sistema de Gestión Ambiental, dentro de su etapa de planeación, es la Revisión Inicial Ambiental; para lo cual, se contempló, lo siguiente:

Para fines prácticos, de esta investigación se adecuaron las seis tareas que propone el Ministerio de Fomento, (s.f.), a solo cuatro, ya que se consideró, que mientras se realizaba la identificación de aspectos ambientales, se podía llevar a cabo la identificación de los aspectos legales relacionados a estos. Por consiguiente, la Revisión Inicial Ambiental (RIA), se enfocó a las siguientes áreas:

- **Identificación de: aspectos ambientales significativos, impactos ambientales y legislación aplicable.** Se analizaron prácticas, procedimientos de manejo y operaciones existentes, para detectar aspectos ambientales relacionados a estos, identificando a su vez, los requisitos legales y la regulación aplicable a ellos. Se determinaron los problemas, malas prácticas e impactos ambientales que existían alrededor del Centro de Atención a la Salud (CAS).
- **Revisión de procedimientos y prácticas existentes sobre gestión ambiental.** Se describieron las actividades vinculadas a una gestión ambiental que hasta el momento el CAS hubiera realizado; tomando en cuenta, sistemas de calidad o cualquier otro sistema de gestión similar, que pudiera vincularse o adaptarse al diseño de un nuevo Sistema de Gestión Ambiental.
- **Estudio de incidentes previos.** Se investigaron accidentes ambientales previos, incidentes, multas, entre otros, ocurridos o contraídas en y por el CAS. Se averiguaron cuáles fueron los riesgos ambientales más importantes y su capacidad de reacción.
- **Revisión de otras cuestiones de interés para la empresa.** Se identificaron y evaluaron los temas e inquietudes ambientales derivados de la operación del CAS, aspectos que por

iniciativa propia del Centro, se quisieron incluir y que fueron extraídos, a través de las entrevistas y cuestionarios aplicados (Adaptado de Ministerio de Fomento, s.f.).

La Figura 2, detalla la metodología de la Revisión Inicial Ambiental aplicada en esta investigación:

Figura 5. Metodología para la revisión ambiental inicial.

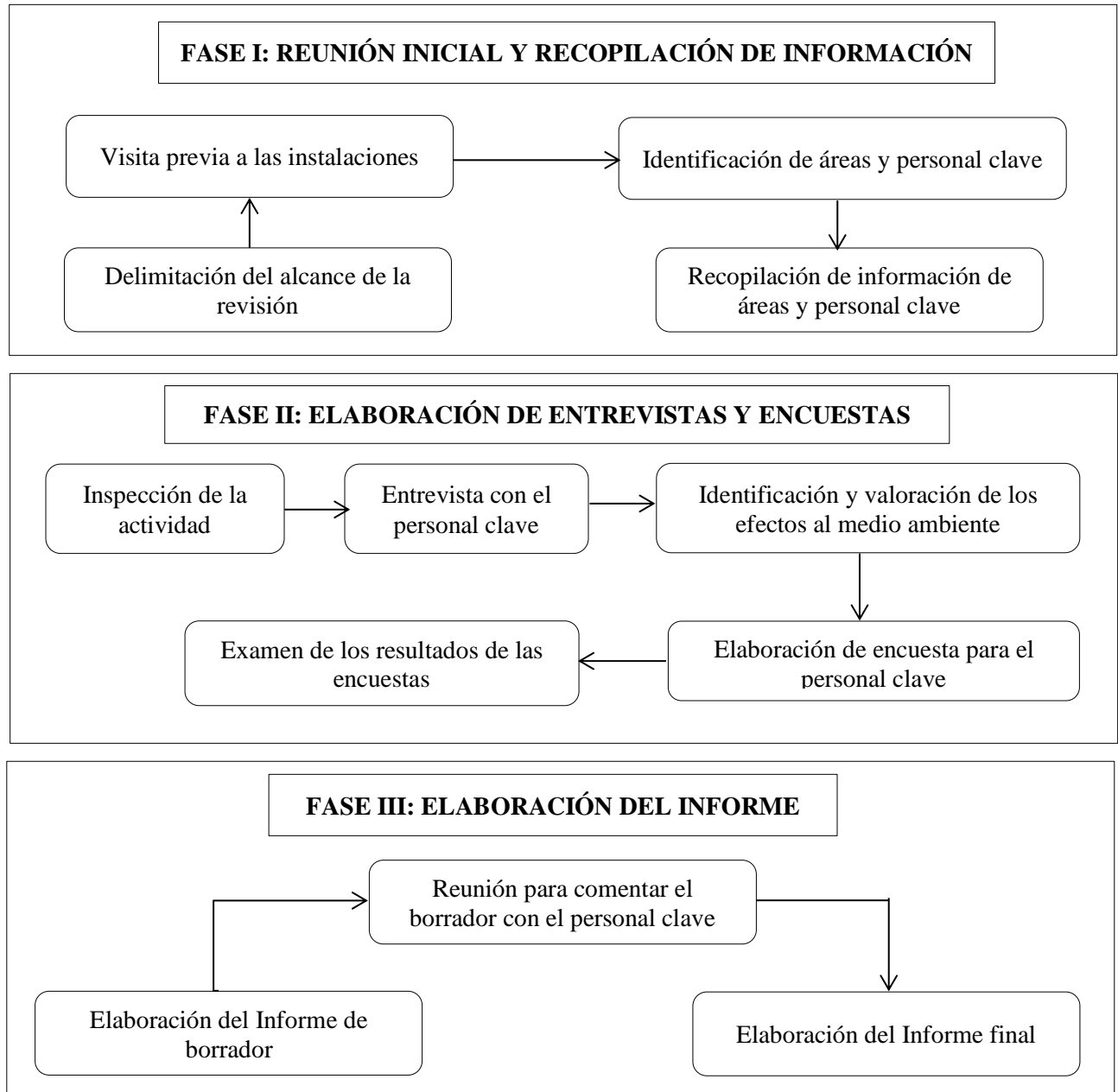
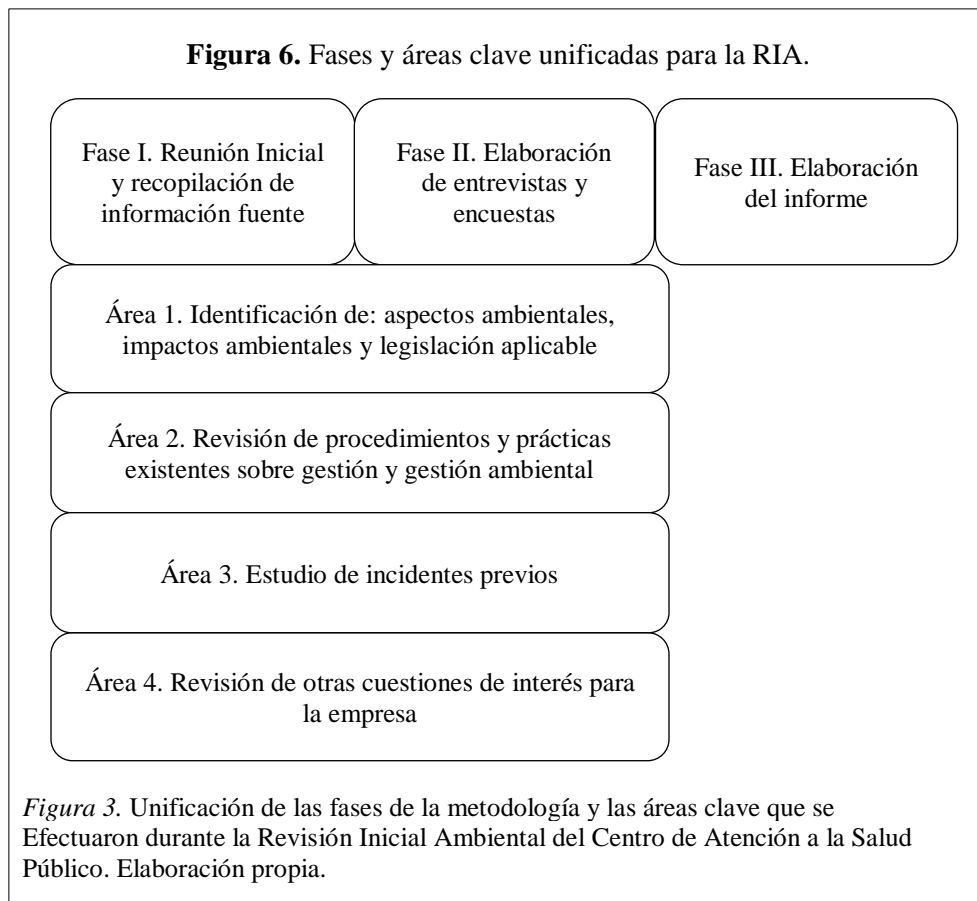


Figura 2. Metodología para la elaboración de la Revisión Inicial Ambiental en el Centro de Atención a la Salud Público. Adaptado de “Producción más limpia: paradigma de gestión ambiental” de Van-Hoof, B., Monroy, N., y Saer, A., (2013).

El procedimiento que se llevó a cabo durante la Revisión Inicial Ambiental (RIA) fue el siguiente:

Se recolectó la información en todos los servicios, utilizando la metodología de la Revisión Inicial Ambiental en sus tres fases: I) Reunión inicial y recopilación de información, II) Elaboración de entrevistas y encuestas, y III) Elaboración del informe.

La recolección de información, se enfocó en cuatro áreas: 1. Identificación de aspectos ambientales significativos e identificación de la legislación aplicable a ellos; 2. Revisión de procedimientos y prácticas existentes sobre gestión ambiental; 3. Estudio de incidentes previos y 4. Revisión de otras cuestiones de interés para el CAS. La Figura 3, ilustra de manera unificada el procedimiento que se siguió.



3.2. Ecomapas como herramienta de apoyo para la RIA

En la elaboración de una Revisión Inicial Ambiental se puede hacer uso de los ecomapas, cuyo objetivo es visualizar de manera física, a través de figuras, los impactos ambientales involucrados en las actividades de la empresa.

Los ecomapas, son herramientas de diagnóstico (Van-Hoof, Monroy, y Saer, 2013) y su desarrollo, no es en sí un objetivo. El interés de realizarlos, reside en el hecho de que es un proceso que acompaña una revisión de desempeño ambiental y permite la implementación de acciones positivas o mejoras que resulten de ellos (Sustainable Business Associates, 2002). Por tanto, los ecomapas mostrarán, qué está pasando y dónde en términos de protección y comportamientos medioambientales (EMAS, s.f.).

Dentro de la RIA, en sus etapas 1 y 2: área de identificación de aspectos ambientales, impactos ambientales y legislación aplicable, se realizaron los ecomapas correspondientes al agua, energía, ruido y olores, gestión de residuos, y de situación urbana (ecomapas: vista aérea) del Centro de Atención a la Salud, con el propósito de representar a través de ellos, su desempeño ambiental (ver punto 4.3.1).

3.3. Instrumento de medición para la RIA

Durante la fase II de la RIA, se elaboró un cuestionario para los empleados, el cual, ambicionó, lo siguiente:

- Obtener el diagnóstico participativo de los trabajadores sobre los temas ambientales a incorporar, en caso de un posible diseño de Sistema de Gestión Ambiental o establecimiento de buenas prácticas ambientales.
- Determinar el interés de los trabajadores por adoptar un posible Sistema de Gestión Ambiental.
- Establecer el grado de participación social ambiental actual de los trabajadores.

- Diferenciar el comportamiento de las actividades, ideologías y grado de colaboración con relación al medio ambiente, de los trabajadores de los diferentes turnos (matutino y vespertino).
- Conocer cuáles eran los factores que ellos consideraban que pudiesen ayudar al cuidado del medio ambiente.
- Promover la reflexión del trabajador, de modo que, considerará cuidar el medio ambiente en su vida diaria.

3.3.1. Identificación de las variables y su operacionalización

La identificación de las variables se obtuvo a partir de los objetivos por los que fue hecho el instrumento de medición y su operacionalización puede verse más a detalle en el Apéndice A de esta investigación.

3.4. Grupo de estudio

El grupo de estudio en esta fase fueron todos los trabajadores del Centro de Atención a la Salud, tanto del turno matutino como el vespertino.

3.5. Tamaño de la muestra piloto

Para la aplicación de los cuestionarios pilotos se tomó una pequeña muestra de la población total. Malhotra (2004), señala que: “la muestra piloto es pequeña y varía entre 15 a 30 encuestados y sirve para identificar y eliminar los problemas” que puedan haber en el instrumento de medición; por su parte, el Servicio de Evaluación Subdirección General de Calidad y Evaluación (2012) menciona que:

“...el tamaño de esta muestra es variable, pero no suele superar las 100 personas incluso en grandes encuestas. A veces con realizar un pretest de 15 a 20 personas es suficiente para la detección de las posibles deficiencias del instrumento y mejorar su redacción de las preguntas, el orden, inclusión o eliminación de preguntas e instrucciones específicas.”

Para efectos de esta investigación, y con base en lo anterior, se optó por tomar una muestra piloto de 30 trabajadores, que fueron elegidos al azar. 15 por turno con el objetivo de brindarle al instrumento de medición, la confiabilidad y validez que este requería.

3.6. Tamaño de la muestra final

Para el cálculo de la muestra final, se utilizó la técnica de muestro probabilístico: muestreo aleatorio simple, para lo cual, se planteó lo siguiente:

- Debido a que la prueba piloto se aplicó en el mismo Centro, se trató de que al aplicar esta muestra no se incurriera en cuestionar a los mismos trabajadores que participaron en la prueba piloto; por lo tanto, se descartaron del tamaño de la muestra final, las personas que participaron en la muestra piloto, para que no existieran sesgos en la investigación.
- Para el cálculo de esta muestra se obtuvo una población total de 382 empleados, de los cuales 222 correspondían al turno matutino y 160 al turno vespertino (Jefe de Personal, comunicación personal, mayo 2017).
- Dado que se conocía el total de la población matutina y vespertina, se aplicó la siguiente fórmula para el cálculo del tamaño de la muestra para poblaciones finitas y conocidas:

$$n = \frac{z^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{e^2(N - 1) + e^2 \cdot p \cdot q}$$

Dónde:

- n = tamaño muestral
- N = tamaño de la población En este caso se tomará, por separado a la población: 222, población del turno matutino y 160 del turno vespertino.
- e = error máximo permitido
- p = proporción a estimar o le asignamos un valor entre 0.4 y 0.6, para este estudio se optará por 0.5.
- El nivel de confianza a utilizar, es del 95%,

∴

$1 - \alpha = 95\%$, entonces $z = 1.96$

$e = 5\%$, entonces $e = 0.05$

$p = 0.5$, entonces $p + q = 1$

$q = 1 - p$, entonces $q = 1 - 0.5 = 0.5$

\therefore

- El total de la muestra para el turno matutino, fue:

$$\begin{aligned}n &= \frac{(1.96)^2 * 222 * 0.5 * 0.5}{(0.05)^2(222 - 1) + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5} = \frac{3.8416 * 222 * 0.5 * 0.5}{0.0025 * 221 + 3.8416 * 0.5 * 0.5} \\ &= \frac{213.21}{0.55 + 0.96} = \frac{213.21}{1.51} = 141.19 = 141\end{aligned}$$

- El total de la muestra para el turno vespertino fue:

$$\begin{aligned}n &= \frac{(1.96)^2 * 160 * 0.5 * 0.5}{(0.05)^2(160 - 1) + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5} = \frac{3.8416 * 160 * 0.5 * 0.5}{0.0025 * 159 + 3.8416 * 0.5 * 0.5} \\ &= \frac{153.66}{0.40 + 0.96} = \frac{153.66}{1.36} = 112.98 = 113\end{aligned}$$

De esta manera se obtuvo, la aplicación total de 254 cuestionarios, 141 cuestionarios para el turno de la mañana y 113 para el turno de la tarde.

3.7. Muestreo

Durante la aplicación de los cuestionarios de la muestra piloto y la muestra final se eligieron a los sujetos de manera aleatoria sin reposición.

3.8. Centro de Atención a la Salud objeto de estudio

El Centro de Atención a la Salud (CAS), objeto de estudio, se encuentra ubicado en el Estado de México. Se crea en los años 80, en virtud de las necesidades de atención médica de la zona; colinda con los municipios de Tecámac (al Norte), Nezahualcóyotl y Ciudad de México (al Sur),

al oriente con los municipios de Acolman y Atenco, al poniente con Tlalnepantla y la Ciudad de México.

La estructura del edificio es un estilo tradicional moderno, cuenta con una superficie total de 5837 metros cuadrados, de construcción 4691 metros cuadrados en tres niveles (planta baja, primer piso y segundo piso), 1146 metros cuadrados de áreas verdes en exterior y en el interior posee plantas de oficina, dispone de estacionamiento, iluminación y ventilación natural. Forma parte de la estructura del primer nivel de atención y cuenta con la red de apoyo hospitalario de segundo nivel a menos de 100 m y de tercer nivel a menos de 20 Km, con un tiempo aproximado de 45 minutos.

Su atención integral de salud es de enfoque preventivo, su área de influencia es de 256 colonias (empresas y escuelas (40 primarias, 8 secundarias, 1 CONALEP, 1 CEBETIS y una Vocacional)) y atiende a 144 colonias. Cuenta con una población adscrita a consultorio de 207,674 y una población usuaria de 180,797 (Documentos oficiales del Centro de Atención a la Salud, diciembre, 2015) distribuida en 32 consultorios médicos de dos turnos, con un promedio de 2,836 usuarios por consultorio y médico. La pirámide poblacional actual tiende al predominio de adultos jóvenes.

Servicios que otorga:

- Servicios de salud médico preventivo y asistencial y
- Prestaciones sociales y económicas.
- Con un horario de labores de 6:20 a 21:00 horas, y de atención a derechohabientes en dos turnos: matutino de 8:00 a 14:00 y vespertino de 14:00 a 20:00 horas, de lunes a viernes.

Para llevar a cabo el correcto funcionamiento y asegurar el cumplimiento de los requisitos legales y regulatorios que rigen al Centro, para su operación, cuenta con lo siguiente:

1. Licencia sanitaria con autorización para funcionar como Centro de Atención a la Salud de primer nivel de atención médica del sector público.
2. Aviso de designación como responsables del Centro.
3. Licencia sanitaria de farmacia con autorización de manejo de estupefacientes, psicotrópicos y sueros de origen animal.
4. Registro del personal responsable de farmacia.
5. Aviso de responsable sanitario de insumos para la salud.
6. Autorización de operación del laboratorio de análisis clínicos.
7. Registro del personal responsable del laboratorio de análisis clínicos.
8. Permiso sanitario de responsable de la operación y funcionamiento de establecimientos de diagnóstico médico con rayos X.
9. Se encuentra en trámite para obtener la licencia sanitaria que autoriza al Centro como establecimiento de diagnóstico médico con radiografía digitalizada y computarizada.

En cuanto al marco legal que rige sus operaciones, ver punto 4.1 de esta investigación.

3.8.1. Infraestructura

Planta baja: cuenta con ocho módulos de medicina preventiva, un consultorio de jefatura de medicina preventiva, área de esterilización del equipo médico, un consultorio de atención médica continua, un consultorio para planificación familiar, cubículo para aplicación de inyecciones, curaciones, laboratorio clínico con siete peines, sala de rayos X, farmacia, control de prestaciones, cubículo de conmutador; servicio de información, estadística médica y archivo clínico; dos consultorios de salud en el trabajo; oficina de informática; elevador; un área para sanitarios públicos; y un módulo de información y orientación al derechohabiente.

Primer piso: dos cubículos de trabajo social, dos áreas para sanitarios públicos, veintidós consultorios de atención médica (consulta externa), un consultorio de optometría, el servidor, un módulo de medicina preventiva, tres módulos de enfermera especialista en salud de la familia, dos jefaturas del servicio de atención médica y un módulo de gestión descentralizado para citas.

Segundo piso: área de gobierno (Dirección, Administración, Finanzas, área secretarial, área para el control de blocks de incapacidades y recetas, jefatura de enfermería), coordinación clínica de educación e investigación en salud, un aula de enseñanza y capacitación, jefatura de asistentes médicas, una jefatura del servicio de atención médica (consulta externa), diez consultorios de atención médica, auditorio, hemero-biblioteca, consultorio de nutrición y dietética, un módulo de medicina preventiva, un consultorio de epidemiología que por las tardes se utiliza como consultorio para la especialidad de ortopedia y traumatología, estomatológica con cinco unidades dentales, comedor, vestidores para los trabajadores y un área de sanitarios para los usuarios.

Parte exterior: oficina de personal y biométricos, almacén, oficina de mantenimiento, oficina sindical, almacén temporal de Residuos Peligrosos Biológico-Infeciosos (RPBI), almacén temporal de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial, almacén temporal para cartón usado, casa de máquinas, subestación eléctrica, planta de emergencia, oficina sindical, oficina del jefe del servicio de limpieza e higiene, áreas verdes, estacionamiento, circuito de pasos por la salud y caseta de vigilancia, talleres de conservación.

3.8.2. Plantilla del Centro de Atención a la Salud

Actualmente el Centro de Atención a la Salud cuenta con una plantilla de personal de 382 personas, de los cuales 222 corresponden al turno de la mañana y 160 al turno de la tarde (Jefe de Personal, comunicación personal, mayo 2017).

3.8.3. Descripción de las actividades de cada área y servicios del Centro de Atención a la Salud

A continuación, se describen las actividades que se realizan en los diferentes servicios del Centro.

Tabla 1
Actividades por servicio

Servicio	Actividades
Servicio sustancial	
○ Atención médica (consulta externa)	<ul style="list-style-type: none"> - Atención médica e integral: relación médico-paciente (individuo y núcleo familiar), mediante acciones preventivas (diagnóstico precoz, tratamiento oportuno, limitación del daño y rehabilitación temprana). - Resuelve necesidades de salud. - Atención de lunes a viernes.
Servicios de apoyo ^a	
○ Laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> - Toma muestras y las procesa.
○ Dental	<ul style="list-style-type: none"> - Programas prioritarios, preventivos y curativos (eliminación de placa dento-bacteriana, corrección de gingivitis y rehabilitación de procesos cariosos, aplicaciones de flúor, evaluación de dentición mixta y rehabilitación integral de órganos dentarios).
○ Trabajo social	<ul style="list-style-type: none"> - Servicio de prestaciones sociales institucionales intra y extramuros en el área de influencia. - Investigación social, acciones educativas y reintegración del paciente a control médico y apoyo social. - Seguimiento de casos, entre otros.
○ Rayos X	<ul style="list-style-type: none"> - Estudios simples de radiología y dental. - Mastografía subrogada.
○ Nutrición	<ul style="list-style-type: none"> - Educación, orientación y atención referente a la nutrición del usuario, considerando su patología. - Cuenta con los grupos de población de riesgo: embarazadas, diabéticos, obesos e hipertensos.
○ Salud en el trabajo	<ul style="list-style-type: none"> ○ Califica Riesgos (RT) o secuelas de riesgos de trabajo. ○ Invalidez de asegurados y beneficiarios. ○ Reconocimiento de enfermedades de trabajo. ○ Defunciones por RT. ○ Laudos condenatorios ○ Evaluaciones de trabajadores de nuevo ingreso. ○ Asesoramiento al comité para la contención de incapacidades temporales para el trabajo.

Tabla 1
Actividades por servicio (continuación)

Servicio	Actividades
Servicios de apoyo ^a	
○ Atención médica continua (curaciones)	<ul style="list-style-type: none"> - Atención complementaria a la del consultorio: inyecciones, curaciones, vendajes, controles térmicos. - Cambios de sonda Foley, férulas de yeso, lavados óticos, suturas, exéresis de uñas. - Atención de pacientes con enfermedades descompensadas. - Planes de hidratación para enfermedades diarreicas, entre otros.
○ Área de esterilización del equipo médico	<ul style="list-style-type: none"> - Procesos de desinfección, empaquetamiento y esterilización del instrumental de equipos. - Programa de dotación del material de curaciones extramuros.
○ Medicina preventiva	<ul style="list-style-type: none"> - Atención a grupos etarios (0-9 años, 10-19 años, 20-59 años y mayores de 60 años adultos mayores). - Otorga orientación nutricional, prevención de enfermedades, promoción en salud reproductiva y detección de enfermedades, chequeos anuales (presión, glucosa, revisión de cartilla, entre otros).
○ Enfermera Especialista en Salud de la Familia	<ul style="list-style-type: none"> - Integra y brinda acciones de promoción, protección, detección, tratamiento y rehabilitación dirigida al individuo, familia y comunidad intra y extramuros.
○ Epidemiología	<ul style="list-style-type: none"> - Vigilancia epidemiológica de las enfermedades transmisibles. - Supervisiones dentro y fuera del Centro, a casos de epidemias. - Contribuye a que los esquemas de vacunación se completen.
○ Ortopedia y Traumatología	<ul style="list-style-type: none"> - Atiende a pacientes con problemas relacionados a dicha especialidad, perteneciente al 3er nivel de atención.
○ Planificación familiar	<ul style="list-style-type: none"> - Orienta y asesora sobre métodos de planificación familiar. - Proporciona el inicio de anticoncepción. - Atención de vasectomías.
○ Farmacia	<ul style="list-style-type: none"> - Recepción, - Control interno de medicamentos (acomodo y caducidades) y - Suministro de medicamentos a los derechohabientes.

Tabla 1
Actividades por servicio (continuación)

Servicio	Actividades
Servicios de apoyo ^a	
○ Asistentes médicas	<ul style="list-style-type: none"> - Atiende y orienta al derechohabiente, recibe cartillas, toma somatometría, otorga citas, distribuye y ordena consulta diaria, asiste al médico, elabora el informe de consulta y avisa eventualidades al jefe inmediato.
○ Módulo de gestión descentralizado, para citas	<ul style="list-style-type: none"> - Reorganiza las agendas de citas. - Disminuye tiempos de espera de los derechohabientes, en caso de no poder ser atendido en su consultorio por saturación del servicio. - Deriva a otros consultorios la consulta no atendida.
○ Optometría	<ul style="list-style-type: none"> - Atención médica visual.
Subprocesos del Centro	
○ Enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> - Cuatro procesos: procesos de educación, educación continua, innovación educativa, e investigación.
Personal directivo del Centro	
○ Dirección	<ul style="list-style-type: none"> - Vigila y supervisa áreas médicas y administrativas. - Coordina, asesora, supervisa, difunde lineamientos y se cerciora del cumplimiento de los procesos del Centro de Atención a la Salud (CAS). - Encargado de la toma de decisiones.
○ Administración	<ul style="list-style-type: none"> - Vigila y supervisa áreas administrativas: almacén, farmacia, control de prestaciones, contabilidad, área para el control de blocks de incapacidades y recetas, personal, conservación, vigilancia, informática e intendencia. - Encargado de toma de decisiones administrativas.
○ Jefes del servicio de atención médica (consulta externa)	<ul style="list-style-type: none"> - Coordina, asesora, supervisa, difunde lineamientos y verifica el desarrollo de los procesos en el CAS. - Interactúa con todos los servicios. - Encargado de la toma de decisiones en ausencia del Director.

Tabla 1
Actividades por servicio (continuación)

Servicio	Actividades
Áreas de apoyo administrativo	
○ Área de información, estadística médica y archivo clínico.	<ul style="list-style-type: none"> - Captura de información generada en el Centro. - Realiza informes mensuales, semanales, entre otros. - Requisita visitas a domicilio. - Control de pases a especialidades. - Área custodia de fuentes primarias de información: formato RAIS-012007, certificados de defunción, recetas médicas (electrónicas), entre otros.
○ Control de prestaciones médicas	<p>Actividades divididas en dos áreas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) afiliación y vigencias. Da de alta a los asegurados y beneficiarios, vigencias del primer nivel para el segundo nivel (pases, etc.), prorrogas de servicios médicos, cambios a otros Centros de Atención a la Salud y autorizaciones permanentes. 2) prestaciones económicas de pensionados y subsidios (pago de incapacidades).
○ Finanzas	<ul style="list-style-type: none"> - Control del gasto generado en el Centro.
○ Almacén	<ul style="list-style-type: none"> - Recepción, distribución, control y acomodo del material del Centro. - Realiza el cierre mensual y lo entrega al servicio de contabilidad.
○ Personal	<ul style="list-style-type: none"> - Dota de recurso humano a los diferentes servicios del Centro. - Controla las percepciones y deducciones de los trabajadores.
○ Módulo de información y orientación al derechohabiente	<ul style="list-style-type: none"> - Orienta, informa, gestiona y captura quejas del derechohabiente.
Servicios de limpieza y mantenimiento	
○ Conservación y mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Da mantenimiento preventivo y correctivo al inmueble.
○ Limpieza e higiene	<ul style="list-style-type: none"> - Limpia al inmueble y - Realiza rutinas y exhaustivos.

Tabla 1
Actividades por servicio (continuación)

Servicio	Actividades
Servicios de para el uso de los trabajadores y derechohabientes	
○ Servicio de comedor	- Servicio alimenticio a trabajadores y derechohabientes.
○ Sanitarios públicos	- Servicio de sanitarios a trabajadores y derechohabientes.
○ Vestidores para los trabajadores	- Proporciona el servicio de regaderas, baños e instancia para que los trabajadores se alisten y se incorporen a sus áreas de trabajo. - Préstamo de locker para el almacenamiento de objetos personales.

Nota: Información obtenida de “Informe organizacional”, del Centro de Atención a la Salud, 2014.

^a Servicios que se otorgan de manera paralela con la consulta externa.

3.8.4. Mapeo de procesos

Para representar gráficamente los procesos y actividades involucrados en el servicio de atención médica que otorga el Centro de Atención a la Salud (CAS), se utilizó el mapeo de procesos.

La primera figura (ver Figura 1, Apéndice B) muestra el proceso global del Centro de Atención a la Salud, cuyo objetivo principal, es cumplir con su máximo propósito: satisfacer a sus usuarios con un buen servicio. Para ello, se localizaron los macroprocesos estratégicos, macroprocesos fundamentales, y macroprocesos de soporte. Los primeros (planeación estratégica y gestión de calidad) son aquellos que establecen la dirección del CAS; el segundo (atención al usuario), es imprescindible, el que impacta directamente en la satisfacción del derechohabiente; y los terceros (gestión de recursos humanos, servicios de apoyo para la atención al usuario, gestión financiera, concentración de información, mantenimiento y limpieza de la infraestructura, soporte técnico interno y externo, docencia e investigación médica y abastecimiento de material) ayudan al macroproceso principal o fundamental para lograr su tarea. En las figuras subsecuentes del Apéndice B (Figuras. 2, 3, 4, y 5) se muestran los procesos, subprocesos y actividades comprendidos en los macroprocesos: atención al usuario, servicios de apoyo, gestión de recurso humano, docencia e investigación médica y concentración de información. De manera que puede

percibirse, la situación actual del Centro a nivel subproceso, para el logro de su objetivo principal: la atención a sus derechohabientes.

3.8.5. Servicios por proveedor

Para la adquisición de bienes y contratación de servicios, la coordinación de abastecimiento y equipamiento, junto con el Departamento de Conservación y Servicios Generales, delegacionales, son los encargados de hacerlo. Las compras son licitaciones públicas, mismas que son publicadas en el diario oficial de la federación y que a través del sistema gubernamental de compras (COMPRANET) son efectuadas (Documentos oficiales del Centro de Atención a la Salud, 2014, p. 50).



A continuación, se muestra una lista de los proveedores con los que se asocia el CAS. Sin embargo, para que el Centro cuente con un perfil ambientalmente responsable tiene que comenzar a tener alianzas con empresas (proveedores o subcontratistas) que también lo sean, es decir, aquellas que también estén comprometidas con el cuidado del medio ambiente, lo que fomentará en el Centro, la planificación verde en la adquisición de sus bienes y productos.

Para calificar si las empresas que son contratadas en la actualidad son ambientalmente responsables, se elaboró una representación gráfica (Tabla 2), que brindó la posibilidad de establecer si la empresa era ambientalmente responsable o si se desconocía si lo era. La tipificación de las empresas se hizo considerando lo siguiente:

- La empresa se consideró ambientalmente responsable, cuando dentro de sus funciones tuviera alguna certificación ambiental para operar; cuando en sus operaciones, realizara alguna práctica u acción que protegiera, preservara o cuidara el medio ambiente; cuando en la elaboración de alguno de sus productos redujera su impacto ambiental; o cuando poseyera algún sello u etiqueta ecológica.
- Se desconocía si la empresa era ambientalmente responsable, cuando al investigar por fuentes electrónicas no se hallaba un sitio propio de internet, en el que se dieran a conocer

sus acciones pro ambientales, o bien, una vez localizado el sitio web de la empresa no hubiese mención alguna de su compromiso con el medio ambiente.

Tabla 2
Grado que demuestra si el proveedor contratado es ambientalmente responsable

Empresa ambientalmente responsable	Se desconoce si la empresa es ambientalmente responsable
	

Nota: Elaboración propia.

Tabla 3
Lista de proveedores subrogados



Servicio	Proveedor	Empresa socialmente responsable
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suministro de agua potable a través de pipas. 	Rogelio Rodríguez Díaz, para los servicios sanitarios y limpieza.	 Servicio contratado desde el portal compranet. No tiene sitio propio de internet.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jardinería. 	MOSSC, S.A. de C.V.	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Servicios de entrega y recepción de correspondencia a través de valijas. 	José Luis Alvarado Islas, para el servicio de mensajería.	 No cuenta con portal de internet propio.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limpieza de cisterna. 	Héctor Daniel Flores Nevárez	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistemas de refrigeración. 	LESA refrigeración y aire acondicionado.	

Tabla 3
 Lista de proveedores subrogados (continuación)








Servicio	Proveedor	Empresa socialmente responsable
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial; ▪ Y transporte y acomodo de bienes de consumo. 	TEPSA transportes especializados programados S.A. de C. V	 No cuenta con portal de internet propio.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suministro de agua purificada y bidestilada. 	Embotelladora G.C. México, S.A. de C.V., para consumo del personal y uso del servicio de dental.	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Medicina magistral. 	Medicamentos exclusivos S.A. de C.V.	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planta de emergencia 	Hi alterna, S.A de C.V.	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suministro de oxígeno y gases medicinales e industriales. 	INFRA S.A. de C.V.	 Cuenta con portal de internet, pero no hay evidencia de acciones ambientales.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suministro y flete de diésel para maquinaria 	F. RUIZ e HIJOS, S.A. de C.V.	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Servicio de seguridad y vigilancia. 	Servicios Industriales e Institucionales S.A de C.V.	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elevador. 	KONE Dedicated to people flow	 Comprometida en hacer productos ecoeficientes. Dentro de su página de internet hay un espacio dedicado a sus logros medioambientales.

Tabla 3
 Lista de proveedores subrogados (continuación)

Servicio	Proveedor	Empresa socialmente responsable
<ul style="list-style-type: none"> Recolección de transporte externo, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos biológicos infecciosos. 	MEDAM, S.A de C.V.	 Con registro oficial ante la SEMARNAT
<ul style="list-style-type: none"> Servicio de control de plagas. 	DUO Alto Nivel en Servicios S.A de C. V	 Con certificación de la norma NMX – AA – 14001 – MNC – 2015
<ul style="list-style-type: none"> Servicio de fotocopiado. 	Máquinas Información y Tecnología Avanzada, S.A. de C.V.	 Cuenta con política de protección al medio ambiente y con compromiso de reforestación.
<ul style="list-style-type: none"> Equipo de RX 	Carestream, soluciones médicas comercial	 Comprometida con hacer productos amigables con el medio ambiente. Cuenta con certificación 14001 – 2004.

Nota: Información obtenida de “Licitaciones 2016”, de Documentos oficiales del Centro de Atención a la Salud., 2016. Elaboración propia.

El CAS mantiene un contacto estrecho con los proveedores, para mantener en óptimas condiciones de oportunidad y funcionalidad los insumos, equipamiento y servicios subrogados para la satisfacción de los trabajadores y usuarios en general.

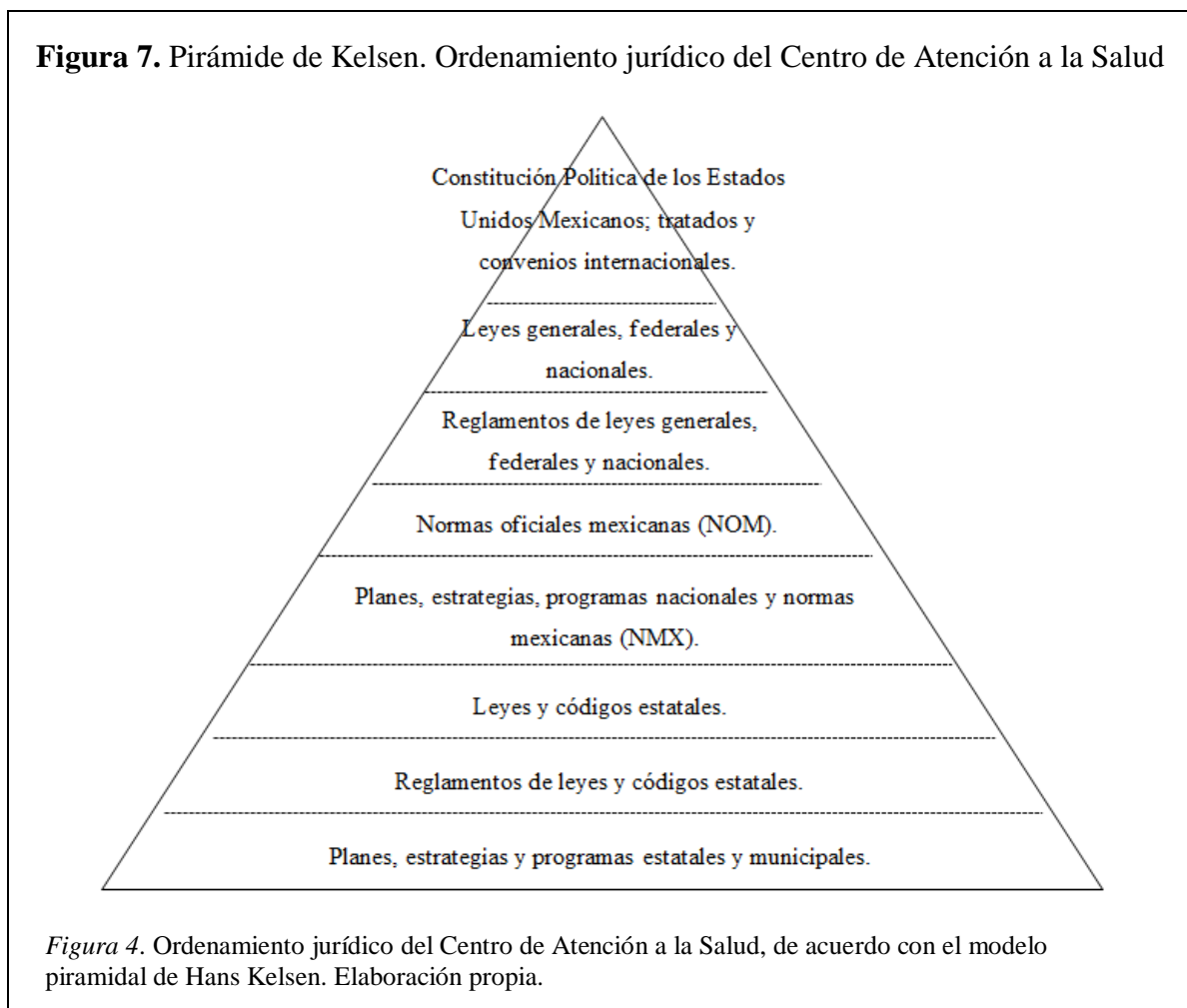
Cuando falla un equipo y requiere de algún arreglo: se levanta un reporte al Proveedor y este acude al Centro para la reparación del equipo.

En caso de que los proveedores no cumplan con las características y especificaciones de los bienes o servicios (insumos) según el contrato, se procede a la elaboración de un Formato (RQM-1), que describe la anomalía o el incumplimiento de los requisitos, para ser enviado al Departamento de Abastecimientos Delegacional.

CAPÍTULO IV. REVISIÓN INICIAL AMBIENTAL

4.1. Marco jurídico del Centro de Atención a la Salud

El marco legal y regulatorio del Centro, está alineado a la legislación nacional, internacional, a la del Estado de México y al municipio de Ecatepec de Morelos, ya que por ubicación, es la que le corresponde. Siguiendo el modelo del sistema jurídico de Kelsen (Definición de pirámide de Kelsen, s.f.), el ordenamiento jurídico del CAS, queda como sigue:



Con base en este ordenamiento, se expone en síntesis, el marco jurídico que el CAS debe cumplir, como centro de servicio para la atención médica, en cuanto a las obligaciones de las actividades profesionales como servidores públicos y a la protección de sus trabajadores:

- El Centro de Atención a la Salud, cuenta con: cuarenta y seis leyes, entre las cuales se encuentran, la ley suprema, ley institucional del CAS, leyes de naturaleza fiscal, de impuestos, seguros, obras públicas, planeación, fondos, tesorería, anticorrupción; leyes federales, generales, estatales, entre otras.
- En materia penal, civil, fiscal, de conducta y de ética, el Centro se rige por diez códigos que por cuestiones de protección de identidad del CAS no se mencionan.
- Para regular de manera pormenorizada algunas de las cuarenta y seis leyes rectoras del Centro, se atienden veinticinco reglamentos orientados a: servicios de guardería, seguridad e higiene en el trabajo, protección social, administración e inversión de recursos financieros, entre otros.
- El CAS atiende cincuenta y siete disposiciones generales de tipo técnico (Normas Oficiales Mexicanas) expedidas por dependencias de la administración pública federal, tales como: la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Secretaría de Energía y en su mayoría de la Secretaría de Salud Ambiental, entre otras.
- Finalmente, posee veintisiete documentos de normatividad institucional, orientados a la regulación de módulos preventivos, atención integral, planificación familiar, vigilancia epidemiológica, atención prenatal, indicadores médicos, procedimientos para la atención de pacientes, para los servicios de enfermería; para la recepción, almacenamiento, control y surtido de almacén; para las acciones de operación y promoción de la salud, entre otros; y seis documentos anexos guía, entre los cuales destacan: manuales, programas, entre otros; para su regulación.

Nota: para apreciar mejor la composición del marco legal que rige el CAS, ver Apéndice C.

4.2. Normatividad ambiental aplicable al Centro de Atención a la Salud

La Tabla 5, expone aquellos aspectos legales nacionales de carácter ambiental que, en la actualidad, el Centro de Atención a la Salud (CAS) practica. Para calificar su grado de aplicación se utilizó la Tabla 4:

Tabla 4

Grado de aplicación de la legislación ambiental, aplicada actualmente en el Centro

Cumple con lo que establece	Cumple con algunos aspectos	No cumple con lo que establece
		

Fuente: Elaboración propia.

- Para los criterios de calificación se atribuyó lo siguiente:
 - La legislación se considera como cumplida cuando dentro de sus prácticas el Centro ejecuta lo estipulado.
 - La legislación se considera como incumplida cuando dentro de sus prácticas el Centro no opera conforme a lo estipulado.
 - La legislación se considera incompleta cuando el Centro opera con algunos aspectos estipulados.

Tabla 5

Legislación ambiental aplicada actualmente en el Centro


Legislación ambiental aplicada	Grado de aplicación
<p>En materia de agua:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ NOM-002-SEMARNAT-1996 	<p>Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.</p> <p> En el mes de mayo de 2016, el Centro de Atención a la Salud (CAS) se sometió al análisis de descargas de aguas residuales, resultados favorables (página 133 de este documento).</p>

Tabla 5

Legislación ambiental aplicada actualmente en el Centro (continuación)

Legislación ambiental aplicada		Grado de aplicación
En materia de contaminación atmosférica:		
<ul style="list-style-type: none"> NOM-085-SEMARTAT-2002 	<p>Establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmosfera de humos, partículas suspendidas, totales, bióxido de azufre y óxidos de nitrógeno y los requisitos y condiciones para la operación de equipos de calentamiento indirecto por combustión.</p>	<p>En el mes de agosto de 2016, el Centro de Atención a la Salud se sometió al análisis de las emisiones atmosféricas de su planta de emergencia, cuyos resultados fueron favorables (página 179 de este documento)</p> 
<ul style="list-style-type: none"> Ley de protección a la salud de los no fumadores y reglamento para la protección de los No fumadores 	<p>Lineamientos para la aplicación de políticas y procedimientos, para el reconocimiento de Centro libre de humo de tabaco. Dictaminan las condiciones sobre el consumo de tabaco.</p>	<p>El Centro fomenta la cultura del no fumar en sus trabajadores a través de trípticos y supervisa si existe alguna evidencia de colillas de cigarro dentro del CAS.</p> 
En materia de residuos:		
<ul style="list-style-type: none"> NOM-052 SEMARNAT-2005 CRETIB 	<p>Establece las características, procedimiento de identificación, clasificación y los listados de residuos peligrosos.</p>	<p>Utilizada para la clasificación de residuos peligrosos.</p> 
<ul style="list-style-type: none"> NOM—087-ECOL-SSA1-2002-RPBI 	<p>Correspondiente a los residuos peligrosos biológicos infecciosos. Protección ambiental - Salud ambiental - Residuos peligrosos biológico-infecciosos - Clasificación y especificaciones de manejo. Específica el procedimiento para la generación, confinamiento temporal y final de estos residuos.</p>	<p>En el cuarteo realizado se observaron residuos categorizados como residuos peligrosos biológico infecciosos, lo que da a demostrar que aún hace falta capacitación al personal u orientación al derechohabiente para depositar de forma correcta este tipo de residuos (ver Apéndice C).</p> 

Tabla 5

Legislación ambiental aplicada actualmente en el Centro (continuación)

	Legislación ambiental aplicada	Grado de aplicación
<ul style="list-style-type: none"> ○ NOM-036-SSA2-2012 	<p>Sobre la prevención y control de enfermedades. Aplicación de vacunas, toxoides, faboterápicos (sueros) e inmunoglobulinas en el humano.</p>	<p>El Centro la usa como guía para la correcta conservación de los productos biológicos en refrigeración; y la adecuada disposición final de los frascos originados por la aplicación de vacunas.</p>



Fuente: Elaboración propia.

Hasta el momento, el CAS ha observado un marco legislativo ambiental mínimo y no cuenta con información respecto a los lineamientos internacionales a los que se ha de apegar de acuerdo con sus actividades. Sin embargo, con la ayuda de la Revisión Inicial Ambiental realizada en el Centro de Atención a la Salud, se logró obtener el siguiente marco legislativo, para que el Centro pueda guiar sus actividades conforme a los lineamientos nacionales, estatales e internacionales, en materia de medio ambiente.

Marco internacional

En materia internacional, México, procede de la siguiente manera: con fundamento a los artículos “89, Fracción X, que otorga al Presidente de la República la facultad de celebrarlos. No obstante de que él, no es el único que puede celebrarlos, también lo pueden hacer los plenos poderes (Teutli-Otero, 2015); artículo 76, Fracción I, que concede a la Cámara de Senadores del H. Congreso de la Unión la facultad de aprobarlos y el artículo 133, donde se establece que los tratados son Ley Suprema de toda la Unión si están de acuerdo con la propia Constitución” (Secretaría de Relaciones Exteriores, s.f.). En relación con lo anterior, el CAS tendría que apegarse a los siguientes tratados, convenios, protocolos y otros acuerdos internacionales de materia ambiental, pactados por México, siempre y cuando estos estén de acuerdo con la Constitución Nacional, y que corresponden directamente a las actividades de los Centros o Instituciones de salud. La Tabla 6, enlista la legislación ambiental internacional aplicable al Centro.

Tabla 6

Marco jurídico ambiental internacional, aplicable al Centro de Atención a la Salud.

Generales

Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)

(1972, Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano) Su objetivo es *analizar el estado del medio ambiente mundial, evaluar las tendencias ambientales mundiales y regionales, prestar asesoramiento normativo, facilitar información a los países, promover la cooperación y actividades internacionales, fomentar el desarrollo de regímenes jurídicos ambientales, promover su aplicación, entre otros.*

Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte

Suscrito por los tres países México, Canadá y Estados Unidos, su propósito es facilitar la cooperación en esta materia y promover políticas públicas y participación social para el desarrollo sustentable, de este acuerdo se originó la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA), donde se han originado grupos de trabajo algunos relacionados con la gestión ambiental adecuada de residuos peligrosos, como las relativas al manejo ambientalmente adecuado de sustancias químicas, prevención de la contaminación, cumplimiento de la legislación ambiental, reducción de gases efecto invernadero, conservación de ecosistemas, entre otros.

Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE)

Estrategia ambiental. Constituye una guía ambiental, que abarca 5 objetivos: 1. Mantenimiento de la integridad de los ecosistemas a través del manejo eficiente de los recursos naturales; 2. Desligar presiones ambientales del crecimiento económico; 3. Mejora de toma de decisiones, a través de indicadores; 4. Mejorar calidad de vida en la interfaz social- ambiental; 5. Interdependencia global ambiental (cooperación y gobernanza).

Tabla 6

Marco jurídico ambiental internacional, aplicable al Centro de Atención a la Salud (continuación)

Generales

Agenda o programa 21	<p>Gestada en la Conferencia Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (Río de Janeiro, 1992 – Cumbre de la Tierra), <i>corresponde a una estrategia global, comprometida a mejorar el medio ambiente y a la aplicación de políticas ambientales, económicas y sociales encaminadas al desarrollo sostenible</i>. De la cual se pueden rescatar, los siguientes temas de interés para el Centro de Atención a la Salud (CAS): <i>Capítulo 2, Políticas internacionales encaminadas a acelerar el desarrollo sostenible de los países en desarrollo; 4. El cambio de las modalidades de consumo; 6. Protección y fomento de la salubridad; 8. Formulación de políticas para el desarrollo sostenible; 9. Protección de la atmósfera: la transición energética; 18. Protección y administración de los recursos de agua dulce; 19. Utilización segura de productos químicos tóxicos; 20. Gestión de los desechos peligrosos; 21. Búsqueda de soluciones para el problema de los desechos sólidos; 24. Medidas mundiales en favor de la mujer para lograr un desarrollo sostenible y equitativo; del 25 al 32. Participación social para el desarrollo sostenible; 33. Recursos y mecanismos financieros; 34. Una tecnología ambientalmente idónea al alcance de todos; 36. Fomento de la conciencia ambiental; 37. Fomento de la capacidad nacional para el desarrollo sostenible.</i></p>
Declaración del Milenio	<p>Septiembre, 2000 – Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas, se firma una declaración orientada al desarrollo sostenible, con el fin de cumplir con el objetivo 7. Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente, acordado por los jefes de estado y gobierno reunidos en la ONU – Nueva York.</p>
Declaración sobre Gobierno Abierto	<p>Que señala la transparencia de la <i>rendición de cuentas respecto a las actividades y servicios públicos esenciales</i>, además de apoyar la <i>participación de la ciudadanía en la toma de decisiones y formulación de políticas</i>; entre otras cosas. Que le ofrece al CAS la capacidad de ser informada y de ser tomada en cuenta en caso de sugerir una mejora.</p>
Acuerdo Bilateral: México – Alemania	<ul style="list-style-type: none"> • (1995). Proyecto: “identificación de residuos industriales peligrosos”. • (1995). Proyecto: “fomento de la utilización de tecnologías eco compatibles y socialmente adecuadas en el ámbito de la pequeña industria”.

Tabla 6

Marco jurídico ambiental internacional, aplicable al Centro de Atención a la Salud (continuación)

En materia de agua:

Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad

Que establece en su artículo 28, fracción 2, inciso a, el *aseguramiento del acceso de agua potable y servicios de otra índole, para atender sus necesidades, en condiciones de igualdad a las personas con discapacidad.*

Convención sobre los derechos del niño

Que refiere en su artículo 24, fracción 2, inciso c, la necesidad de *asegurar el suministro de agua potable salubre, teniendo en cuenta los peligros y riesgos de contaminación al ambiente, para combatir la malnutrición y enfermedades en el marco de atención primaria de la salud en el niño.*

Declaración de Dublín sobre el agua y el desarrollo sostenible

(Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente CIAMA, 1992). *El Informe de la CIAMA formula recomendaciones para que se adopten medidas en las esferas local, nacional e internacional, teniendo en cuenta los cuatro principios rectores de la declaratoria y las recomendaciones elaboradas en Dublín.*

En materia de residuos:

Convenio de Basilea

Sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de Residuos Peligrosos y su eliminación. Este convenio *reconoce que la forma más efectiva de proteger la salud humana y el ambiente de daños ocasionados por este tipo de residuos, es reduciendo al máximo su generación en cantidad y peligrosidad.*

Los principios básicos de este convenio, referentes a las acciones del Centro, son que *los residuos peligrosos deben ser tratados y dispuestos lo más cerca posible de la fuente de su generación; y ser reducidos y minimizados en su fuente.* También señala la categorización de los residuos que se han de controlar y sus características; además de las formas de cómo disponer de ellos.

Tabla 6

Marco jurídico ambiental internacional, aplicable al Centro de Atención a la Salud (continuación)

En materia de residuos:

Convenio de Róterdam

Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo Aplicable a Ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos Objeto de Comercio Internacional, *promueve la responsabilidad compartida en la esfera del comercio internacional y el medio ambiente frente a posibles daños y contribuir a su utilización ambientalmente racional; además de facilitar el intercambio de información acerca de sus características.* El convenio se aplica a los productos químicos prohibidos o rigurosamente restringidos.

**Enfoque Estratégico para la
Gestión de las Sustancias
Químicas a nivel Internacional**

Por sus siglas en inglés SAICM; no se trata de un tratado, sino de una estrategia para vincular las acciones de múltiples convenios internacionales que atañen la gestión de las sustancias y residuos peligrosos, para crear, con ello, sinergias y asegurar su eficacia. Su objetivo principal es *apoyar la meta acordada en la Cumbre Mundial de Desarrollo Sustentable de Johannesburgo en 2002, de asegurar que para el año 2020 las sustancias sean producidas y utilizadas en formas que reduzcan significativamente los efectos adversos al medio ambiente y a la salud.* Su enfoque, es el de *promover a los gobiernos y partes interesadas a dirigir más eficientemente el tema de seguridad química en los sectores de salud, entre otros.*

Programa Frontera 2012

Incorpora acciones relacionadas con la gestión de los residuos peligrosos, motivando el intercambio de información, conocimiento y experiencias, entre Estados Unidos y todo México.

**Cumbre de Johannesburgo sobre
Desarrollo Sostenible**

(2002), México se suscribió en la *declaratoria, para comprometerse a lograr un desarrollo sostenible y poner en práctica el Plan de Aplicación de las Decisiones de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, con implementación a 10 años; en el cual se incluía el desarrollo de acciones sobre consumo y producción sustentables que involucraban planeación urbana y manejo de residuos.*

Tabla 6

Marco jurídico ambiental internacional, aplicable al Centro de Atención a la Salud (continuación)

En materia de residuos:

Iniciativa 3R's (Reducir, Reusar y Reciclar)

En el marco del Convenio sobre la Cooperación Técnica entre el gobierno de México y Japón (firmado en 1986); la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) y el Instituto Nacional de Ecología (INE) de México firmaron en 2006 la minuta del proyecto “Desarrollo de Políticas de Manejo de Residuos incorporando el principio de las 3R's”. La finalidad del proyecto es crear y desarrollar una política de manejo basada en este principio que involucre a todas las instituciones, sectores del gobierno y sociedad relacionados con el manejo de los residuos.

Convenio de Minamata

(Vigente a partir de agosto, 2017), su objetivo es proteger la salud humana y el medio ambiente de las emisiones y liberaciones antropogénicas de mercurio y compuestos de mercurio; y establece medidas de prohibición, fiscalización, restricciones de uso, reducción de emisiones y liberaciones, así como mejoras en la gestión del mercurio en todo su ciclo de vida.

En materia de cambio climático:

Protocolo Kyoto

Es un acuerdo internacional, pactado durante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), cuyo objetivo es reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en el planeta, promoviendo el desarrollo sustentable de los países.

Convenio de Viena para la protección de la capa de ozono

(1985). Su objetivo es establecer medidas concretas para eliminar el uso de sustancias que agotan la capa de ozono y evitar daños al medio ambiente y a la salud humana. De este convenio se originó el Protocolo de Montreal.

Nota. Elaboración propia con base en los documentos normativos mencionados.

Marco jurídico nacional y estatal

El alcance nacional, estatal y municipal que abarcan las actividades del Centro de Atención a la Salud (CAS) en materia medioambiental son: agua, contaminación atmosférica, residuos sólidos urbanos y de manejo especial, residuos peligrosos y residuos peligrosos biológico-infecciosos, ruido y olores, energía, cambio climático, responsabilidad ambiental, emisiones y transferencia de contaminantes, y autorregulaciones y auditorías ambientales. La Tabla 7 encuadra el marco jurídico nacional, estatal y municipal del CAS.

Tabla 7

Marco jurídico nacional, estatal y municipal en materia del medio ambiente, aplicable al Centro de Atención a la Salud

Leyes generales, programas y planes:

Orden jurídico	Ley o reglamento	Implicaciones ambientales de observancia y ejecución para el Centro
Ley Suprema a nivel nacional	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	Manifiesta en su artículo 4 el <i>derecho que tiene toda persona de poseer un ambiente sano para su desarrollo y bienestar</i> ; además de atribuirle la <i>responsabilidad a quienes provoquen daño o deterioro ambiental</i> , de la misma manera, que lo refiere en su artículo 17; Artículo 25, que adjudica al <i>estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que sea integral y sustentable</i> , sexto párrafo, de ese mismo artículo: señala que <i>el estado apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolos a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente</i> ; en tanto el artículo 27 tercer párrafo, <i>empodera a la nación de regular, en beneficio social, para realizar la distribución equitativa de la riqueza natural, cuidando su conservación</i> ; Artículo 73 fracción XVI 4ª, donde <i>se le da al congreso el poder de dictar leyes referentes a la idea de prevenir y controlar la contaminación ambiental</i> y fracción XXIX-G, relativo a la <i>expedición de leyes en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico</i> , que por ende, serán obligación del Centro, cumplirlas.

Tabla 7

Marco jurídico nacional, estatal y municipal en materia del medio ambiente, aplicable al Centro de Atención a la Salud (continuación)

Leyes generales, programas y planes:

Orden jurídico	Ley o reglamento	Implicaciones ambientales de observancia y ejecución para el Centro
Estatal (Ley constitucional del Estado de México)	Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México	Solicita en su artículo 18, el <i>aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, cuidando la integridad de los ecosistemas, fomentando un justo equilibrio de los factores sociales y económicos, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras</i> . De igual forma, menciona el <i>derecho que toda persona tiene de tener un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar, el derecho al acceso de agua de manera suficiente, asequible y salubre, para el consumo personal y doméstico</i> , aunado a la <i>prestación de los servicios de: agua potable, alcantarillado, saneamiento, tratamiento y disposición de aguas residuales</i> . Fomenta una <i>cultura de protección a la naturaleza y programas para conservar, proteger y mejorar los recursos del Estado, evitando su deterioro y extensión, así como para prevenir y combatirla contaminación ambiental</i> .
Nacional (Ley nacional en materia del medio ambiente)	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	Ley General a nivel nacional para regular aspectos ambientales. Se ocupa de preservar, restaurar, establecer responsabilidades y proteger el medio ambiente. Los efectos de esta ley sobre las actividades del Centro, son entre otros: invitar a la <i>mitigación de acciones que fomenten el cambio climático</i> , y <i>ser partícipe</i> de lo que la SEMARNAT solicite <i>en caso de suscitarse algún peligro de equilibrio ecológico</i> . Rubros por considerar, de esta ley: política ambiental, instrumentos económicos, autorregulaciones y auditorías ambientales, aprovechamiento sustentable del agua; prevención y control de contaminación: atmosférica, agua, suelo, materiales y residuos peligrosos, ruido, olores, y lumínica. Aspectos por los que adquiere responsabilidades: medidas de control, inspección, vigilancia y sanciones; y como elemento de impugnación: el recurso de revisión.

Tabla 7

Marco jurídico nacional, estatal y municipal en materia del medio ambiente, aplicable al Centro de Atención a la Salud (continuación)

Leyes generales, programas y planes:

Orden jurídico	Ley o reglamento	Implicaciones ambientales de observancia y ejecución para el Centro
Estatal (código estatal en materia del medio ambiente)	Código para la Biodiversidad del Estado de México	<p>Con fundamento a los artículos dispuestos en la ley suprema, este código es de observancia estatal, para el Centro de Atención a la Salud (CAS). El código está dividido en 6 libros, de los cuales, de acuerdo con las actividades del Centro son de su obediencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El libro primero, correspondiente a la parte general, que se señala las materias a regular, los objetivos del código, las atribuciones estatales y municipales, así como de la acción ciudadana; - El libro segundo, dedicado al equilibrio ecológico, la protección al ambiente y el fomento al desarrollo sostenible, cuyo objetivo, es <i>regular las acciones a cargo del estado y municipios en materia de conservación, preservación, recuperación, rehabilitación y remediación de los ecosistemas, de la restauración del equilibrio ecológico, de la protección al ambiente, del uso y aprovechamiento sostenible de los elementos naturales del material genético, de los recursos naturales, bienes ambientales</i>, así como de las atribuciones y facultades de las autoridades, derecho a la información, política ambiental e instrumentos, prevención y control de la contaminación atmosférica, contaminación del agua, suelo, ruido, olores, vapores, lumínica, gases; generación, manejo, transporte, tratamiento, reúso, reciclaje y disposición final de los residuos sólidos municipales, domésticos e industriales no peligrosos; participación social, entre otros. - El libro cuarto, dedicado únicamente a la prevención y gestión integral de residuos sólidos y de manejo especial.

Tabla 7

Marco jurídico nacional, estatal y municipal en materia del medio ambiente, aplicable al Centro de Atención a la Salud (continuación)

Leyes generales, programas y planes:

Orden jurídico	Ley o reglamento	Implicaciones ambientales de observancia y ejecución para el Centro
Nacional	Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013 - 2018	<p>Meta Nacional: México Próspero.</p> <p>Objetivo: 4.4. Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo.</p> <p>Estrategias:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4.4.1. Implementar una política integral de desarrollo que vincule la sustentabilidad ambiental con costos y beneficios para la sociedad. - 4.4.2. Implementar un manejo sustentable del agua, haciendo posible que todos los mexicanos tengan acceso a ese recurso. - 4.4.3. Fortalecer la política nacional de cambio climático y cuidado al medio ambiente para transitar hacia una economía competitiva, sustentable, resiliente y de bajo carbono.
Nacional	Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales (PROMARNAT) 2013 -2018	<p>Objetivos vinculados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Objetivo 1. Promover y facilitar el crecimiento sostenido y sustentable de bajo carbono con equidad y socialmente incluyente.</i> - <i>Objetivo 2. Incrementar la resiliencia a efectos del cambio climático y disminuir las emisiones de compuestos y gases de efecto invernadero.</i> - <i>Objetivo 3. Fortalecer la gestión integral y sustentable del agua, garantizando su acceso a la población y a los ecosistemas.</i> - <i>Objetivo 5. Detener y revertir la pérdida de capital natural y la contaminación del agua, aire y suelo.</i> - <i>Objetivo 6. Desarrollar, promover y aplicar instrumentos de política, información, investigación, educación, capacitación, participación y derechos humanos para fortalecer la gobernanza ambiental.</i> <p>El Centro deberá apearse, disfrutar, o hacer cumplir estos objetivos, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción relacionadas a sus actividades.</p>

Tabla 7

Marco jurídico nacional, estatal y municipal en materia del medio ambiente, aplicable al Centro de Atención a la Salud (continuación)

Leyes generales, programas y planes:

Orden jurídico	Ley o reglamento	Implicaciones ambientales de observancia y ejecución para el Centro
Municipal	Plan de Desarrollo Municipal de Ecatepec de Morelos 2016 -2018	3. Diagnóstico por pilares temáticos y ejes transversales: 3.2. Pilar temático Municipio Progresista. 3.2.1.1.10. Conservación del medio ambiente.
Municipal	Bando Municipal de Ecatepec de Morelos 2016 - 2018	Menciona los derechos y las obligaciones en materia ambiental de los habitantes y del gobierno municipal, en cuanto a: separación, depósito y recolección de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y residuos peligrosos, coadyuvar a la preservación y restauración del medio ambiente, su protección y las sanciones e infracciones adquiridas.
Municipal	Reglamento de Conservación y Protección al Medio Ambiente del Municipio de Ecatepec de Morelos	Este reglamento es de orden público municipal y <i>es de observancia obligatoria en el territorio del municipio de Ecatepec de Morelos y tiene por objeto la preservación, conservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección y el mejoramiento del ambiente de conformidad con la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley General de Cambio Climático, el Código para la Biodiversidad del Estado de México, entre otros.</i>

Leyes y reglamentos en materia de agua:

Orden jurídico	Ley, reglamento o norma	Implicaciones ambientales de observancia y ejecución para el Centro
Nacional	Ley de Aguas Nacionales	<i>Esta ley es de observancia general para todo el territorio nacional y su finalidad es regular la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable.</i>

Tabla 7

Marco jurídico nacional, estatal y municipal en materia del medio ambiente, aplicable al Centro de Atención a la Salud (continuación)

Leyes y reglamentos en materia de agua:

Orden jurídico	Ley, reglamento o norma	Implicaciones ambientales de observancia y ejecución para el Centro
Nacional	Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales	Con la finalidad de concretizar los mandatos de la Ley de Aguas Nacionales, hacerlos efectivos y regular cuestiones pormenorizadas de esta ley, el CAS debe apegarse a lo dispuesto en este reglamento.
Nacional	Ley Federal de Derechos 2018 (en materia de agua)	Para el cumplimiento de las obligaciones administrativas y fiscales, motivo de las descargas de aguas residuales del Centro.
Estatal	Ley del Agua para el Estado de México y Municipios	<i>Ley de observancia general para el Estado de México cuyo objetivo es normar la explotación, uso, aprovechamiento, administración, control y suministro de las aguas de jurisdicción estatal y municipal y sus bienes inherentes, para la prestación de los servicios de agua potable, drenaje y alcantarillado, saneamiento, y tratamiento de aguas residuales, su reúso y la disposición final de sus productos resultantes.</i>
Estatal	Reglamento de la Ley del Agua para el Estado de México y Municipios	Con la finalidad de concretizar los mandatos de la Ley del Agua para el Estado de México y Municipios, hacerlos efectivos y regular sus cuestiones pormenorizadas, el CAS debe apegarse a lo dispuesto en este reglamento.
Nacional	NOM-002-SEMARNAT-1996.	Norma oficial mexicana de observancia obligatoria para los responsables de dichas descargas, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, con el fin de prevenir y controlar la contaminación de las aguas y bienes nacionales, así como proteger la infraestructura de dichos sistemas.

Tabla 7

Marco jurídico nacional, estatal y municipal en materia del medio ambiente, aplicable al Centro de Atención a la Salud (continuación)

Leyes y reglamentos en materia de agua:

Orden jurídico	Ley, reglamento o norma	Implicaciones ambientales de observancia y ejecución para el Centro
Nacional	NOM-005-CNA-1996.	Fluxómetros-Especificaciones y métodos de prueba. El Centro podrá tomar en cuenta que los fluxómetros para tazas de inodoros y mingitorios que adquiera, cumplan con lo indicado en esta norma, a fin de asegurar el ahorro de agua, en sus instalaciones.
Nacional	NOM-008-CNA-1998.	Regaderas empleadas en el aseo corporal - Especificaciones y métodos de prueba. El CAS podrá tomar en cuenta estas especificaciones cuando adquiera una regadera de aseo corporal de fabricación nacional o extranjera, a fin de evitar desperdicios innecesarios de agua, y disminuir su consumo de agua en el uso de sus regaderas.
Nacional	NOM-009-CNA-2001.	Inodoros para uso sanitario-Especificaciones y métodos de prueba. El Centro podrá tomar en cuenta estas especificaciones cuando adquiera inodoros, a fin de asegurar el ahorro de agua en su uso.
Nacional	NOM-127-SSA1-1994.	Salud ambiental, agua para uso y consumo humano- Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización. Para asegurar la calidad del agua para uso general, y del laboratorio; el CAS hará uso de esta norma.

Tabla 7

Marco jurídico nacional, estatal y municipal en materia del medio ambiente, aplicable al Centro de Atención a la Salud (continuación)

Leyes y reglamentos en materia de contaminación atmosférica:		
Orden jurídico	Ley o reglamento	Implicaciones ambientales de observancia y ejecución para el Centro
Nacional	Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera	Para concretizar los mandatos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, hacerlos efectivos y regular sus cuestiones pormenorizadas respecto a este rubro, el Centro deberá apearse a este reglamento.
Leyes y reglamentos en materia de contaminación atmosférica:		
Orden jurídico	Ley o reglamento	Implicaciones ambientales de observancia y ejecución para el Centro
Estatal	Reglamento del Libro Segundo del Código para la Biodiversidad del Estado de México.	La finalidad de este reglamento es <i>proteger la biodiversidad, prevenir, controlar y revertir la contaminación de aire, agua y suelo, a fin de impulsar el desarrollo sustentable con ayuda de la participación social</i> , por ello, el Centro deberá actuar conforme a las disposiciones que emanen de él, alineadas a sus actividades.
Nacional	NOM-043-SEMARNAT-1993.	Norma Oficial Mexicana que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas. En el caso del Centro, es de su observancia por la planta de luz de emergencia.
Nacional	NOM-085-SEMARNAT-2011	Norma Oficial Mexicana: contaminación atmosférica-niveles máximos permisibles de emisión de los equipos de combustión de calentamiento indirecto y su medición, para el análisis de emisiones atmosféricas de la planta de luz del CAS.

Tabla 7

Marco jurídico nacional, estatal y municipal en materia del medio ambiente, aplicable al Centro de Atención a la Salud (continuación)

Leyes y reglamentos en materia de residuos sólidos urbanos y de manejo especial:		
Orden jurídico	Ley o reglamento	Implicaciones ambientales de observancia y ejecución para el Centro
Nacional	Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos	Esta ley tiene el objetivo de <i>garantizar el derecho de toda persona a un ambiente sano, propiciando el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de los residuos peligrosos, de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial; prevenir la contaminación de sitios con estos residuos y llevar a cabo su remediación</i> , entre otros aspectos.
Nacional	Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos	Con la finalidad de concretizar los mandatos de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, hacerlos efectivos y regular cuestiones pormenorizadas de esta ley, el Centro debe apegarse a lo dispuesto en este reglamento.
Leyes y reglamentos en materia de residuos sólidos urbanos y de manejo especial:		
Orden jurídico	Ley o reglamento	Implicaciones ambientales de observancia y ejecución para el Centro
Nacional	Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (PNPGIR) 2009 - 2012	<i>Este programa se fundamenta en el Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos del año 2006</i> , y aunque se trata de un programa de la administración pasada, el PND 2013-2018, lo sigue tomando como referencia guía para la gestión integral de los residuos, por esa razón, es recomendable tomar en cuenta la política ambiental en materia de residuos que ofrece dicho programa, así como los objetivos, acciones y metas para lograr esta gestión integral que propone.

Tabla 7

Marco jurídico nacional, estatal y municipal en materia del medio ambiente, aplicable al Centro de Atención a la Salud (continuación)

Leyes y reglamentos en materia de residuos sólidos urbanos y de manejo especial:

Orden jurídico	Ley o reglamento	Implicaciones ambientales de observancia y ejecución para el Centro
Estatad	Reglamento del Libro Segundo del Código para la Biodiversidad del Estado de México,	<i>Este reglamento del Libro segundo, tiene como finalidad la protección a la biodiversidad, prevenir, controlar y revertir la contaminación de aire, agua y suelo, en el Estado de México, con el objetivo de impulsar el desarrollo sustentable con la participación de la sociedad; además de concretizar las disposiciones del Libro segundo en los rubros de política ambiental e instrumentos, aprovechamiento y uso sostenible de los elementos y recursos naturales, protección al ambiente, participación social, fondo para proyectos ambientales, entre otros aspectos, hacerlos efectivos y regularlos.</i>
Estatad	Reglamento del Libro Cuarto del Código para la Biodiversidad del Estado de México, de la prevención y gestión integral de residuos.	<i>Esta regulación busca ordenar, encausar y resolver el problema de la adecuada disposición de los residuos en el Estado de México, y su finalidad es concretizar las disposiciones del Libro cuarto en Materia de Prevención y Gestión Integral de Residuos del Código para la Biodiversidad del Estado de México, hacerlos efectivos y regular cuestiones pormenorizadas del mismo.</i>
Nacional	NOM-161-SEMARNAT-2011 y su acuerdo modificatorio DOF: 12/11/2013.	<i>Norma oficial mexicana, que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de estos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo. Guía de la que puede hacer uso el CAS para una mejor separación de sus residuos de manejo especial.</i>

Tabla 7

Marco jurídico nacional, estatal y municipal en materia del medio ambiente, aplicable al Centro de Atención a la Salud (continuación)

Leyes y reglamentos en materia de residuos sólidos urbanos y de manejo especial:		
Orden jurídico	Ley o reglamento	Implicaciones ambientales de observancia y ejecución para el Centro
Estatal	Norma Técnica Estatal Ambiental NTEA-013-SMA-RS-2011.	Es una norma obligatoria para los generadores de residuos sólidos urbanos y de manejo especial en el territorio del Estado de México, que establece las especificaciones para la separación en la fuente de origen, almacenamiento y entrega separados al servicio de recolección de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
Leyes y reglamentos en materia de residuos peligrosos y residuos peligrosos biológico-infecciosos:		
Orden jurídico	Ley o reglamento	Implicaciones ambientales de observancia y ejecución para el Centro
Para la regulación y manejo adecuado de estos residuos se hace uso de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su reglamento.		
Nacional	Reglamento para el transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos	Lineamientos que el CAS tendrá que considerar para regular los residuos peligrosos que esta genere.
Nacional	NOM-052-SEMARNAT-2005.	Norma oficial mexicana que sirve como guía para el Centro para establecer las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.
Nacional	NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002.	Norma oficial mexicana de protección ambiental – salud ambiental – Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos – Clasificación y especificaciones de manejo, que sirve de guía para los Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos generados en el CAS.

Tabla 7

Marco jurídico nacional, estatal y municipal en materia del medio ambiente, aplicable al Centro de Atención a la Salud (continuación)

Leyes y reglamentos en materia de ruido, olores:

Orden jurídico	Ley o reglamento	Implicaciones ambientales de observancia y ejecución para el Centro
<p>Para la regulación de estos dos aspectos se hace uso de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su reglamento.</p>		
Nacional	NOM-081-SEMARNAT-1994 y su acuerdo modificatorio DOF: 03/12/2013.	Norma Oficial Mexicana que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición. Es <i>aplicable para la pequeña, mediana y gran industria, comercios establecidos, servicios públicos o privados y actividades en la vía pública</i> ; por lo tanto, es de interés para el Centro, debido a la generación de ruido, derivado a su planta de luz.

Leyes y reglamentos en materia de energía:

Orden jurídico	Ley o reglamento	Implicaciones ambientales de observancia y ejecución para el Centro
Nacional	Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2014-2018 (PRONASE)	Para lograr la meta establecida en el Plan Nacional de Desarrollo- México próspero y de manera más específica al Programa Sectorial de Energía 2013-2018 (PROSENER), <i>objetivo 5. Ampliar la utilización de fuentes de energías limpias y renovables, promoviendo la eficiencia energética y la responsabilidad social y ambiental.</i> Son temas de interés para el CAS, los relacionados, con el uso y apoyo de nuevas tecnologías de bajo impacto ambiental, sistemas de gestión eléctrica que eficienten su consumo y aprovechamiento sustentable, <i>además de la contribución en la formación y difusión de la cultura del ahorro de energía entre la población.</i>
Estatal	Norma Técnica Estatal Ambiental NTEA-014-SMA-DS-2011.	Para la prevención y control de la contaminación lumínica en el territorio del estado de México; es de utilidad para el Centro, para promover el ahorro de energía, sin mermar la seguridad y prevenir la <i>emisión de flujo luminoso de fuentes artificiales nocturnas en intensidades, direcciones y/o rangos espectrales donde éste no es necesario para la realización de las actividades previstas en la zona en que se han instalado las luminarias</i> (contaminación lumínica).

Tabla 7

Marco jurídico nacional, estatal y municipal en materia del medio ambiente, aplicable al Centro de Atención a la Salud (continuación)

Leyes y reglamentos en materia de cambio climático:

Orden jurídico	Ley o reglamento	Implicaciones ambientales de observancia y ejecución para el Centro
Nacional	Ley General de Cambio Climático	El objetivo de esta ley es la <i>mitigación de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero y la adaptación al cambio climático; regular sus emisiones y estabilizar sus concentraciones en la atmosfera a un nivel que impida un cambio climático</i> peligroso para el desarrollo sostenible del ser humano. Esta ley le da las pautas al Centro para adaptarse al cambio climático, de acuerdo con sus preceptos.
Nacional	Reglamento de la Ley General de Cambio Climático en Materia del Registro Nacional de Emisiones	Para concretizar los mandatos, hacer efectiva la Ley General de Cambio Climático en lo referente al Registro Nacional de Emisiones y regular cuestiones pormenorizadas de la misma, el CAS deberá apegarse a este reglamento.
Nacional	Estrategia Nacional de Cambio Climático Visión 10-20-40	Como <i>Instrumento rector de la política nacional en el mediano y largo plazo, e instrumento de planeación que mandata la Ley General del Cambio Climático, describe los ejes estratégicos y líneas de acción para enfrentar los efectos del cambio climático</i> , por esa razón sirve de guía para el Centro y de apoyo nacional, considerar sus puntos.
Nacional	Programa Especial de Cambio Climático (PECC) 2014-2018	Objetivos vinculados: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Objetivo 3. Reducir emisiones de gases de efecto invernadero para transitar a una economía competitiva y a un desarrollo bajo en emisiones.</i> - <i>Objetivo 4. Reducir las emisiones de contaminantes climáticos de vida corta, propiciando cobeneficios de salud y bienestar.</i> - <i>Objetivo 5. Consolidar la política nacional de cambio climático mediante instrumentos eficaces y en coordinación con entidades federativas, municipios, Poder Legislativo y sociedad.</i>

Tabla 7

Marco jurídico nacional, estatal y municipal en materia del medio ambiente, aplicable al Centro de Atención a la Salud (continuación)

Leyes y reglamentos en materia de cambio climático:

Orden jurídico	Ley o reglamento	Implicaciones ambientales de observancia y ejecución para el Centro
Estatal	Ley de Cambio Climático del Estado de México	Al ser un ordenamiento <i>público y de interés social en todo el Estado de México</i> , es una ley de observancia para el Centro debido a que sus disposiciones están orientadas <i>para el logro de adaptación al cambio climático, así como a la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero</i> , y debe ser <i>aplicada de conformidad con la Ley General del Cambio Climático</i> .
Estatal	Reglamento de la Ley de Cambio Climático del Estado de México	Con la finalidad de concretizar los mandatos de la Ley de Cambio Climático del Estado de México, hacerlos efectivos y regular cuestiones pormenorizadas de esta ley, el CAS debe apegarse a lo dispuesto en este reglamento.

Leyes y reglamentos en materia de responsabilidad ambiental:

Orden jurídico	Ley o reglamento	Implicaciones ambientales de observancia y ejecución para el Centro
Nacional	Ley Federal de Responsabilidad Ambiental	Se trata de una <i>ley que regula la responsabilidad ambiental que nace de los daños ocasionados al ambiente, así como la reparación y compensación de dichos daños cuando sea exigible a través de los procesos judiciales federales previstos por el artículo 17 constitucional</i> , entre otros mecanismos en contra de los delitos cometidos hacia el medio ambiente.

Tabla 7

Marco jurídico nacional, estatal y municipal en materia del medio ambiente, aplicable al Centro de Atención a la Salud (continuación)

Leyes y reglamentos en materia de emisiones y transferencia de contaminantes:

Orden jurídico	Ley o reglamento	Implicaciones ambientales de observancia y ejecución para el Centro
Nacional	Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes	Para concretizar los mandatos, hacer efectiva la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de registro de emisiones y transferencia de contaminantes, además de regular las cuestiones pormenorizadas de la misma, el CAS debe apegarse a este reglamento, para el registro de sus emisiones o la transferencia de contaminantes sujetas a reporte, en materia de agua, atmósfera, residuos peligrosos, entre otros.

Leyes y reglamentos en materia de autorregulaciones y auditorías ambientales:

Orden jurídico	Ley o reglamento	Implicaciones ambientales de observancia y ejecución voluntaria, de interés para el Centro
Nacional	Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Autorregulación y Auditorías Ambientales	Con la finalidad de concretizar los mandatos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en su capítulo IV, sección VII, hacerlos efectivos y regular cuestiones pormenorizadas referente a los procesos voluntarios de autorregulación y auditorías ambientales, para comprometerse a la protección ambiental, o conseguir alguna certificación; el Centro deberá apegarse a lo previsto en este reglamento.

Tabla 7

Marco jurídico nacional, estatal y municipal en materia del medio ambiente, aplicable al Centro de Atención a la Salud (continuación)

Leyes y reglamentos en materia de autorregulaciones y auditorías ambientales:		
Orden jurídico	Ley o reglamento	Implicaciones ambientales de observancia y ejecución voluntaria, de interés para el Centro
Nacional	Programa Nacional de Auditoría Ambiental	Es un mecanismo voluntario de autorregulación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), que con base en los artículos 38 y 38 Bis de la LGEEPA crea este programa, que también contribuye al objetivo 4.4 del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. Este programa invita a las empresas a mejorar su relación con el medio ambiente a través de la realización de auditorías ambientales en sus estancias, otorgándoles un certificado ambiental con validez de 2 años, con la posibilidad de ser renovado posteriormente; para ello el programa ofrece 3 tipos de certificado y dependiendo de la categorización a la que pertenezca el Centro se procede a realizar una serie ordenada de actividades necesarias para conseguirlo.
Nacional	NMX-AA-162-SCFI-2012	Para mejorar el desempeño ambiental de las empresas la SEMARNAT y la PROFEPA como apoyo al Programa Nacional de Auditoría Ambiental, expiden esta norma mexicana de auditoría ambiental – metodología para realizar auditorías y diagnósticos, ambientales y verificaciones de cumplimiento del plan de acción - determinación del nivel de desempeño ambiental de una empresa - evaluación del desempeño de auditores ambientales; <i>aplicable a todas aquellas empresas que solicitan un certificado ambiental o la renovación del mismo, a través del proceso de auditoría ambiental; Asimismo, es aplicable a los auditores ambientales que apoyan a las empresas en este proceso.</i>

Tabla 7

Marco jurídico nacional, estatal y municipal en materia del medio ambiente, aplicable al Centro de Atención a la Salud (continuación)

Leyes y reglamentos en materia de autorregulaciones y auditorías ambientales:		
Orden jurídico	Ley o reglamento	Implicaciones ambientales de observancia y ejecución voluntaria, de interés para el Centro
Nacional	NMX-AA-163-SCFI-2012	De la misma forma que la norma anterior, nace esta norma mexicana de auditoría ambiental - procedimiento y requisitos para elaborar un reporte de desempeño ambiental de las empresas; cuya finalidad es renovar el certificado de las empresas a través de un Reporte de Desempeño Ambiental (RDA), mediante el cual <i>la empresa manifiesta los resultados cuantitativos y cualitativos de su operación y del cumplimiento normativo de sus actividades, procesos y servicios que interactúan con el ambiente; acredita que este resultado es acorde con las condiciones en que la Empresa fue certificada; y que dichas condiciones las mantiene o mejora;</i> para hacer efectiva esta aseveración, el CAS tendría que cumplir con los requisitos que expide esta norma.
Nacional	NMX-AA-164-SCFI-2013	Edificación sustentable - Criterios y requerimientos ambientales mínimos, de aplicación voluntaria. Esta Norma Mexicana <i>es de aplicación voluntaria para todas las edificaciones que se ubiquen dentro del territorio nacional, públicas o privadas, y especifica los criterios y requerimientos ambientales mínimos de una edificación sustentable para contribuir en la mitigación de impactos ambientales y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, habitabilidad e integración al entorno urbano y natural.</i>
Nacional	NMX-SAA-14001-IMNC-2015^a	Norma Mexicana Sistema de gestión ambiental – Requisitos con orientación para su uso. Especifica los <i>requisitos para un sistema de gestión ambiental que una organización puede usar para mejorar su desempeño ambiental.</i> Esta norma <i>está prevista para ser usada por una organización que busque gestionar sus responsabilidades ambientales de una forma sistemática que contribuya al pilar ambiental de la sostenibilidad. Esta norma ayuda a una organización a lograr los resultados previstos de su sistema de gestión ambiental, con lo que aporta valor al medio ambiente, a la propia organización y a sus partes interesadas; en coherencia con la política ambiental de la organización.</i>

Tabla 7

Marco jurídico nacional, estatal y municipal en materia del medio ambiente, aplicable al Centro de Atención a la Salud (continuación)

Leyes y reglamentos en materia de autorregulaciones y auditorías ambientales:		
Orden jurídico	Ley o reglamento	Implicaciones ambientales de observancia y ejecución voluntaria, de interés para el Centro
Nacional	NMX-SAA-14004-IMNC-2004^a	Sistema de gestión ambiental - directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo. Esta Norma Mexicana <i>proporciona orientación sobre el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora de un sistema de gestión ambiental y su coordinación con otros sistemas de gestión. Las directrices de esta norma son aplicables a cualquier organización independientemente de su tamaño, tipo, ubicación o nivel de madurez.</i>
Nacional	NMX-SAA-14005-IMNC-2016^a	Sistemas de gestión ambiental-guía para la implementación de un sistema de gestión ambiental por etapas, incluyendo el empleo de la evaluación del desempeño ambiental. Esta norma mexicana <i>proporciona orientación para todas las organizaciones, pero particularmente para las pequeñas y medianas empresas, sobre el desarrollo, implementación, mantenimiento y mejora de un sistema de gestión ambiental por fases. También incluye recomendaciones sobre la integración y uso de las técnicas de evaluación del desempeño ambiental; y es aplicable a cualquier organización independientemente de la naturaleza de las actividades que realiza.</i>
Nacional	NMX-SAA-14040-IMNC-2008^a	Gestión ambiental – Análisis de Ciclo de Vida- Principios y marco de referencia.
Nacional	NMX-SAA-14044-IMNC-2008^a	Norma Mexicana, para la Gestión ambiental – Análisis de Ciclo de Vida- Requisitos y directrices.
		<i>Ambas normas mexicanas tienen el objetivo de establecer y describir los parámetros metodológicos para realizar un ACV de un producto o servicio; en el caso del CAS, se trata de reorientar sus servicios hacia la protección y preservación del medio ambiente, de forma que se disminuyan sus impactos ambientales.</i>

Tabla 7

Marco jurídico nacional, estatal y municipal en materia del medio ambiente, aplicable al Centro de Atención a la Salud (continuación)

Leyes y reglamentos en materia de autorregulaciones y auditorías ambientales:

Orden jurídico	Ley o reglamento	Implicaciones ambientales de observancia y ejecución voluntaria, de interés para el Centro
Nacional	NMX-SAA-14063- IMNC-2007^a	<i>Gestión ambiental - comunicación ambiental - directrices y ejemplos. Esta Norma Mexicana proporciona orientación a una organización sobre principios generales, política, estrategia y actividades relativas a la comunicación ambiental interna o externa. Es aplicable a todas las organizaciones independientemente de su tamaño, tipo, actividades, servicios, e indistintamente que tenga o no un sistema de gestión ambiental.</i>

Nota. Elaboración propia con base en los documentos normativos mencionados.

^aNormas que tienen un precio, por adquirirlas.

A modo de resumen la Tabla 8, compila el marco jurídico internacional, nacional y estatal aplicable al Centro de Atención a la Salud.

Tabla 8

Marco legislativo ambiental, aplicable al CAS

Aspectos ambientales generales	Residuos peligrosos	Residuos	Ruido	Atmósfera	Agua residual	Agua	Energía eléctrica
Sub-clasificación	CRETIB	Sólidos Urbanos y de Manejo Especial	Perimetral Vehículos y transporte colectivo	Fuentes Fijas /Cambio Climático	Drenaje	Consumo	Consumo
Ley Suprema	CPEUM						
Internacional General	PNUMA, ACAAN, OCDE, A21, DM, DGA ABMA						
Internacional	CB CR EEGSQNI PF2012 CM	CJSDS Ini3R		PK CVPPCO	DDSADS	CSDPCD CSDN DDSADS	
Ley General	LGEEPA, LFRA						
Planes y programas Nacionales	PND, PROMARNAT						
Leyes, reglamentos, programas y estrategias Nacionales	LGPGIR RLGPGIR PNPGIR RLGEEPA-MRETC	LGPGIR RLGPGIR PNPGIR RLGEEPA - MRETC	RPACCOER	RLGEEPA-MPCCA RLGEEPA-MRETC LGCC RLGCCMRNE ENCC PECC	LAN RLAN LFD RLGEEPA - MRETC	LAN RLAN LFD RLGEEPA-MRETC	LGCC RLGCCMRNE PRONASE ENCC PECC
Normas oficiales mexicanas	SEMARNAT: - NOM-052 - NOM-087	SEMARNAT: - NOM-161	SEMARNAT - NOM-081	SEMARNAT - NOM-043 - NOM-085	SEMARNAT: - NOM-002	CNA - NOM-005 - NOM-008 - NOM-009 - NOM-011 SSA - NOM-127	
Reglamento y programa Nacional aplicado de manera voluntaria	RLGEEPA-MAAA, PNA						
Normas mexicanas de aplicación voluntaria	<ul style="list-style-type: none"> - NMX-AA-162 - NMX-AA-163 - NMX-AA-164 - NMX-SAA-14001 - NMX-SAA-14004 - NMX-SAA-14005 - NMX-SAA-14040 - NMX-SAA-14044 - NMX-SAA-14063 						
Constitución local	CPELSM						
Código Estatal	CBEM						

Tabla 8

Marco legislativo ambiental, aplicable al CAS (continuación)

Aspectos ambientales generales	Residuos peligrosos	Residuos	Ruido	Atmósfera	Agua residual	Agua	Energía eléctrica
Sub-clasificación	CRETIB	Sólidos Urbanos y de Manejo Especial	Perimetral Vehículos y transporte colectivo	Fuentes Fijas /Cambio Climático	Drenaje	Consumo	Consumo
Leyes y reglamentos Estatales		LSCBEM RLSCBEM LCCBEM RLCCBEM		LSCBEM RLSCBEM LCCEM RLCCEM	LAEMM RLAEMM LSCBEM RLSCBEM	LSCBEM RLSCBEM LAEMM RLAEMM	LCCEM RLCCEM
Normas Técnica Estatal		NTEEM: - NTEA-013					NTEEM: - NTEA-014
Bando Municipal	BMEM						
Reglamento Municipal	RCPAMEM						
Planes y programas Municipales	PDMEM						

Nota:

A21 - Agenda o programa 21.

AA - Auditoría Ambiental.

ABMA - Acuerdo Bilateral: México - Alemania.

ACAAN - Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte.

BMEM - Bando Municipal de Ecatepec de Morelos 2016 - 2018.

CB - Convenio de Basilea.

CBEM - Código para la Biodiversidad del Estado de México.

CJSDS - Cumbre de Johannesburgo sobre Desarrollo Sostenible.

CM - Convenio de Minamata.

CNA - Comisión Nacional del Agua.

CPELSM - Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México.

CPEUM - Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

CR - Convenio de Róterdam.

CRETIB - Definición relativa a la clasificación de los residuos peligrosos: Corrosivo; Reactivo; Explosivo; Tóxico; Inflamable; Biológico Infeccioso.

CSDN - Convención sobre los derechos del niño.

CSDPCD - Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad.

CVPPCO - Convenio de Viena para la protección de la capa de ozono.

DDSADS - Declaración de Dublín sobre el agua y el desarrollo sostenible.

DGA - Declaración sobre Gobierno Abierto.

DM - Declaración del Milenio.

EEGSQNI - Enfoque Estratégico para la Gestión de las Sustancias Químicas a nivel Internacional.

ENCC - Estrategia Nacional de Cambio Climático Visión 10-20-40.

Ini3R - Iniciativa 3R's (Reducir, Reusar y Reciclar).

NTEAEM - Norma Técnica Estatal Ambiental del Estado de México.

OCDE - Organización de Cooperación y Desarrollo Económico.

PDMEM - Plan de Desarrollo Municipal de Ecatepec de Morelos 2016 -2018.

PECC - Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018.

PF2012 - Programa Frontera 2012.

PK - Protocolo Kyoto.

PNAÁ - Programa Nacional de Auditoría Ambiental.

PND - Plan Nacional de Desarrollo 2013 - 2018.

PNPGIR - Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos 2009 - 2012.

PNUMA - Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

PROMARNAT - Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013 -2018.

PRONASE - Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2014-2018.

RCPAMEM - Reglamento de Conservación y Protección al Ambiente del Municipio de Ecatepec de Morelos.

RLAEMM - Reglamento de la Ley de Agua para el Estado de México y Municipios.

RLAN - Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales.

RLCCBEM - Reglamento del Libro Cuarto del Código para la Biodiversidad del Estado de México.

RLCCEM - Reglamento de la Ley del Cambio Climático del Estado de México.

RLGCCMRNE - Reglamento de la Ley General de Cambio Climática en Materia del Registro Nacional de Emisiones.

RLGEEPA-MAAA - Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Autorregulación

LAEMM -Ley del Agua para el Estado de México y Municipios.
LAN – Ley de Aguas Nacionales.
LCCBEM – Libro Cuarto del Código para la Biodiversidad del Estado de México.
LCCEM – Ley del Cambio Climático del Estado de México.
LFD - Ley Federal de Derechos 2018 (en materia de agua).
LFRA – Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.
LGCC – Ley General de Cambio Climático.
LGEEPA – Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
LGPGIR – Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
RLSCBEM – Libro Segundo del Código para la Biodiversidad del Estado de México.
NMX – Norma Mexicana.
NOM – Norma Oficial Mexicana.
NTEA – Norma Técnica Estatal Ambiental.

y Auditorías Ambientales.
RLGEEPA-MPCCA - Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención de la Contaminación Atmosférica.
RLGEEPA-MRETC - Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.
RLGPGIR – Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
RLSCBEM – Reglamento del Libro Segundo del Código para la Biodiversidad del Estado de México.
RPACCOER - Reglamento para la Protección del Ambiente Contra la Contaminación Originada por la Emisión de Ruido.
SAA – Sociedad Anónima Abierta.
SEMARNAT – Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
SEMARNAT – Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
SSA – Secretaría de Salud Ambiental.

Adaptado de Tecnológico Nacional de México, s.f.

4.3. Identificación de aspectos ambientales significativos

La Tabla 9, muestra una lista de los aspectos ambientales significativos para cada área o servicio.

Tabla 9

Lista de aspectos ambientales significativos por servicio o área

Lista de aspectos ambientales significativos por área o servicio	
Aspecto ambiental	Áreas o servicios
○ Consumo de agua proveniente de la red municipal y por contratación de pipas	Consulta externa, salud en el trabajo, limpieza e higiene, comedor, sanitarios públicos, vestidores de los trabajadores. Para los servicios de laboratorio, dental, atención médica continua (curaciones), servicio de esterilización del equipo médico; se utiliza solo para las actividades de aseo de áreas.
○ Consumo de agua bidestilada	Laboratorio, dental, atención médica continua (curaciones), área de esterilización del equipo médico.
○ Residuos Sólidos Urbanos y de manejo especial	Servicio sustancial (atención médica), procesos de apoyo, subprocesos del CAS, personal directivo del CAS, áreas de apoyo administrativo, servicios de limpieza y mantenimiento, servicios para el uso de los trabajadores y derechohabientes, jardinería, servicio de seguridad y vigilancia.

Tabla 9

Lista de aspectos ambientales significativos por servicio o área (continuación)

Lista de aspectos ambientales significativos por área o servicio	
Aspecto ambiental	Áreas o servicios
○ Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos	Laboratorio, dental, atención médica continua (curaciones), enfermera especialista en salud de la familia, medicina preventiva, planificación familiar.
○ Consumo de energía eléctrica	Instalaciones, planta luz, servicio de fotocopiado, sistemas de refrigeración y comedor que cuenta con estufa eléctrica.
○ Contaminación Atmosférica directa	Casa de máquinas.

Nota: Información obtenida de “Informe organizacional”, de Documentos oficiales del Centro de Atención a la Salud., 2014.

4.3.1. Ecomapas

En la elaboración de los ecomapas presentados en las páginas consecutivas, se utilizó la simbología de la guía práctica publicada por EMAS (s.f.), diseñada para pequeñas y medianas empresas que deciden aplicar EMAS o la norma ISO 14001 en sus organizaciones, a través del ecomapping. La guía deja abierta la posibilidad de crear nuestros propios símbolos, sin embargo, por su practicidad, se optó por usar la simbología de la guía, adaptando el significado proporcionado, a las necesidades de esta investigación. La Tabla 10 detalla los símbolos y el significado de cada uno de ellos.

Tabla 10

Simbología de los ecomapas


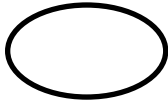

Símbolo	Descripción
	La zona rayada, muestra un problema menor que ocurre de vez en cuando, genera impactos menores y será la zona que controlar o el problema a evaluar.
	El círculo, manifiesta un gran problema o la detección de un problema, que puede reducirse bajo una acción correctiva. Situación que ocurre con frecuencia y es muy local.

Tabla 10
Simbología de los ecomapas (continuación)

Símbolo	Descripción
	El círculo más grueso, manifiesta un grave problema, de importancia para todos, debido a lo grave o irreversible que pudiera ser el daño.

Nota: Recuperado de EMAS. (s.f.). *EMAS <<easy>> para pequeñas y medianas empresas*. Recuperado el 27 de marzo de 2016, de <https://www.asturias.es/medioambiente/publicaciones/ANEXO-EMAS%20EASY%20PARA%20PEQUE%C3%91AS%20Y%20MEDIANAS%20EMPRESAS.pdf>

De la misma manera, se usaron las abreviaturas de la Tabla 11 que corresponden a los nombres de las zonas, para facilitar el diseño de los ecomapas.

Tabla 11
Abreviaturas de los ecomapas

	Abreviaturas
RPBI	Residuos Peligrosos Biológicos - Infecciosos.
RSU y RME	Residuos Sólidos Urbanos y Residuos de Manejo Especial.
CAMP. EXTRAC	Campana extractora de gases.
JEF. LAB	Jefe de laboratorio.
RECEP. LAB.	Ventanilla donde se reciben los pacientes para agendar una cita en laboratorio.
WC	Baños.
ESTERIL. EQUIP	Área de esterilización del equipo médico.
PESTAÑA (1,2, ...,7) LABORATORIO	Espacio donde se extraen las muestras de sangre de los derechohabientes.
CONS. ATEN. CONTINUA	Consultorio de atención médica continua.
JEF. LAB	Jefe de laboratorio.
CONT. PREST	Control de prestaciones médicas.
ESTADIS. MÉD	Área de información, estadística médica y archivo clínico.
MÓD. INFO	Módulo de información y orientación al derechohabiente.

Tabla 11
Abreviaturas de los ecomapas (continuación)

Abreviaturas	
PLANI. FAM.	Planificación Familiar.
CONS (1, 2, ..., 10) MED. PREVEN.	Consultorio de Medicina Preventiva.
JEF. PREV	Jefa de enfermeras de preventiva.
RED DE FRÍO.	Refrigeradores donde se almacenan las vacunas.
RX	Rayos X.
CUARTO OSCURO	Lugar donde se revelan las placas dentales.
PLACAS DENTALES	Lugar donde se toman radiografías dentales.
VENT	Ventanilla de atención al derechohabiente.
MED. TRABAJO	Medicina del trabajo.
EXP. MED. TRAB	Lugar donde se almacenan los expedientes clínicos del área de medicina del trabajo, de los derechohabientes.
CONS. MED. TRAB.	Consultorio de medicina del trabajo o salud en el trabajo.
SOPORTE. INF.	Soporte informático.
JEF. L. H.	Jefe de limpieza e higiene (servicios de intendencia).
SÉPTICO	Lugar donde se asea el instrumental que utiliza el servicio de limpieza e higiene.
OFC. SIND	Oficina sindical.
CONS	Consultorio.
JEF. TRAB	Jefe de trabajo social.
MÓD.CITAS	Módulo de gestión descentralizado para citas.
PREVEN	Consultorio de medicina preventiva.
E.E.S.F.	Consultorio de Enfermera Especialista en Salud de la Familia.
JEF. DEP	Jefe de departamento clínico /jefe del servicio de atención médica (consulta externa).
OPT	Servicio de optometría.

Tabla 11
Abreviaturas de los ecomapas (continuación)

Abreviaturas	
SERV. INF	Servidor informático.
NUT	Consultorio de nutrición.
AM	Asistente médica.
EPI y ORTO	Consultorio de epidemiología y también utilizado como consultorio para la especialidad de ortopedia.
BIBLIO	Biblioteca y Hemeroteca de enseñanza.
JEF. AM	Jefatura de asistentes médicas.
JEF. ENSE	Jefe de enseñanza.
INCyREC	Área para el control de blocks de incapacidades y recetas
JEFATURA ENF.	Jefatura de enfermería.

Nota: Elaboración propia.

Tabla 12
Significado de las imágenes de los ecomapas de energía y emergencia





Imagen	Significado	Imagen	Significado
	Luminarias que funcionan correctamente.		Cartel de instrucciones: que hacer en caso de sismos e incendios.
	Luminarias que no sirven.		Equipo: hidratante y extintor.




Tabla 12

Significado de las imágenes de los ecomapas de energía y emergencia (continuación)

Imagen	Significado	Imagen	Significado
	Refrigerador para el almacenamiento de productos biológicos (vacunas bacterianas y virales).		Teléfono de tarjeta.
	Lugares que cuentan con apagadores.		Regadera de emergencia.
	Urna de la brigada de seguridad.		Urna de la brigada búsqueda y rescate, puede contener: chaleco, casco, pico, lámpara, pala, brazalete de la brigada.
	Cartel de señalamiento: prohibido fumar / No fumar		Áreas donde se localizan los puntos de reunión.
	Extintor.		Urna de la brigada contraincendios, contiene: chaleco, cubrebocas, casco, brazalete de la brigada, silbato, bandera para guiar.
	Cartel de señalamiento: peligro radiación		Cartel de señalamiento: escaleras de emergencia.
	Urna de la brigada de soporte básico de vida (primeros auxilios), contiene: guantes, chaleco, casco, brazalete de la brigada, silbato.		Cartel de señalamiento: zona de seguridad.
	Urna vacía.		Cartel de señalamiento de la ruta de RPBI.

Tabla 12

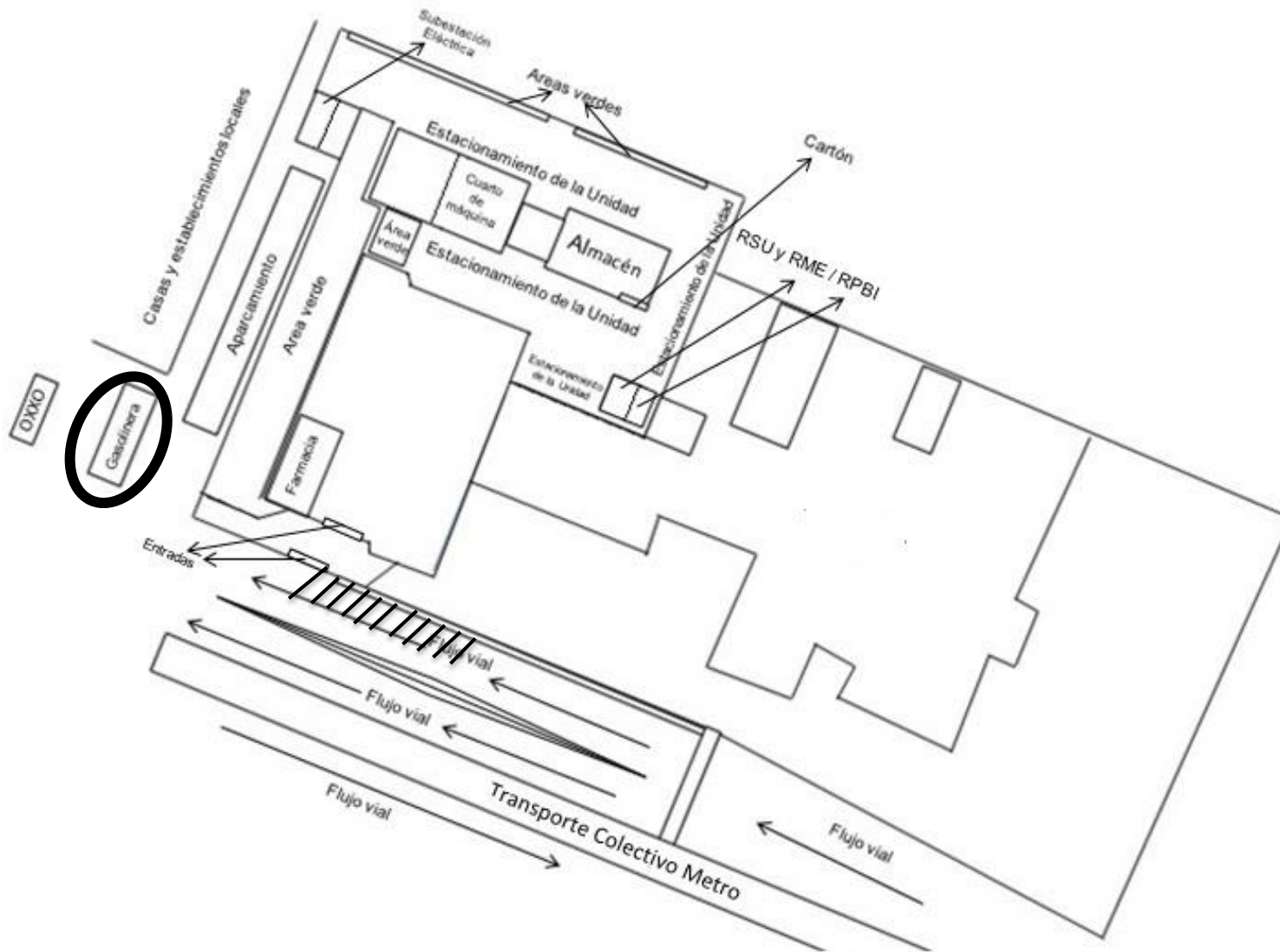
Significado de las imágenes de los ecomapas de energía y emergencia (continuación)



Imagen	Significado	Imagen	Significado
	<p>Cartel de señalamiento: ruta de evacuación.</p>		<p>El piso del Centro de Atención a la Salud, con azulejos guinda, indica una columna de seguridad.</p>
	<p>Urna de la brigada de evacuación, contiene: casco, chaleco, silbato, brazalete de la brigada.</p>		

Nota: Elaboración propia.

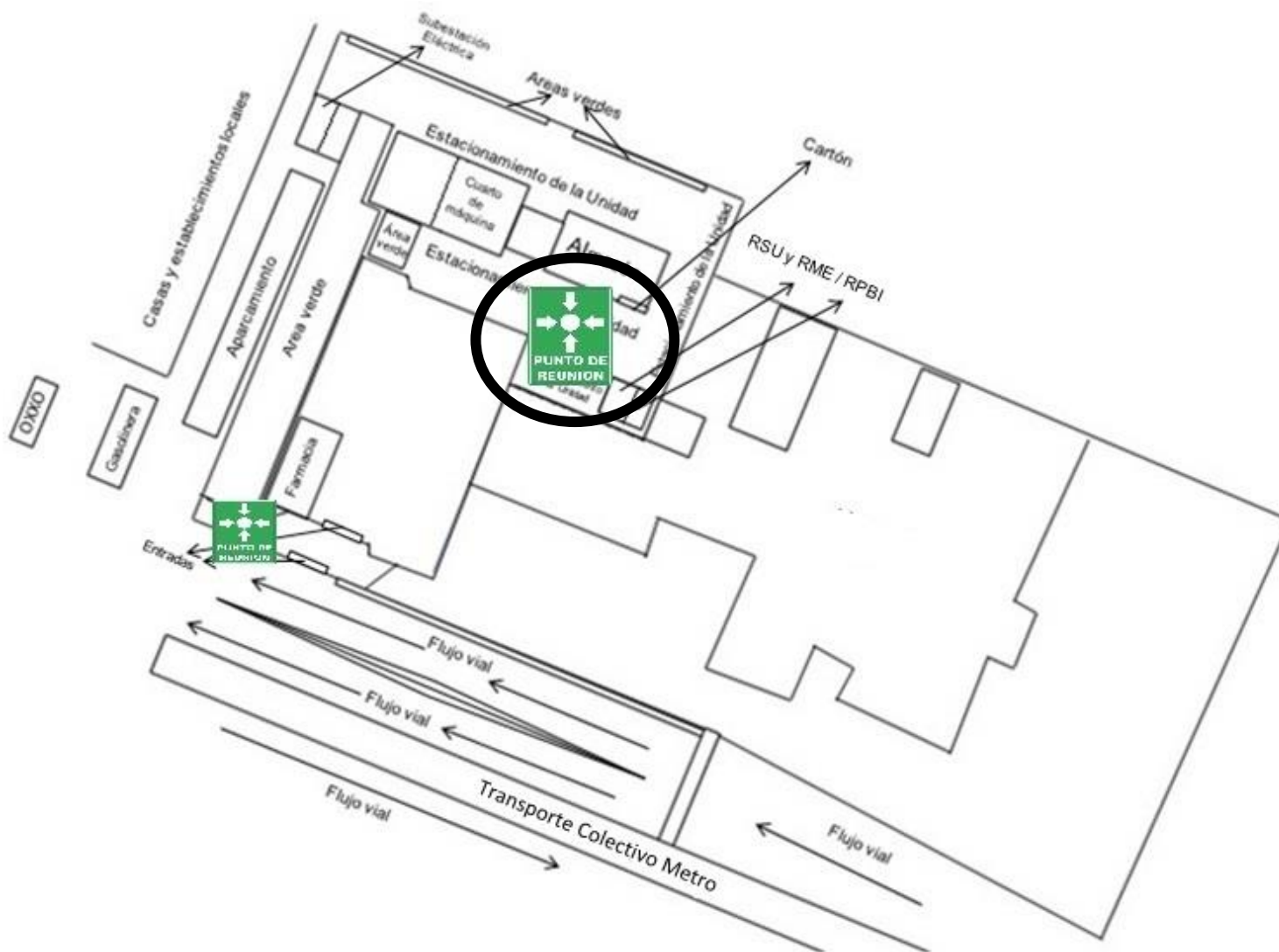
De esta manera, fue como se diseñaron los ecomapas: vista aérea, ruido y malos olores, de seguridad, RPBI y residuos peligrosos, RSU, agua, y energía eléctrica, de la planta baja, primer y segundo piso del Centro de Atención a la Salud. A continuación se muestra el análisis obtenido de los mismos.


ECOMAPA - VISTA AÉREA, DEL CENTRO DE ATENCIÓN A LA SALUD



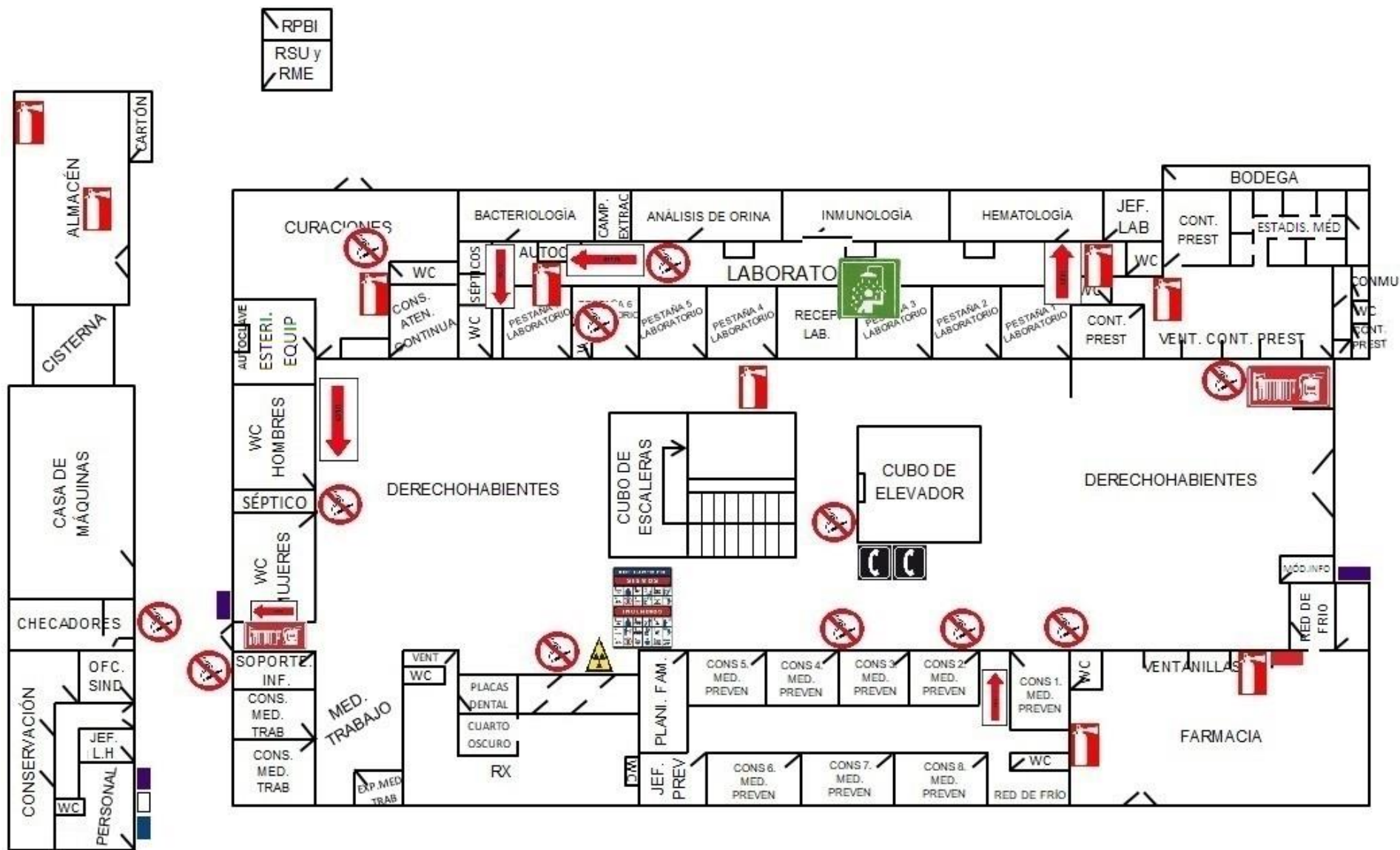
Símbolo	Observaciones	Símbolo	Observaciones
	- Generación de RSU de los puestos de comida y otros. El manejo de estos residuos es controlado por los dueños de los locales y su disposición final la realiza el servicio de recolección municipal. Cabe señalar que en el área de los locales no hay contaminación del suelo, sin embargo, estos residuos no se separan adecuadamente.		- Problema público en caso de accidente (explosión de gasolinera).

ECOMAPA – VISTA AÉREA, DEL CENTRO DE ATENCIÓN A LA SALUD – SEGURIDAD

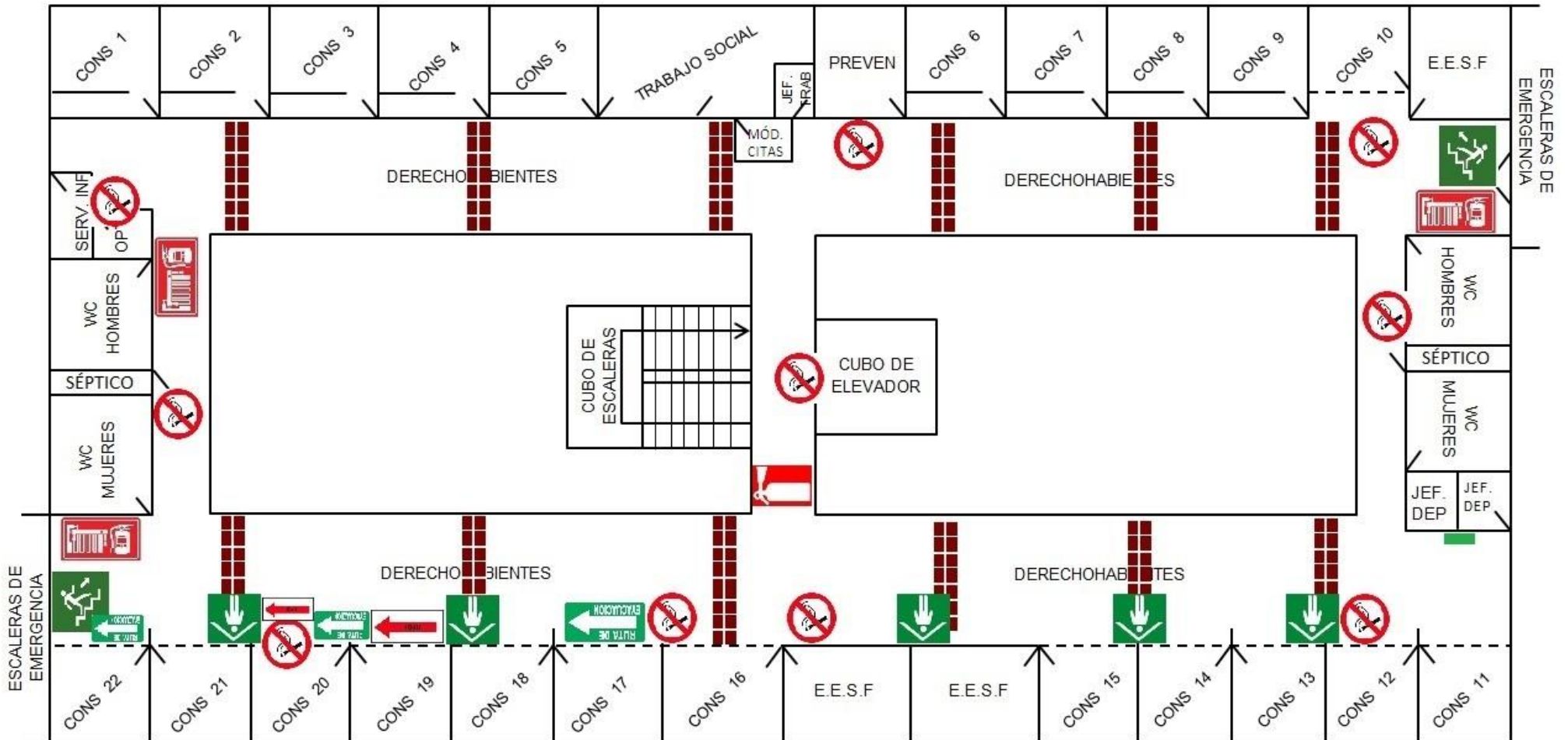


Símbolo	Observaciones
	<ul style="list-style-type: none"> - Este punto de reunión puede ser peligroso en caso de presentarse un sismo de mayor magnitud, capaz de movilizar los autos que se encuentran alrededor de él.

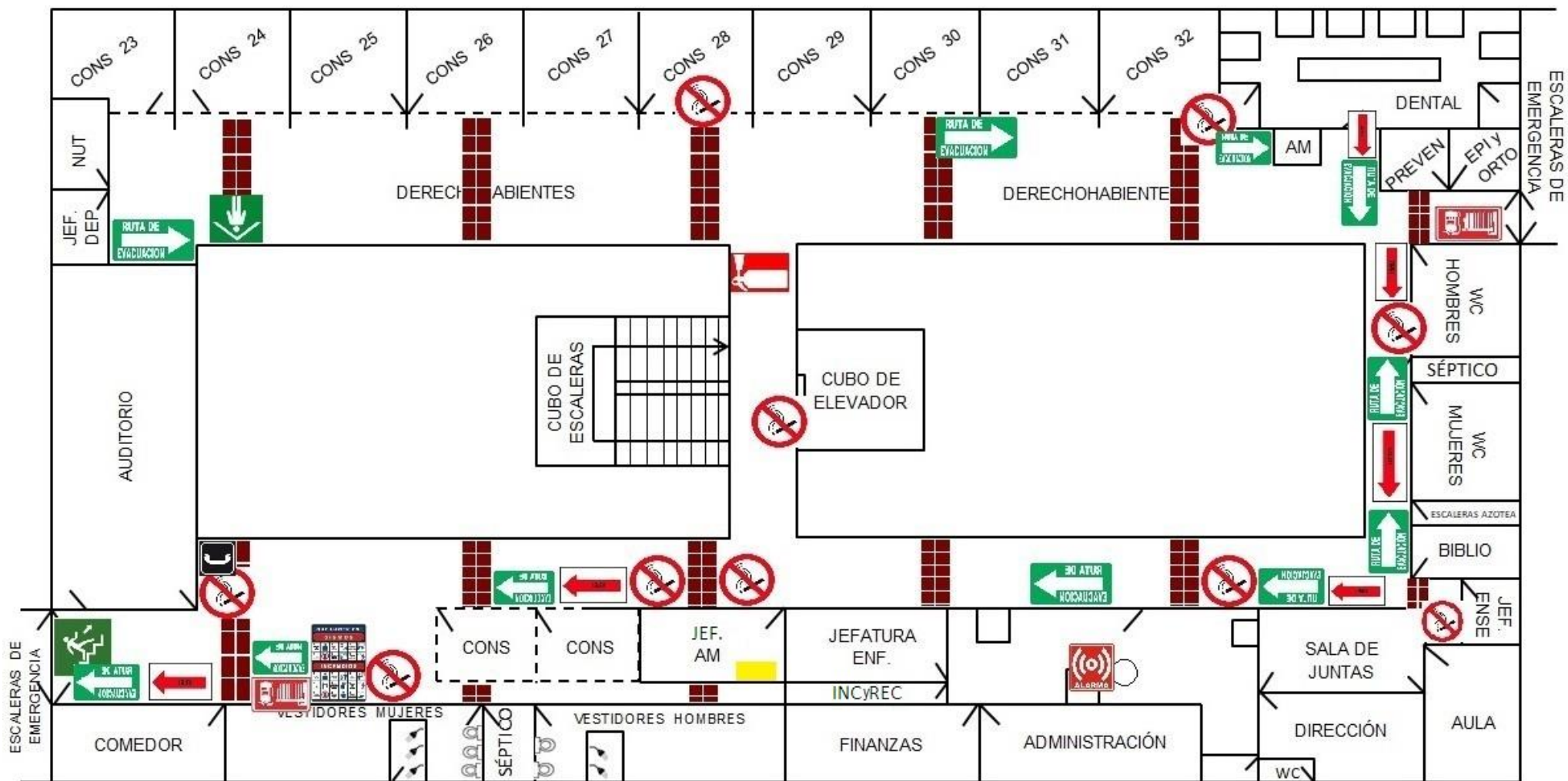
ECOMAPA – PLANTA BAJA – SEGURIDAD Y RUTA DE RECOLECCIÓN INTERNA DE RESIDUOS PELIGROSOS BIOLÓGICO-INFECCIOSOS



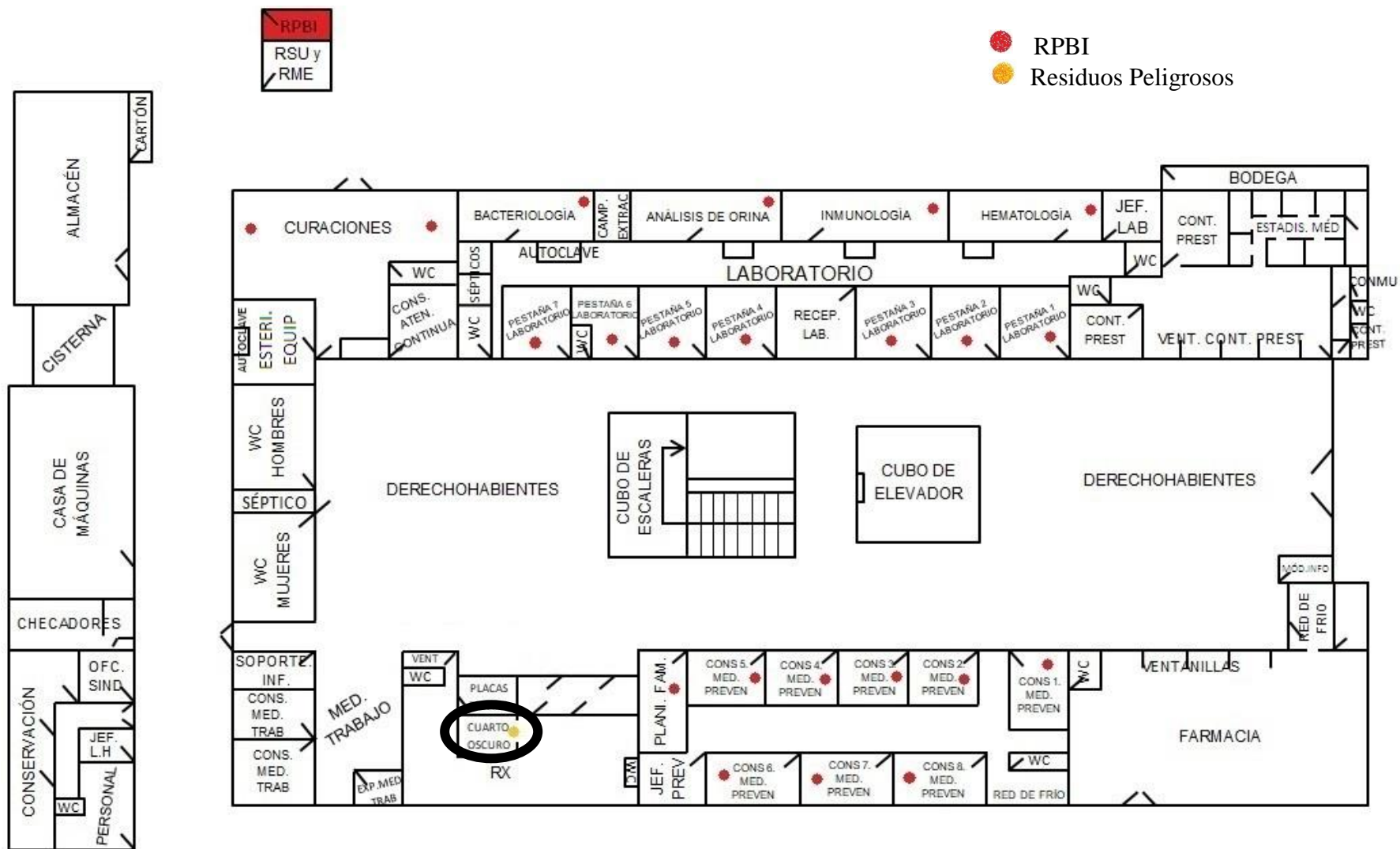
ECOMAPA – PRIMER PISO – SEGURIDAD Y RUTA DE RECOLECCIÓN INTERNA DE RESIDUOS PELIGROSOS BIOLÓGICO-INFECCIOSOS



ECOMAPA – SEGUNDO PISO – SEGURIDAD Y RUTA DE RECOLECCIÓN INTERNA DE RESIDUOS PELIGROSOS BIOLÓGICO-INFECCIOSOS



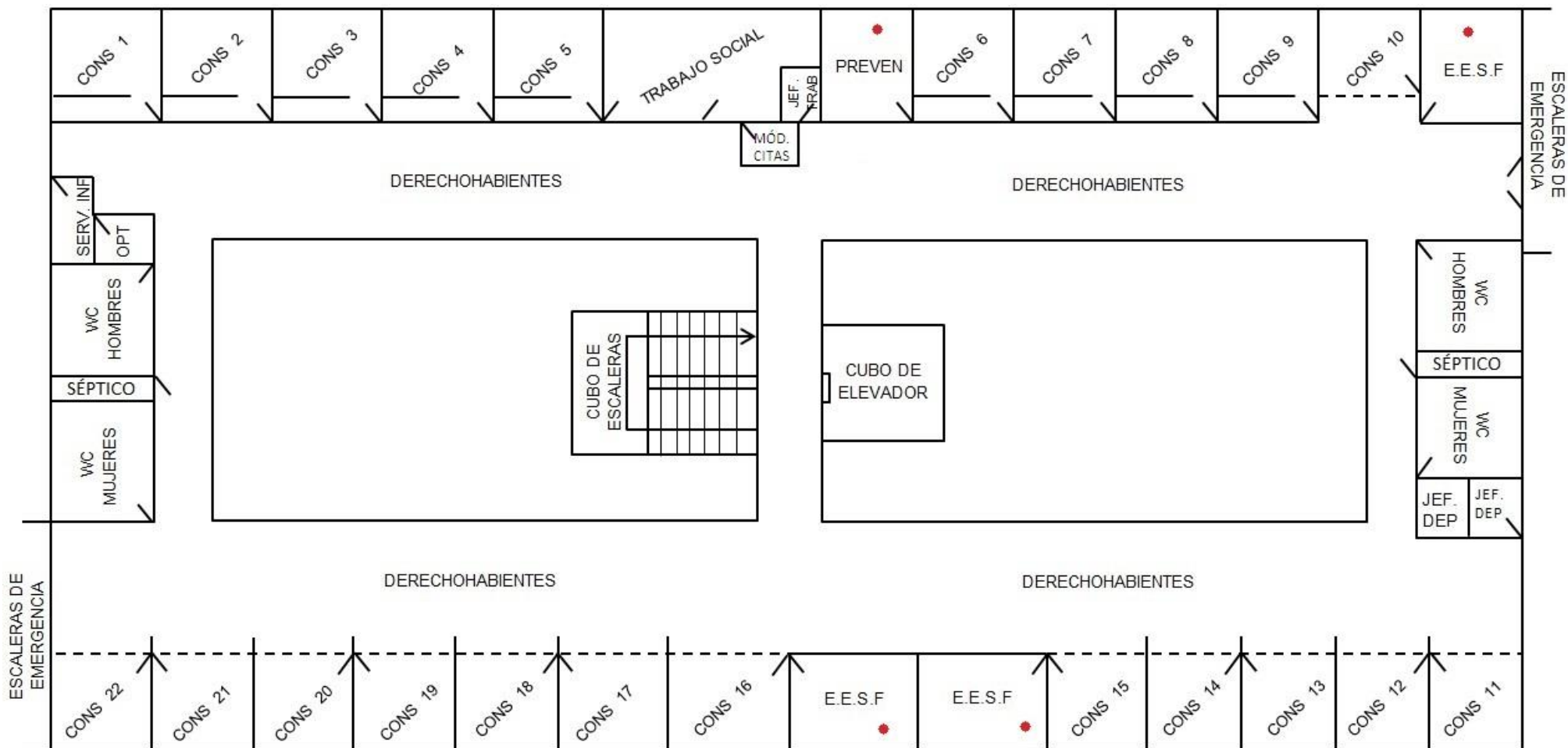
ECOMAPA – PLANTA BAJA– RESIDUOS PELIGROSOS BIOLÓGICO-INFECCIOSOS Y RESIDUOS PELIGROSOS



Símbolo	Observaciones
	<ul style="list-style-type: none"> - Líquidos de metales cansados vertidos al alcantarillado sin tratamiento previo. No se tiene contenedor especial para almacenar el residuo peligroso y poder ser gestionado por una empresa especializada.

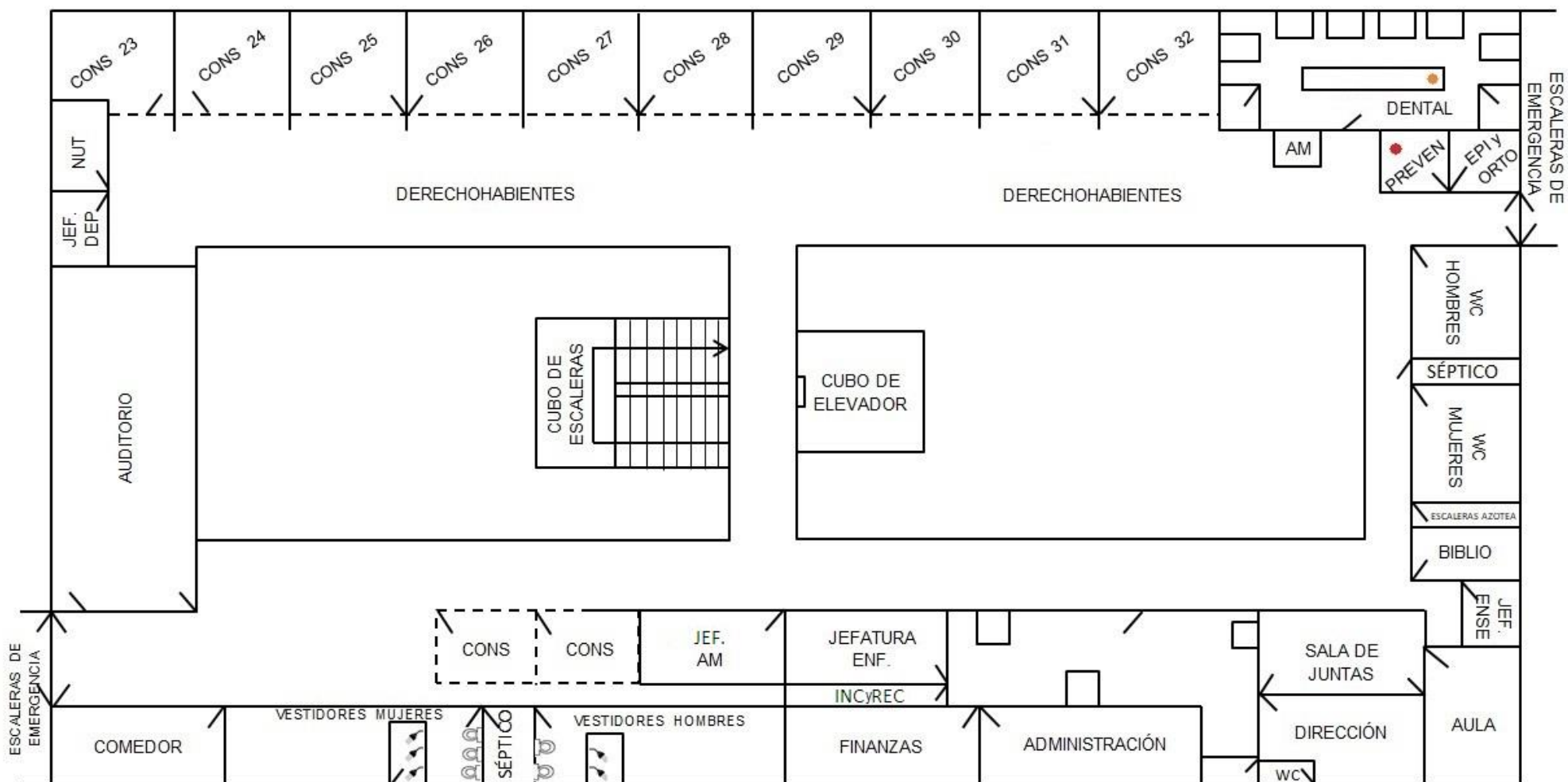
ECOMAPA – PRIMER PISO– RESIDUOS PELIGROSOS BIOLÓGICO-INFECCIOSOS

● RPBI



ECOMAPA – SEGUNDO PISO– RESIDUOS PELIGROSOS BIOLÓGICO-INFECCIOSOS Y RESIDUOS PELIGROSOS

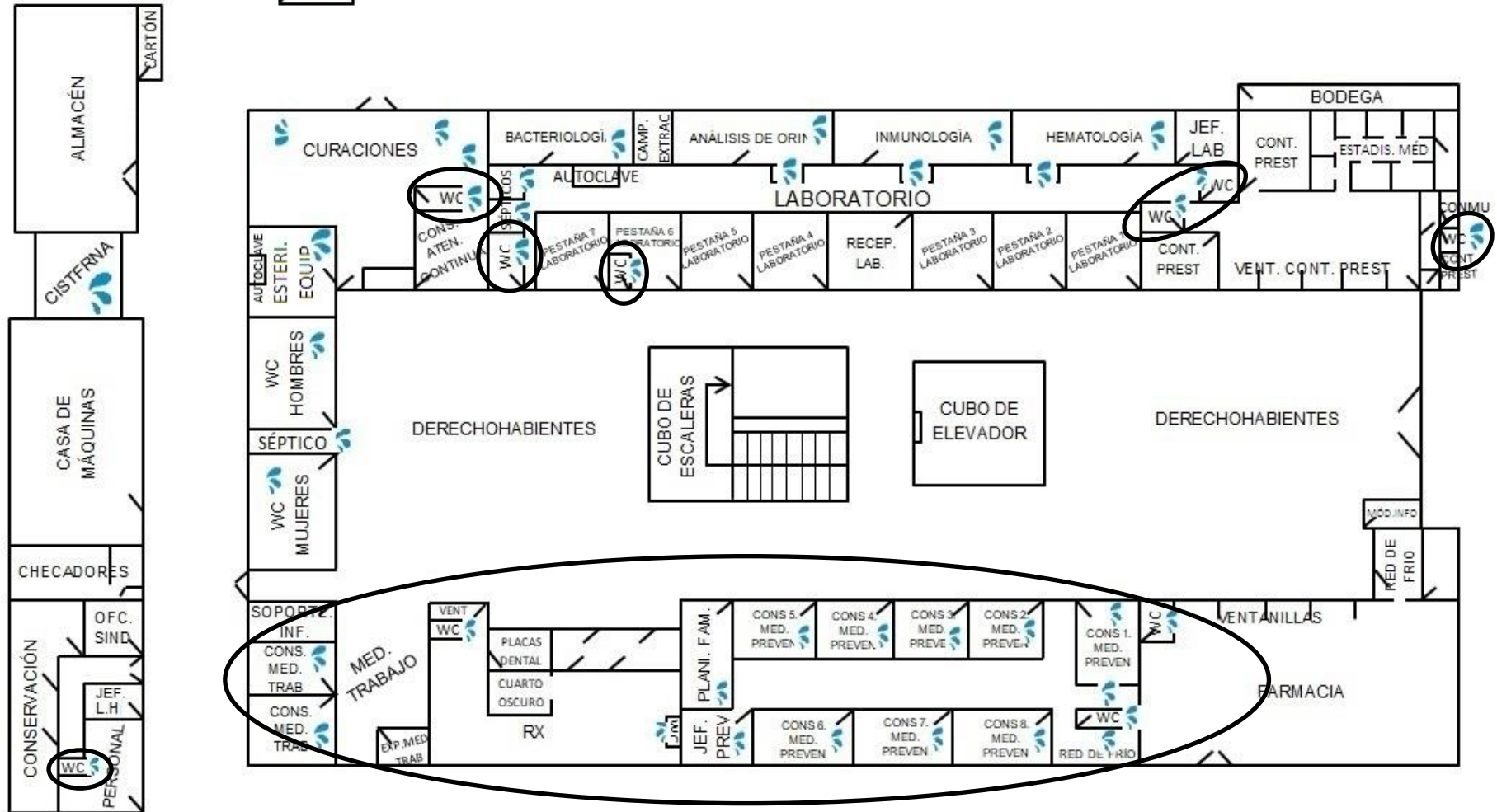
- RPBI
- Residuos Peligrosos





Toma de agua

ECOMAPA – PLANTA BAJA - AGUA



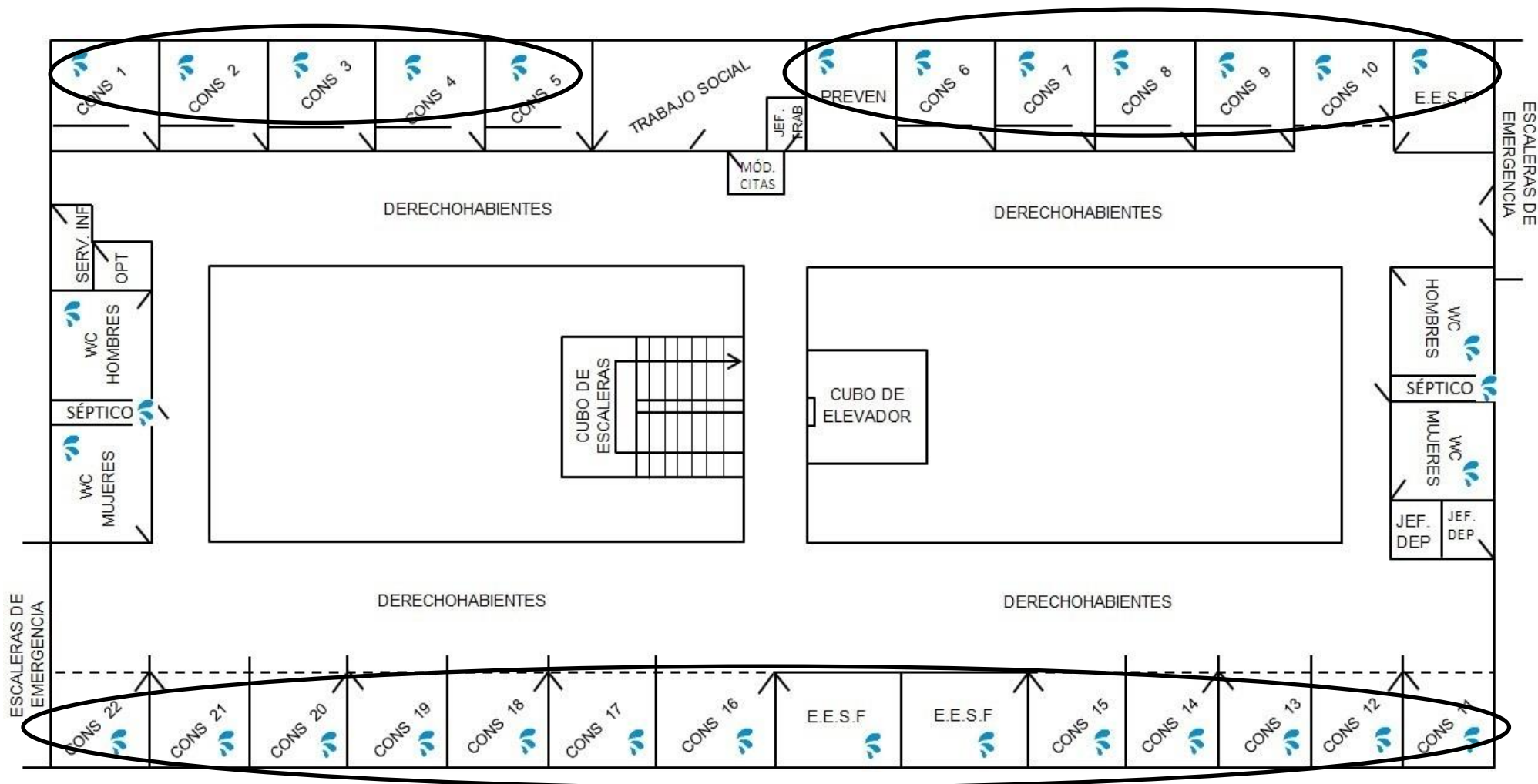
Símbolo

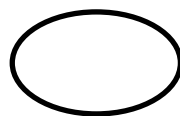


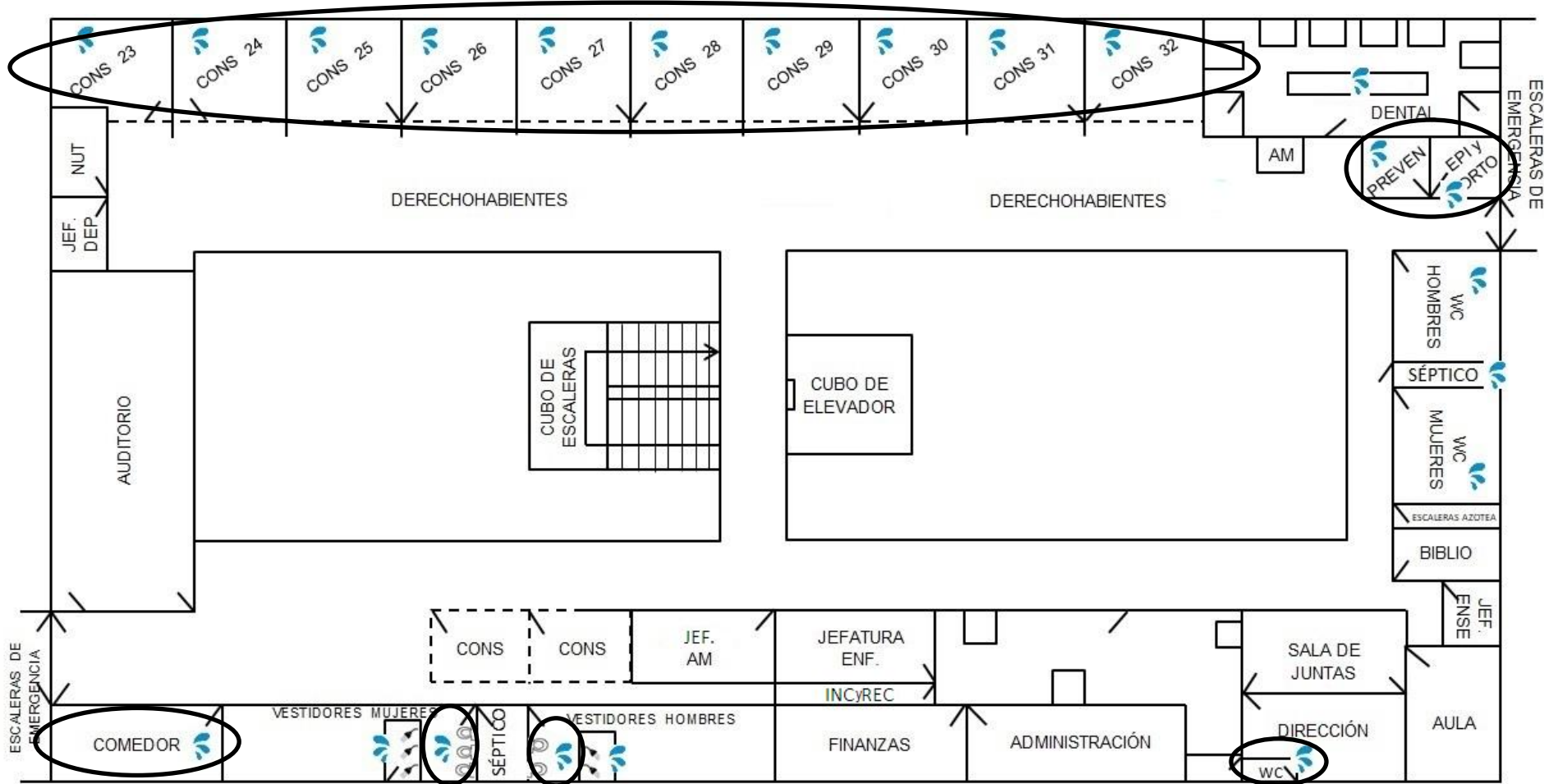
Observaciones

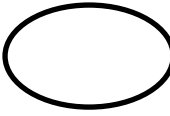
- Lugares en donde no se cuenta con llaves ahorradoras de agua; los inodoros de las áreas de servicio utilizan fluxómetros, que sirven como ahorradores de agua al ejercer presión en la descarga.

Nota general para ecomapas de agua: Aquellos lugares que no llevan este símbolo, son lugares que cuentan con llaves ahorradoras, como es el caso de los sanitarios de hombres y mujeres; o bien, se trata de lugares en donde se localiza este recurso (cisterna); o en su caso, son lugares en donde es necesario una cantidad suficiente de agua para sus operaciones (servicio de esterilización de equipo médico, curaciones, lavabos del laboratorio y sépticos).

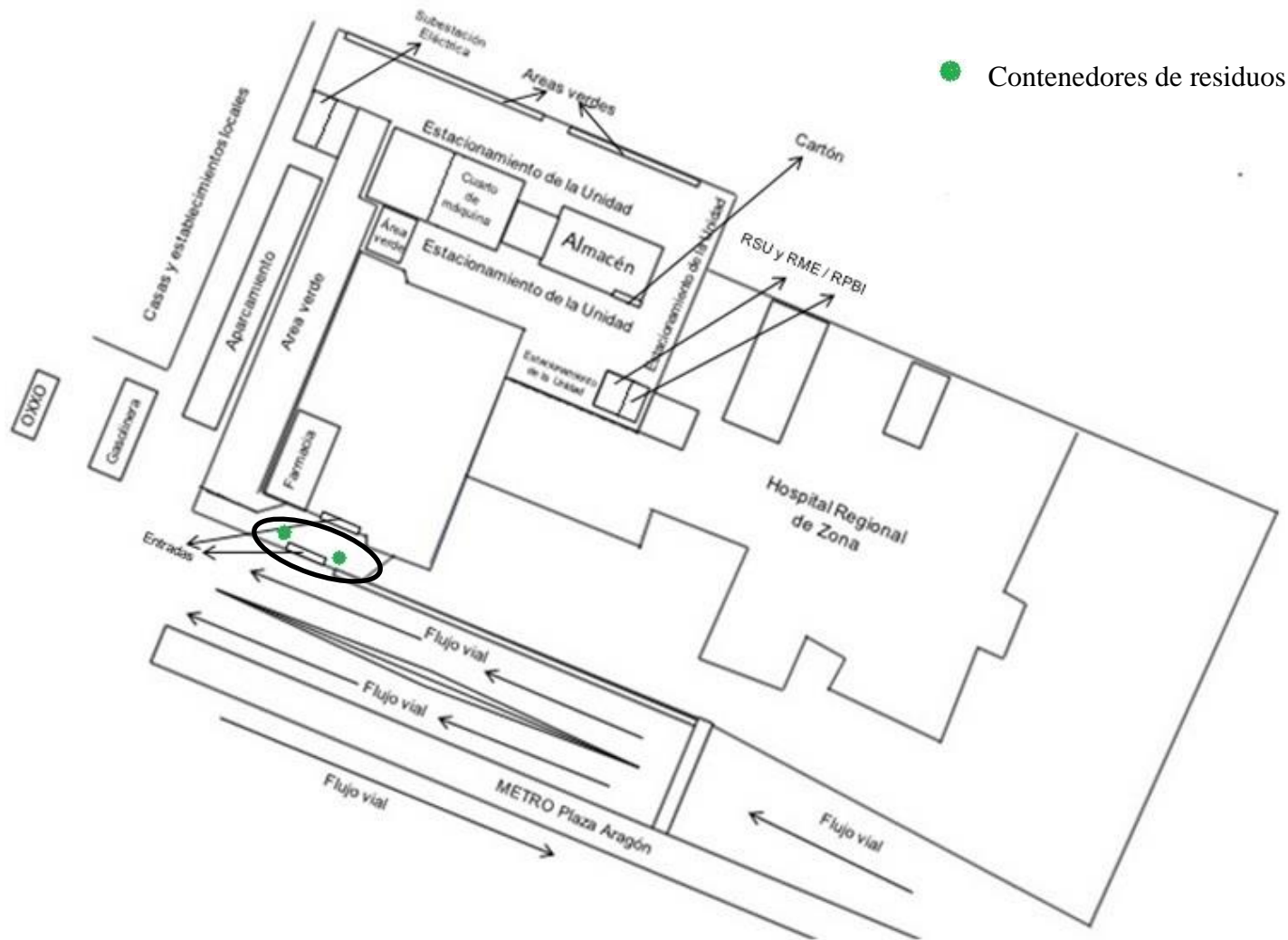


Símbolo	Observaciones
	- No se cuenta con llaves ahorradoras de agua.



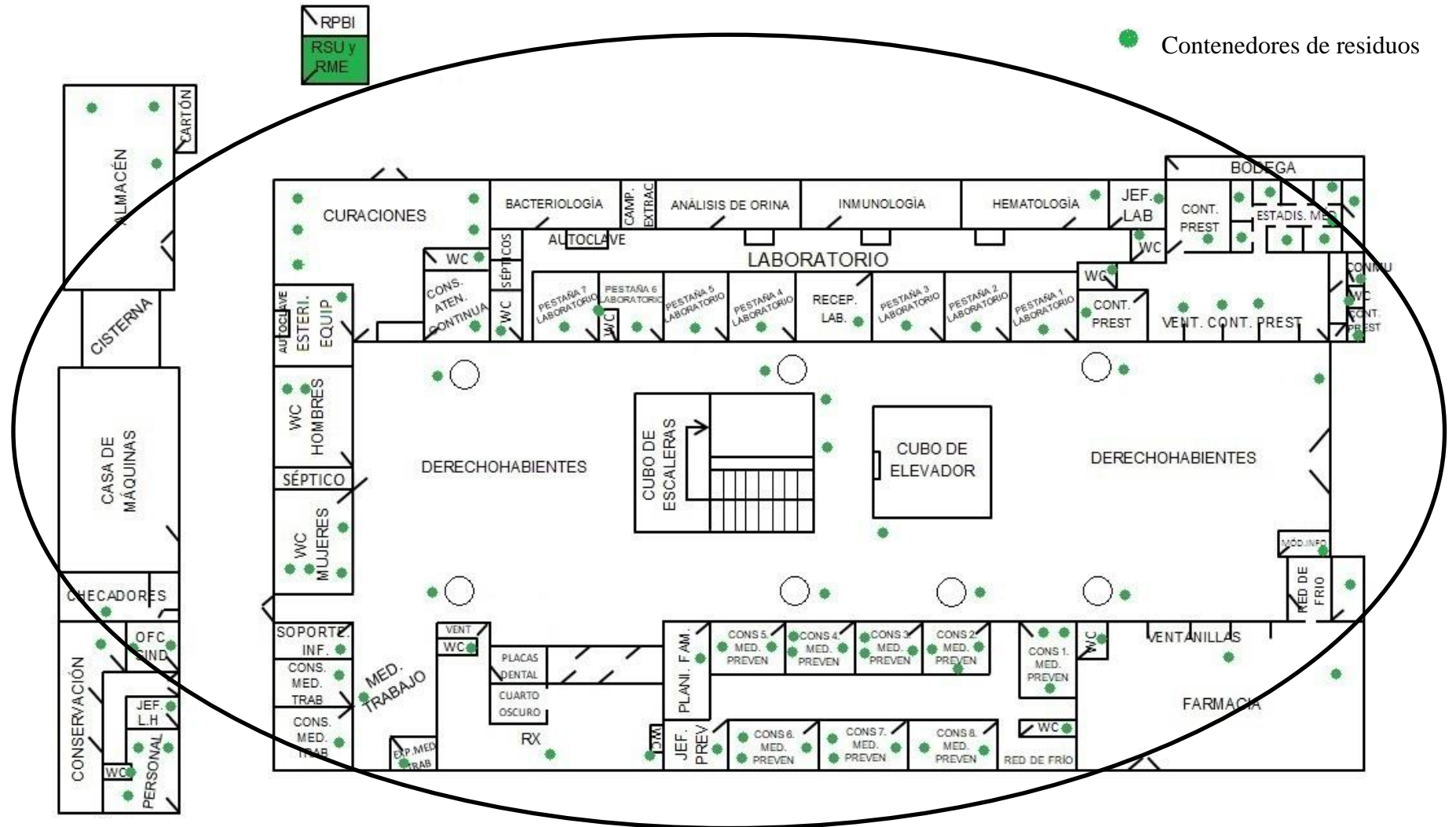
Símbolo	Observaciones
	<p>- Lugares en donde no se cuenta con llaves ahorradoras de agua para el lavado de manos; en el caso de los baños, estos no tienen sensores, pero cuentan con fluxómetros en los inodoros, en ocasiones, por descuido de los trabajadores se llegan a presentar fugas de agua, pero el equipo de conservación interviene inmediatamente. En el comedor, existe un lavabo reservado para que los empleados, que tampoco cuenta con llave ahorradora; el área de dental utiliza agua bidestilada para el enjuague bucal de sus derechohabientes, para el aseo de las manos de los odontólogos se utilizan las tarjetas destinadas para la limpieza de sus equipos; en cuanto a las regaderas de los vestidores, su uso es casi nulo, pues no se cuenta con agua caliente para la ducha de los empleados.</p>


ECOMAPA – VISTA AÉREA DEL CENTRO DE ATENCIÓN A LA SALUD – RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL



Símbolo	Observaciones
	<p>- Existen 2 contenedores en la entrada principal donde se mezclan RSU que pueden ser valorizados tales como, el PET. Los residuos de la entrada principal son gestionados por el personal de jardinería quien los deposita en bolsas y los entrega al servicio de recolección municipal para su disposición final.</p> <p>Nota general para ecomapas de RSU y de Manejo Especial: solo existe un contenedor para depositar ambos tipos de residuos (RSU y RME), excepto en los servicios, donde se requiere un contenedor para RPBI (curaciones, E.E.S.F, medicina preventiva, dental, planificación familiar). En algunos de los contenedores de los baños, también se depositan RSU que pueden valorizarse.</p>

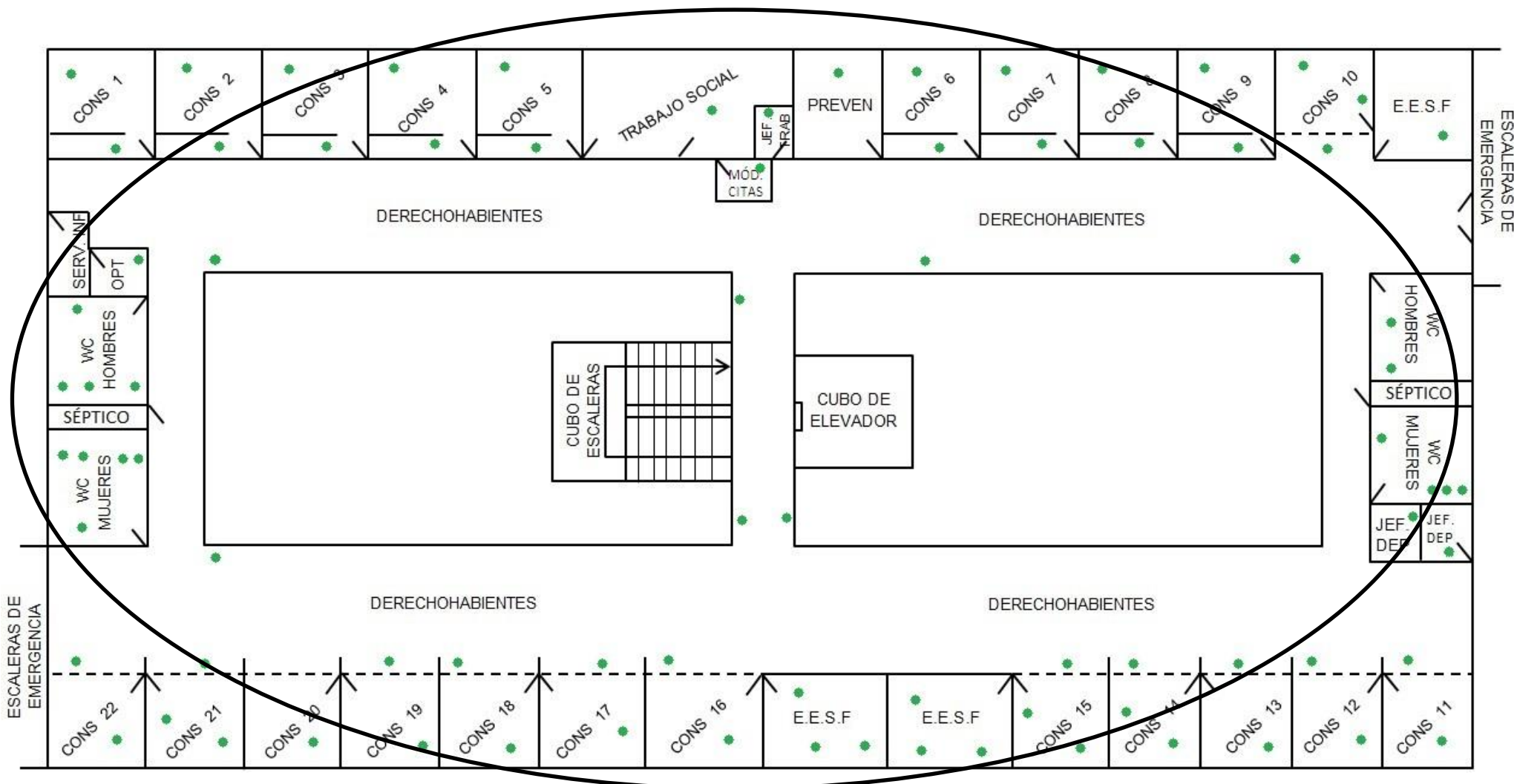
ECOMAPA – PLANTA BAJA – RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL



Símbolo	Observaciones
	- Mala segregación de RSU y de Manejo Especial: se mezcla todo tipo de residuos en los contenedores, a excepción del cartón originado por farmacia y almacén, que es depositado en su lugar asignado. Existen 105 contenedores en la planta baja; en los consultorios de medicina preventiva, las enfermeras utilizan un contenedor para los residuos del Papanicolaou, uno para papeles y otro para jeringas, sin embargo, al final de la jornada estos son mezclados con los demás residuos generados de la planta baja en bolsas más grandes para su disposición final en el almacén temporal de RSU y RME.

ECOMAPA – PRIMER PISO – RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL

● Contenedores de residuos

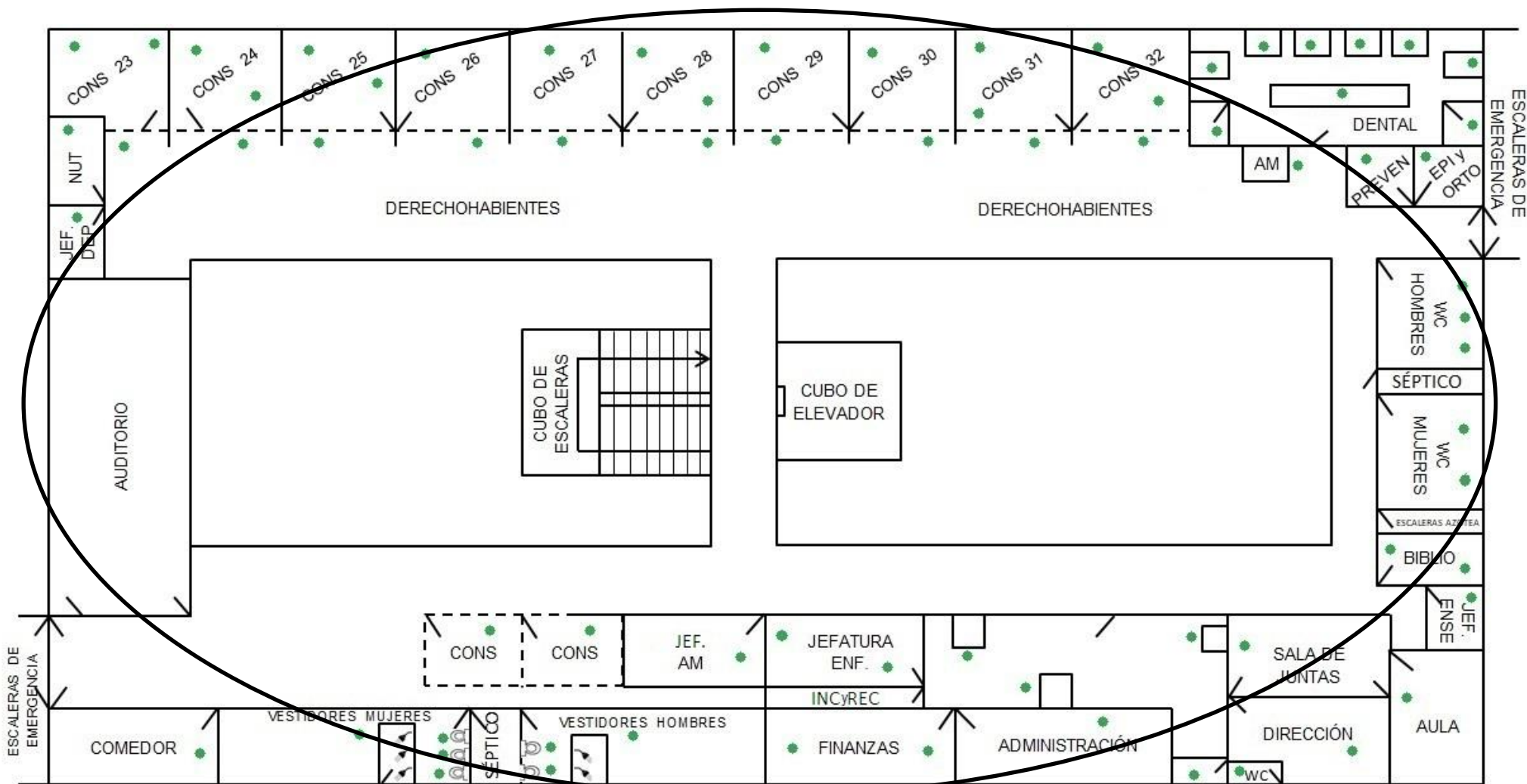


Símbolo

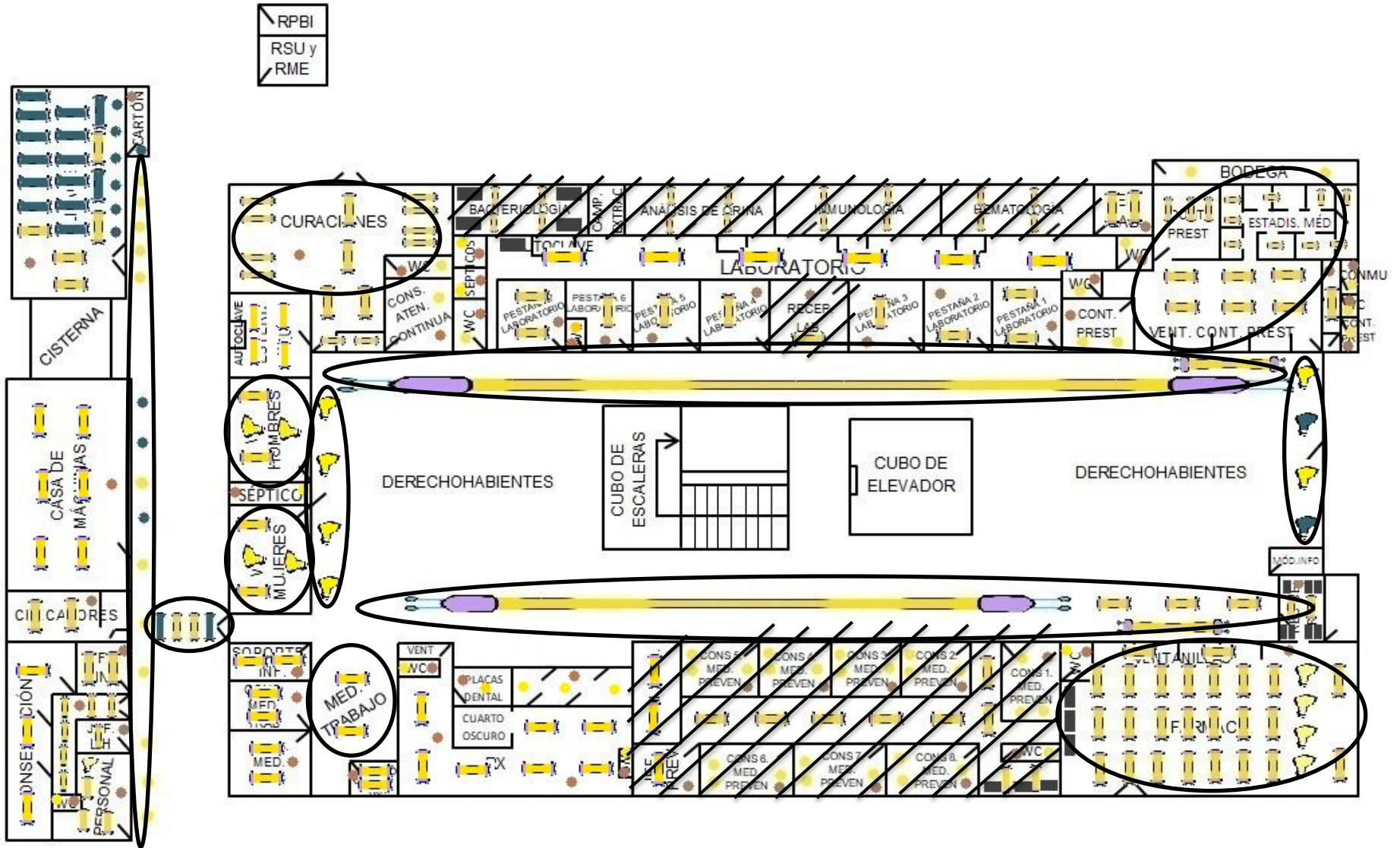
Observaciones





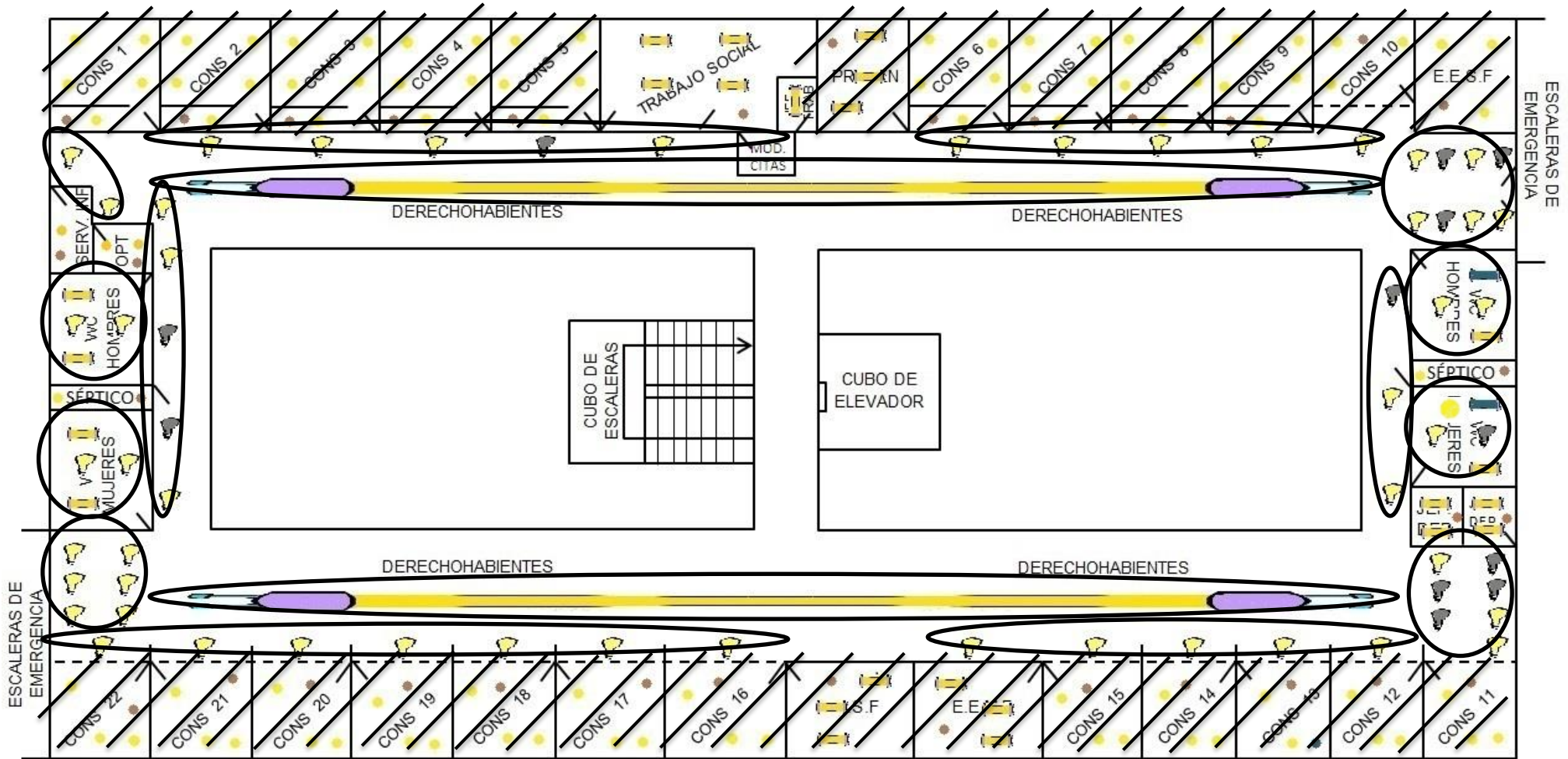
- Mala separación de RSU, mezclados con los RME. En este piso existen 83 contenedores para este tipo de residuos.





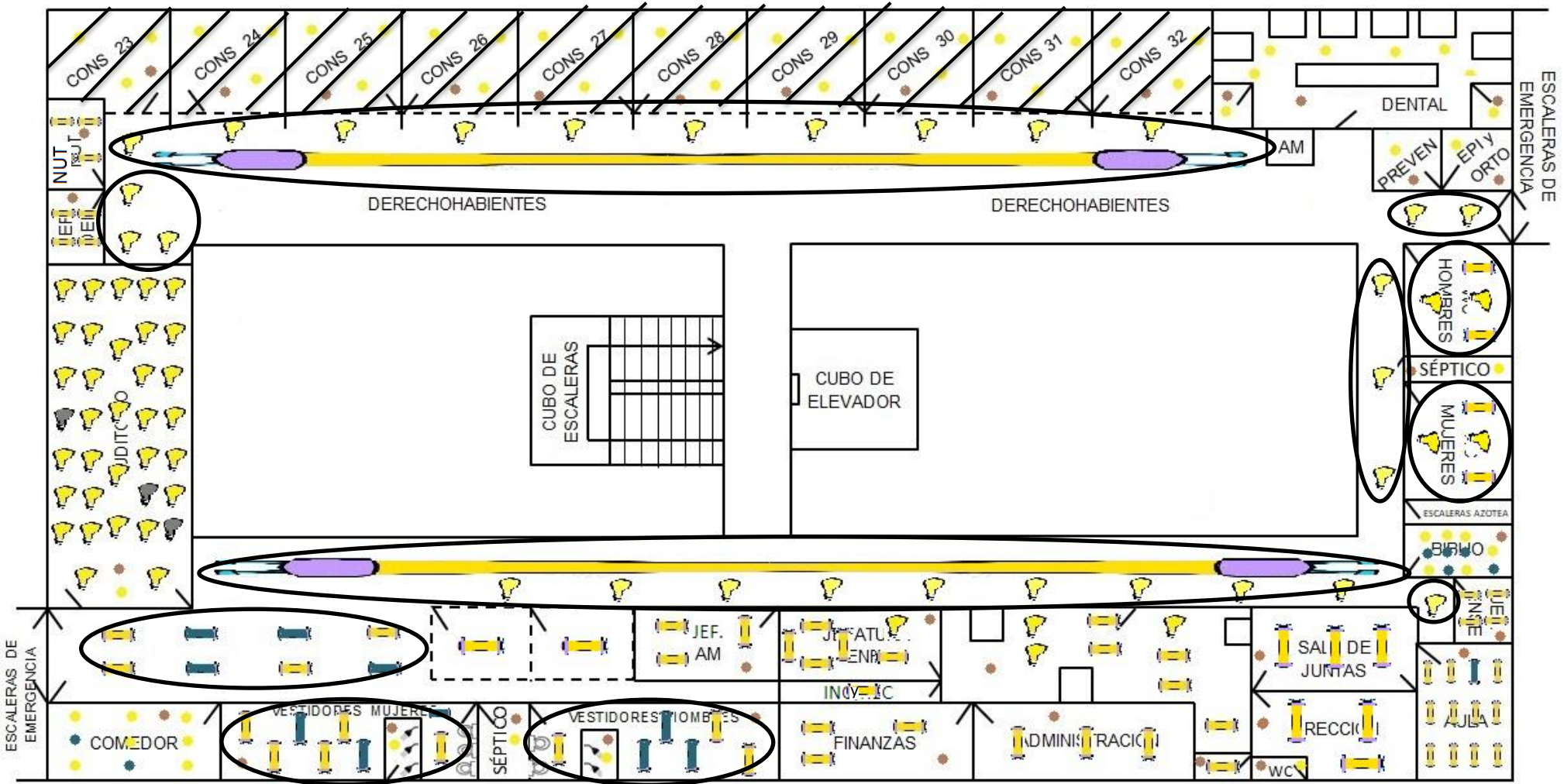
Símbolo	Observaciones
○	- Mala separación de RSU, mezclados con los RME. En este piso existen 72 contenedores.


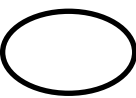


Símbolo	Observaciones	Símbolo	Observaciones
	- Servicios que en ocasiones mantienen sus luces encendidas y que cuentan con apagador individual.		- Lugares o servicios donde no se apagan las luces. Los servicios de información y estadística médica, y control de prestaciones no cuentan con apagadores locales; en farmacia no se apagan algunas luces, a pesar de contar con apagador; en el caso de la red de frío, esta debe de permanecer siempre encendida.



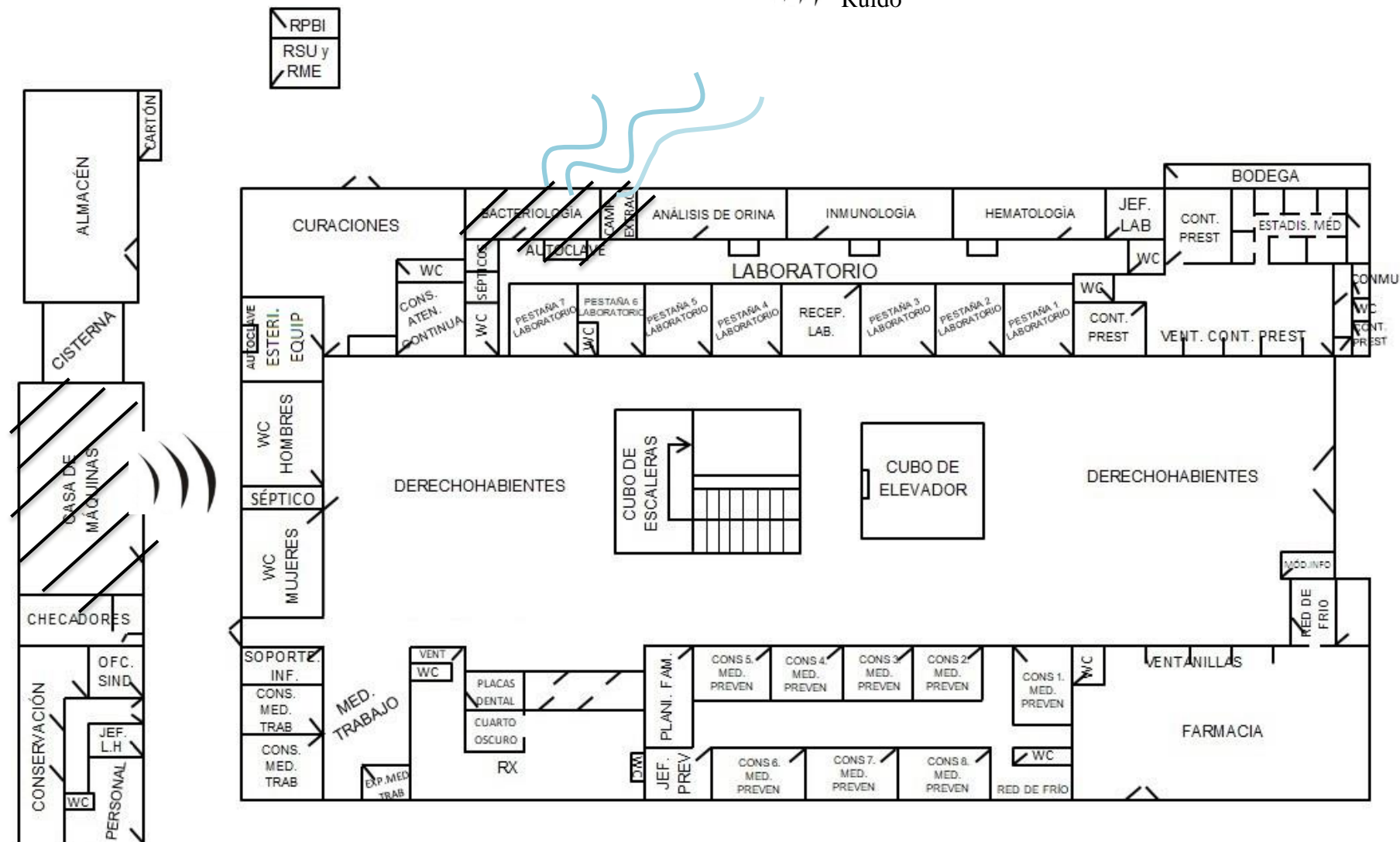
Símbolo	Observaciones	Símbolo	Observaciones
	- Servicios que en ocasiones mantienen sus luces encendidas y que cuentan con apagador individual.		- Lugares donde no se apagan las luces; únicamente, por las noches, cuando todo el personal se ha retirado de las instalaciones.



Símbolo	Observaciones	Símbolo	Observaciones
	- Servicios que en ocasiones mantienen sus luces encendidas y que cuentan con apagador individual.		- Lugares donde no se apagan las luces; únicamente, por las noches, cuando todo el personal se ha retirado de las instalaciones.

ECOMAPA – PLANTA BAJA – RUIDO Y MALOS OLORES

Malos olores
Ruido



Símbolo



Observaciones

- Se genera ruido, cuando la luz se va y la planta de luz opera, sin embargo, esto sucede aproximadamente tres o cuatro veces al año.
- Laboratorio expide olores desagradables una vez al mes debido a la eliminación de cepas en la autoclave.

4.4. Revisión de procedimientos y prácticas existentes sobre gestión

4.4.1. Sistemas, modelos, planes de acción, estrategias, programas y metas con los que cuenta el Centro de Atención a la Salud (CAS)

La Tabla 13 muestra la descripción de los sistemas, modelos, planes de acción, estrategias, entre otros aspectos de gestión, que se llevan a cabo dentro del CAS.

Tabla 13

Sistemas, modelos, planes, estrategias, programas del Centro de Atención a la Salud

Sistemas, modelos, planes, estrategias y programas del Centro	
	Actualmente se está implementando este modelo con fecha de autorización del 13 de febrero de 2015.
	Este nuevo modelo, pretende impulsar la mejora continua, conocer las necesidades y expectativas de los usuarios y trabajadores. Esta norma establece las disposiciones para su implementación y mantenimiento. Es un instrumento guía para los Centros de Atención a la Salud que buscan una mejora e innovación en sus procesos con el propósito de transformar la gestión de dirección en un desempeño integral. Se conforma por 8 criterios:
○ “MC” NOM-1000-001-003 (Modelo Institucional para la Competitividad)	<ol style="list-style-type: none">1. Usuarios.2. Liderazgo.3. Planeación.4. Procesos.5. Talento Humano6. Información, conocimiento e innovación.7. Responsabilidad Social.8. Resultados.

Tabla 13

Sistemas, modelos, planes, estrategias, programas del Centro de Atención a la Salud (continuación)

Sistemas, modelos, planes, estrategias y programas del Centro	
	<p>Toma en cuenta el diagnóstico situacional, las necesidades de salud de las y los usuarios y los riesgos. Elaborado en forma de cascada, a través del:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, Capítulo VI.2. México incluyente, objetivo 2.3 que asegura el acceso a los servicios de salud, y Capítulo VI.3. México con Educación de Calidad, Objetivo 3.4. Promover el deporte de manera incluyente para fomentar una cultura de salud. 2) Plan Estatal de Desarrollo 2011-2017, involucrando al Centro en la política de salud: “La salud no sólo consiste en la ausencia de afectaciones y enfermedades, sino en un estado general de bienestar físico y psíquico”. 3) Programa Institucional 2014-2018, define objetivos, estrategias y líneas de acción que se implementaran durante la presente administración, con indicadores y metas. 4) Plan Estratégico Delegacional, marca la misión, visión, valores, análisis estratégico, metas e indicadores, estrategias, control y avance de la planeación y planes tácticos. En el programa de trabajo de este Centro, estas acciones se ven cristalizadas a través de la documentación en el MC (Modelo Institucional para la Competitividad).
○ Plan Estratégico del Centro.	
○ Planes operativos	<p>Los planes que se implementan son extraídos y están directamente vinculados con lo establecido en el Manual Metodológico de Indicadores Médicos. De estos planes se desprenden los objetivos estratégicos del Centro.</p>
○ Cada jefe de servicio cuenta con:	<ul style="list-style-type: none"> • Carpeta gerencial, donde se plasman los objetivos, metas y el rumbo hacia donde se dirige el Centro. • Carpeta de normatividad aplicable al servicio, que contiene toda la normatividad y aspectos legales y regulatorios del servicio. • Carpeta de planeación estratégica: del cual se desprende el cronograma de actividades que será ejecutado en el transcurso del año. Las actividades se incluyen en el programa de trabajo. • Carpeta de Información, conocimiento e innovación: donde se realiza el seguimiento y difusión de toda la información o normatividad aplicable en el Centro, a través de minutas informativas, perifoneo y trípticos.

Tabla 13

Sistemas, modelos, planes, estrategias, programas del Centro de Atención a la Salud (continuación)

Sistemas, modelos, planes, estrategias y programas del Centro	
<p>○ Comité de Calidad y Seguridad del Paciente. Integrado por los siguientes subcomités:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mejora de Familia, Seguridad e Higiene. - Disminución del Ausentismo no Programado. - Residuos Peligrosos Biológicos e Infecciosos. - Conservación e Imagen y Limpieza. - Capacitación y Adiestramiento. - Ropa hospitalaria. - Ropa Contractual. - Abastecimiento de Almacén y Consumo. - Abastecimiento de Farmacia y terapéutica clínica. - Capitales Constitutivos. - Pago Oportuno. - Presupuesto de finanzas. - Presupuesto para la cobertura de ausentismo. - Vigilancia interna. - Política libre de humo de tabaco. - Quejas. - Centro de Atención a la Salud Seguro. - Evaluación del Programa de Incapacidades para el Trabajo. - Embarazo Seguro. - Ética y bioseguridad. - Sistema de Información de Médico y Expediente Clínico Electrónico. <p>Los subcomités son coordinados y supervisados por el cuerpo directivo, éste, a su vez les proveen de información a los integrantes de los comités, sugiere acciones, ciclos, proyectos de calidad, para implementar estrategias de mejora de los indicadores que se controlan en el Centro dentro del tablero de la Dirección, dicho tablero permite conocer por semáforo la situación de los procesos estratégicos y de apoyo del Centro, para buscar con oportunidad la solución a los problemas relevantes que afecten a los derechohabientes y trabajadores.</p>

Tabla 13

Sistemas, modelos, planes, estrategias, programas del Centro de Atención a la Salud (continuación)

Sistemas, modelos, planes, estrategias y programas del Centro

	<p>Tiene la finalidad de mejorar la calidad y seguridad de la atención. En él se identifican y priorizan riesgos del Centro como guía para la atención médica con calidad. Su objetivo es llevar a cabo procesos redundantes de mejora continua, reducir riesgos e implementar estándares de seguridad del paciente para que los procesos se realicen de forma similar en toda el Centro.</p> <p>El contenido específico de esta herramienta, es el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">- Evaluación de riesgos,- Indicadores de mejora de la calidad en los procesos.- Análisis de patrones y tendencias de cuasifallas, eventos adversos, centinela y análisis causa raíz. De este análisis se genera una solución tomando en cuenta factores de factibilidad, impacto en la satisfacción del usuario y necesidades estructurales.
<p>○ Plan de mejora de la calidad y seguridad del paciente.</p>	<p>Tiene cinco líneas de acción basadas en la reducción de riesgos en los procesos:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Evaluación y reducción de riesgos de forma permanente y sistémica.2) Diseño y rediseño de procesos clínicos y de gestión, políticas y procedimientos.3) Cumplimiento de Metas Internacionales de seguridad del paciente (Identificación correcta de los pacientes; mejorar la comunicación efectiva; mejorar la seguridad de los medicamentos de alto riesgo; garantizar cirugías en el lugar correcto, con el procedimiento y el paciente correctos; reducir el riesgo de infecciones asociadas al cuidado de la salud; y reducir el riesgo de caídas).4) Estandarización de los procesos de atención mediante un protocolo de atención.5) Análisis y uso de información de: riesgos, resultados de procesos críticos y prioritarios (indicadores), para la toma de decisiones pertinentes, confiables y oportunas con la incorporación de mejores prácticas (Benchmarking).
<p>○ Sistema de gestión directiva.</p>	<p>Determina las políticas y cultura de calidad, se apoya del sistema de competencias de personal y del programa anual de capacitación para generar el conocimiento en la implementación del modelo de gestión de calidad.</p>

Tabla 13

Sistemas, modelos, planes, estrategias, programas del Centro de Atención a la Salud (continuación)

Sistemas, modelos, planes, estrategias y programas del Centro

Herramienta proactiva, empleada para prevenir riesgos y problemas prioritarios relacionados con la calidad y seguridad del paciente. Se alimenta de lo encontrado durante los recorridos del subcomité mixto de seguridad e higiene y de las aportaciones del personal de cada servicio, incluye 4 sistemas críticos:

- **Análisis de Modos de Fallo y sus Efectos (AMEF).**
1. FMS (Gestión y seguridad de la instalación).
 2. MMU (Manejo y uso de medicamentos).
 - Farmacia se enlaza a través del sistema abasto institucional diariamente con el Almacén Delegacional para informar el porcentaje de abasto y determinar las necesidades del Centro.
 - En los casos en los que no se cuenta con medicamento de transcripción, su administración se gestiona con diferentes Centros de Atención a la Salud y el Almacén Delegacional.
 - Se cuenta con un programa de simplificación administrativa de medicamentos de transcripción que considera 178 claves que se enlazan con el sistema de gestión de asegurados y beneficiarios, para llevar a cabo el surtimiento automático en el primer nivel, sin que el paciente tenga que realizar trámites administrativos posterior a su prescripción con el especialista, favorece en tiempo y economía al usuario.
 - Los medicamentos controlados o psicotrópicos, llevan un estricto control por parte del servicio de farmacia en libretas específicas, validadas por la Secretaría de Salud, con el responsable sanitario del Centro y supervisión del personal de confianza, principalmente jefes de servicio de consulta externa y la administración.
 - Existe una revisión anual de la prescripción razonada de medicamentos para su correcto uso, adecuadas a la variación del año anterior.
 3. PCI (Prevención y control de infecciones). Sistema de prevención, reducción y control de infecciones asociadas a la atención médica. Se le da seguimiento a las Guías de Práctica Clínica (GPC), mediante un cronograma anual de actividades, cada médico expone un tema en la fecha indicada, la planeación lo realiza el Jefe de Enseñanza y la implementación los Jefes de departamento. Las evidencias de asistencia se almacenan de manera mensual y se resguardan durante 5 años a partir de la fecha.
 4. SQE (Calificaciones y educación del personal) y Metas internacionales de seguridad del paciente.
-

Tabla 13

Sistemas, modelos, planes, estrategias, programas del Centro de Atención a la Salud (continuación)

Sistemas, modelos, planes, estrategias y programas del Centro	
○ Programas	Se llevan a cabo charlas, actividades y ponencias sobre: control de obesidad, prevención y atención de adicciones (alcoholismo, el tabaquismo y otras), detección temprana de CACU y CAMA, programas sociales y recreativos encaminados a combatir el sedentarismo o la reintegración social de personas de la tercera edad. Cada uno de estos programas cuenta con sus propios indicadores y están en constante vigilancia.
○ Capacitación en actos seguros:	Se tienen reuniones con protección civil y con el subcomité de seguridad e higiene, mismos que de forma mensual generan recorridos en el Centro. Se difunden Estándares Centrados en el Paciente y en la Gestión que marca el SINACEAM (Sistema Nacional de Certificación de Establecimientos de Atención Médica).

Nota: Información obtenida de “Informe organizacional”, de Documentos oficiales del Centro de Atención a la Salud, 2014.

4.4.2. Procedimientos y prácticas existentes sobre gestión ambiental

En seguimiento a la norma NOM-1000-001-003 correspondiente al Modelo Institucional para la Competitividad “MC”, el Centro de Atención a la Salud (CAS) pretende conseguir de su criterio número 7 - Responsabilidad Social, el compromiso y responsabilidad sobre las repercusiones de sus actividades en la comunidad de influencia y el medio ambiente y en la búsqueda de contribuir a generar una cultura de desarrollo sostenible en sus alrededores, derechohabientes y trabajadores, el modelo plantea los siguientes lineamientos:

- Conocer cuáles son las aportaciones ambientales y comunitarias que el Centro confiere.
- ¿Qué acciones realiza el Centro para dar cumplimiento a las leyes, regulaciones y requisitos que le son aplicables en materia ambiental?
- ¿Cuál es el impacto que tienen los procesos del Centro sobre el medio ambiente?
- ¿Qué acciones desarrolla el Centro para disminuir las repercusiones que tienen sus actividades sobre el medio ambiente?
- ¿Cuáles son los desechos y contaminantes que se generan en el Centro que pudieran afectar al medio ambiente?

- ¿Cómo el Centro controla la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante para reducir repercusiones ambientales?
- ¿Cuál es el método que se utiliza para el retiro, confinamiento y destino final de los residuos peligrosos y desechos que genera el Centro?
- ¿Cuál es el programa que se ha implementado, en caso de derrames de sustancias y materiales peligrosos, para evitar el daño al medio ambiente, así como para garantizar la seguridad y protección de las y los usuarios y talento humano del Centro?
- ¿Qué estrategias implementa el Centro para minimizar la generación de los desperdicios?
- ¿Cómo garantiza el Centro, agua segura?
- ¿Cómo asegura el Centro, el abasto de agua segura y la optimización de su consumo?
- ¿Cómo garantiza el Centro el suministro de fluidos y energéticos?
- ¿Cómo optimiza el Centro el consumo de energía?
- ¿Qué estrategias implementa el Centro para el proceso de eliminación de cacharros y chatarra, así como para la desincorporación de documentos?
- ¿Cuáles son las contribuciones que el Centro realiza en favor de la comunidad en materia de: educación, formación, integración social, arte, cultura y deporte?
- ¿Cuáles son las contribuciones que el Centro realiza en favor del desarrollo comunitario, prevención y promoción a la salud?
- ¿Cuáles son los indicadores utilizados para evaluar y dar seguimiento al criterio de Responsabilidad Social?

Avances: Hasta el momento el CAS ha conformado un comité para lograr estos objetivos. Este comité lo integran los Jefes de servicio de limpieza e higiene y conservación, y un Jefe de servicio de atención médica (consulta externa). Desde la entrada de este modelo, el CAS únicamente ha establecido dentro del Informe organizacional del 2014 lo siguiente:

- Propuesta de políticas ambientales, presentada por los directivos del Centro, para ser efectuadas, toda vez que se formalice la carpeta: Sistema de Protección Ambiental y se difundan al personal.

- a) Utilizar prácticas, procesos, materiales o productos que eviten, controlen o reduzcan la contaminación del medio ambiente.
- b) Concientizar al personal del CAS para mejorar una cultura ambiental en la prevención de la contaminación y la importancia de preservar el medio ambiente y los recursos naturales.
- c) Reciclaje de papel bond reutilizable,
- d) El cumplimiento con las normas y códigos aplicables y establecidos en las legislaciones y regulaciones ambientales.
- e) Manejar los residuos peligrosos hasta su confinamiento de acuerdo con la norma existente.
- f) Preservar los recursos naturales.

4.4.2.1. Agua

- La calidad del agua es garantizada a través de la cloración del agua, al determinar las partes por millón de esta. En el Centro de Atención a la Salud (CAS) se clora una vez por semana el agua y cada tercer día se realiza la medición de cloro residual, esto se realiza para el agua de la red. El Centro también se abastece de pipas, mismas que son cloradas antes de llegar al Centro. El personal operativo de casa de máquinas (técnico polivalente) realiza el análisis del agua, en el que verifica los niveles de cloración y presta atención en el incremento de la dosificación de cloro, en caso de ser necesario, para evitar bacterias y contaminantes en el agua. Para su control existe una bitácora específica donde se realiza el registro correspondiente.

También se lleva a cabo un muestreo bacteriológico del agua que llega al CAS para uso humano. Las muestras son tomadas en los sitios, donde pudiera desatarse un foco de infección, principalmente el área de curaciones y laboratorio. Este análisis se realizaba en el laboratorio del Centro cada semana, sin embargo a falta del suministro de reactivos se dejó de hacer. El resultado de los análisis era reportado a la administración del Centro y al servicio de epidemiología.

- Para la optimización del abasto y el consumo de agua, se realizan estrategias internas: uso de dosificadores, tasas de baño y llaves de agua con sensores, para el ahorro de agua, que a la fecha permanecen en buen estado. Lo anterior solo se realiza en los sanitarios de uso público a excepción del de los trabajadores en donde los lavamanos no cuentan con llaves ahorradoras pero las tasas de baño tienen fluxómetros, que contribuyen en la reducción del consumo de agua. La comisión interna de supervisión y el comité de seguridad e higiene realizan supervisiones constantes en las instalaciones del Centro, para que en caso de cualquier fuga sea reportada de manera oportuna, esto lo realiza principalmente el personal de limpieza e higiene y el de conservación, o en su caso, cualquier trabajador que se percate de una fuga, da aviso al personal de conservación. En el 2014 se recibió una visita-inspección municipal del organismo S.A.P.A.S.E. (Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Ecatepec) que certificó el adecuado procedimiento que se lleva a cabo en las instalaciones referente a los sistemas hidráulicos, sanitarios y de descargas de aguas.
- Consumo de la red municipal y pipas: el CAS cuenta con una cisterna con capacidad de almacenamiento de 70,000 l. y el consumo diario va de entre de entre 8,000 a 10,000 litros, utilizada para la limpieza del inmueble, el uso de sanitarios y el lavado de manos de la derechohabiente y del personal. Para que el Centro pueda operar lo mejor posible, es necesario que la cisterna se mantenga con un máximo de 40% y un mínimo de 30% de su capacidad.

El abastecimiento de agua se realiza por dos vías: la de la red municipal (ODAPAS) de Ecatepec y la de las pipas solicitadas por proveedor, teniendo en cuenta que una pipa de agua equivale a 10000 l.

Cabe señalar que para que el Centro sea abastecido por la red municipal, debe informar ante la autoridad competente el uso que le da al agua. Esta información está a cargo de la administradora del Centro.

Las Figuras 5 y 6 muestran el consumo bimestral y anual de agua de los años 2012 a 2015.

Figura 8. Abastecimiento por PIPAS, años 2012-2015

Bimestre	Número de PIPAS			
	2012	2013	2014	2015
1	125	127	19	17
2	139	131	18	15
3	136	142	20	28
4	126	138	26	16
5	150	65	48	9
6	147	28	32	29
TOTAL	823	631	163	114

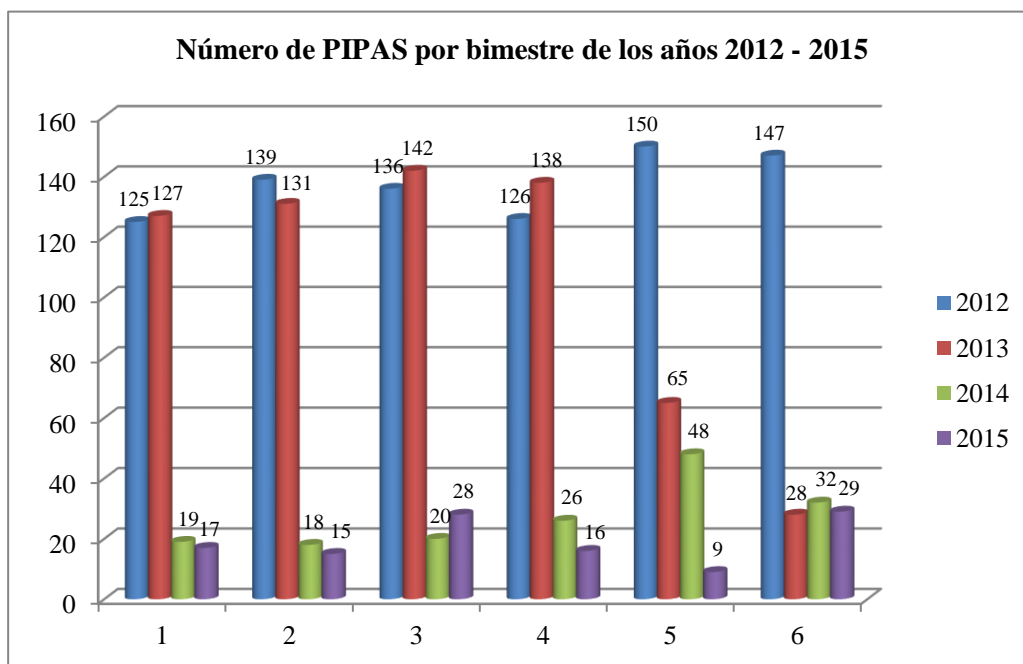
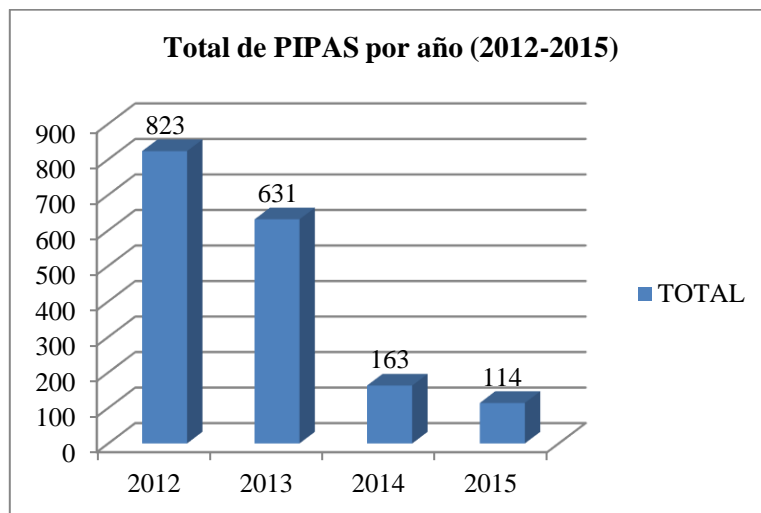


Figura 5. Abastecimiento anual y bimestral por PIPAS de agua de los años 2012-2015. Recuperado de “Informe de conservación”, de Documentos oficiales del Centro de Atención a la Salud., 24 de mayo, 2016.

Como se puede observar en la Figura 5 existe una reducción considerable del consumo de agua por licitación de PIPAS, ya que, en un principio, el abastecimiento del agua de la red municipal era más escaso.

En la Figura 6 el incremento del consumo de la red municipal es reflejado durante los últimos dos años, debido a que en el quinto bimestre del 2013 ya se podía adquirir por este medio el recurso hidráulico.

Figura 9. Suministro de la red municipal de agua, años 2012-2015

Bimestre	Red municipal medida en m ³			
	2012	2013	2014	2015
1	190	190	659	1470
2	190	190	728	1553
3	190	190	1021	1620
4	190	190	1974	1854
5	190	746	1569	1663
6	190	611	1475	820
TOTAL	1,140	2,117	7,426	8,980

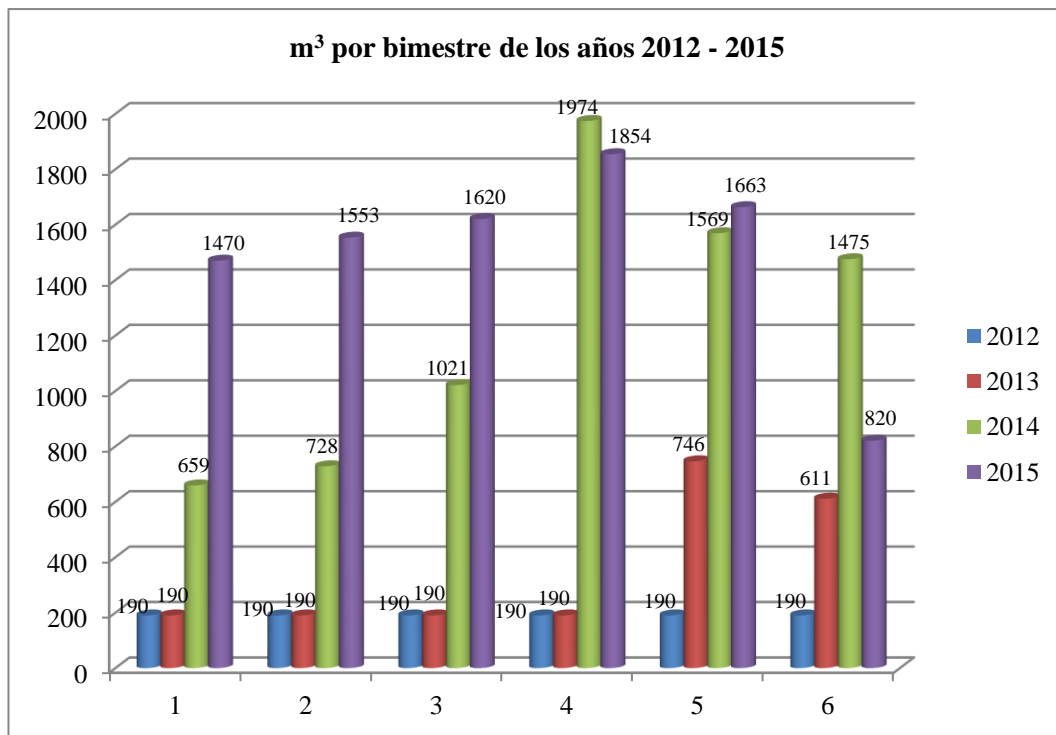
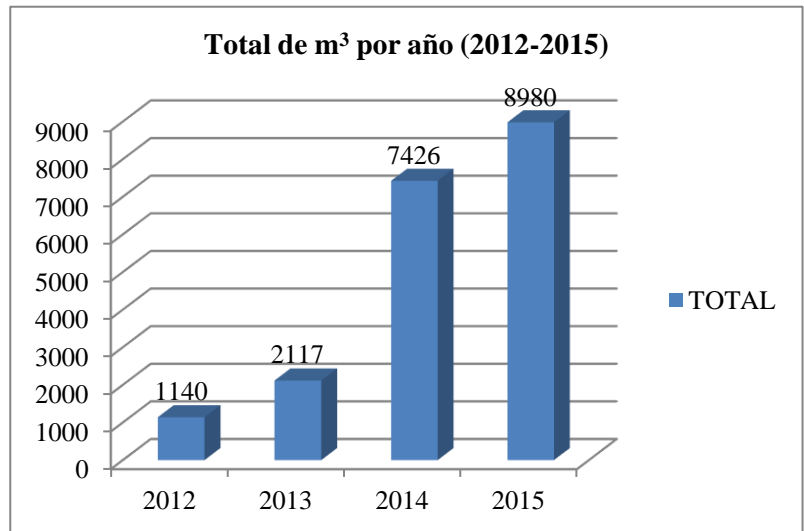


Figura 6. Abastecimiento anual y bimestral de la red municipal de agua de los años 2012-2015. Recuperado de “Informe de conservación”, de Documentos oficiales del Centro de Atención a la Salud., 24 de mayo, 2016.

- Con base en la información proporcionada por los responsables del servicio de mantenimiento, estadística médica y de personal se procedió a realizar el cálculo del consumo per cápita dentro del CAS. Para este cálculo, únicamente se ocupó el número de consultas que se registraron al día, descartando el número de acompañantes que asistieron al Centro sin tomar consulta, pues de ellos, no se realiza ningún tipo de registro.

La Tabla 14 congrega la cantidad total de agua consumida por bimestre, correspondiente a los años 2012, 2013, 2014 y 2015, así como el número de personas que asistieron al Centro a consulta, por bimestre, incluyendo la plantilla de personal del Centro, menos su 10%, debido al periodo vacacional de los trabajadores, que comprende dos quincenas; con la finalidad de obtener, el consumo por persona, en dichos años.

Tabla 14

Consumo de agua y número de personas bimestral que la consumió en los años 2012, 2013, 2014 y 2015

Bimestre	año 2012		año 2013		año 2014		año 2015	
	Ar + Ap (l)	U + P	Ar + Ap (l)	U + P	Ar + Ap (l)	U + P	Ar + Ap (l)	U + P
1	1440000	95936	1460000	90928	849000	94181	1640000	88938
2	1580000	98630	1500000	92684	908000	87279	1703000	79632
3	1550000	100667	1610000	98100	1221000	90746	1900000	88112
4	1450000	102954	1570000	90984	2234000	93091	2014000	87690
5	1690000	97178	1396000	98950	2049000	92877	1753000	85880
6	1660000	94754	891000	100594	1795000	97951	1110000	86972
Total anual	9370000	590119	8427000	572240	9056000	556125	10120000	517224

Nota: Ar + Ap = Agua de red + Agua de pipa; U + P = Usuarios que asistieron a consulta + Personal del Centro; l = litros. Elaboración propia.

Teniendo en cuenta los datos de la Tabla 14 se ha podido calcular el consumo per cápita diario, del Centro de Atención a la Salud (CAS), en el período comprendido entre 2012 y 2015 (ver Tabla 15).

Tabla 15

Consumo de agua per cápita, años 2012, 2013, 2014 y 2015

Año	Cantidad promedio de agua que se consume al día en el Centro (l)	Cantidad promedio de U + P que asisten al día al Centro	Consumo per cápita diario (l)
2012	25671,2329	1616,76438	15,8781534
2013	23087,6712	1567,78082	14,7263386
2014	24810,9589	1523,63014	16,2841088
2015	27726,0274	1417,05205	19,5659908

Nota: U + P = Usuarios que asistieron a consulta + Personal del Centro; l = litros. Elaboración propia.

Se puede observar que existe un incremento del consumo de agua durante los últimos años, a pesar de que la población adscrita al CAS, disminuyó por la zonificación de colonias realizada a los derechohabientes. De manera que a menor número de personas existe un alza, en el consumo de agua de red municipal y de pipas, siendo el año 2013, el año en el que se consumió menos agua, a pesar de haber atendido a 55016 personas más, que en el año 2015.

- La descarga de aguas residuales se realiza a través del sistema de alcantarillado municipal, donde la disposición final de las aguas llega hasta el río de los remedios. Para su descarga el Centro lleva un control de acuerdo con la NOM-002-SEMARNAT-1996 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal; para ello el Centro debe contratar de acuerdo con la Ley Federal de Derechos (Art. 278-B, fracción VI) laboratorios acreditados ante la entidad autorizada por la Secretaría de Economía y aprobado por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), como es el caso de los laboratorios LABSA Laboratorios y Suministros Ambientales e Industriales S.A. de C.V., contratados para estos fines en el mes de mayo de 2016, que cuentan con acreditación EMA (Entidad Mexicana de Acreditación) y la aprobación de la CONAGUA. El proceso de evaluación de aguas residuales se realiza por trimestre con una programación vigente, aprobada y verificada por el laboratorio contratado. Dicha evaluación consiste en un análisis físico químico, valorando entre otros parámetros, la conductividad eléctrica, pH, temperatura y materia flotante, así como la determinación de la periodicidad del muestreo. Para el análisis se toman 4 tomas de muestra por descarga por periodos de 2 a 3 horas con una duración de 12 horas, el punto de la muestra fue el registro

de salida general de agua, ubicado en el jardín de la entrada principal del CAS. Los resultados obtenidos, fueron favorables, sin ser rebasados los máximos permisibles.

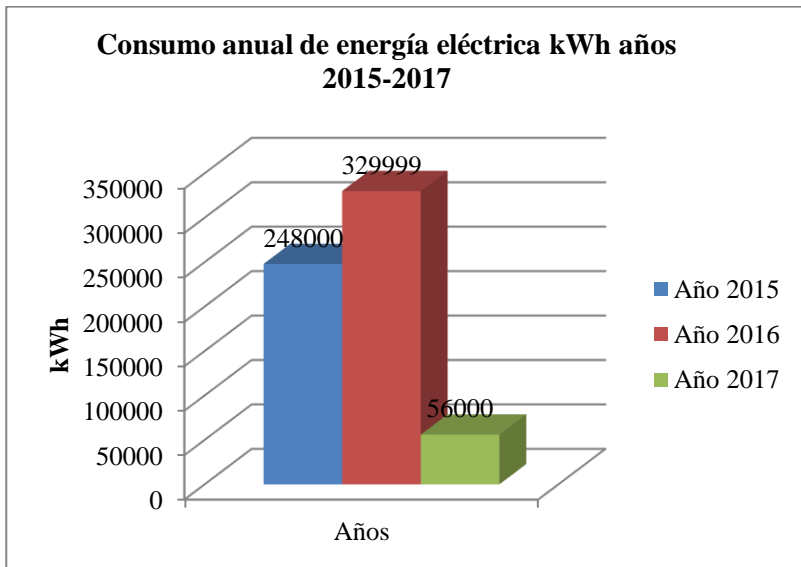
La información de estos análisis, son resguardados en la administración de la unida, dentro de una carpeta destinada para estos análisis, cuyo nombre es: informe de resultados de muestras de agua.

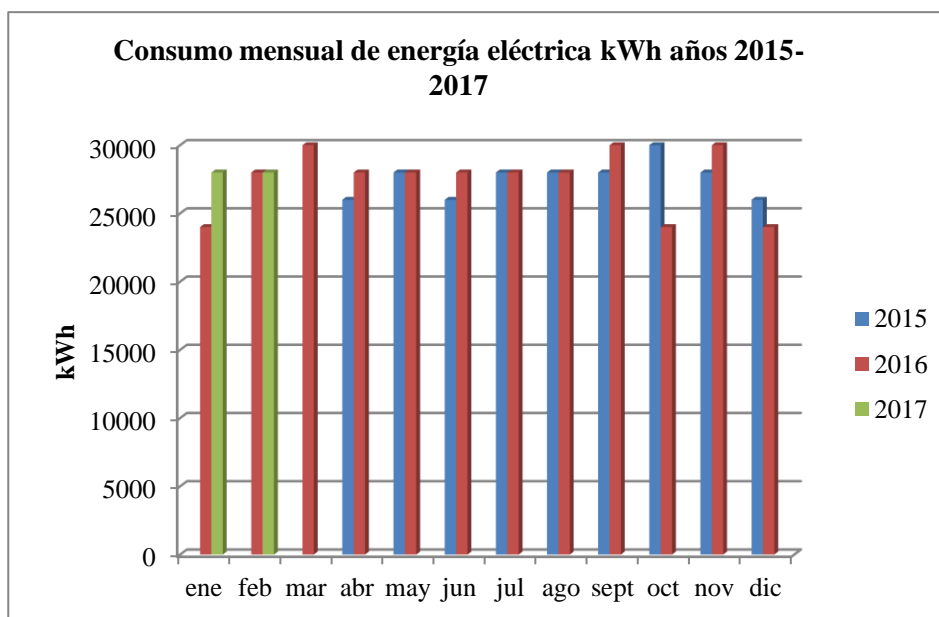
4.4.2.2. Energía

- Para optimizar el abasto de energía el Centro de Atención a la Salud utiliza en su iluminación lámparas ahorradoras fluorescentes de 28 watts, y focos led de 18 watts; y propone que se ejecuten estrategias donde los trabajadores también participen, una de ellas es el programa “apaga un foco” cuyo objetivo es disminuir el consumo de electricidad (Documentos oficiales del Centro de Atención a la Salud, 2014). Sin embargo, esta estrategia no se realiza ni se ha fomentado; además de ello, algunos de los servicios no cuentan con apagadores lo que imposibilitaría a algunos trabajadores a participar en el tema (ver Ecomapas, pp. 117-119).
- El Centro cuenta una subestación eléctrica la cual provee de energía eléctrica constante al CAS y para su control existe una bitácora de gasto de energía, la cual se encuentra custodiada por el Jefe de Conservación. El mantenimiento que se le da a la subestación es realizado cada 4 meses por el técnico polivalente del CAS.
- La Figura 7 muestra el análisis del consumo de energía eléctrica derivado de los recibos de luz que expide la Comisión Federal de Electricidad (CFE). Dentro del análisis no se tomó en cuenta el primer trimestre del año 2015 y los meses consecutivos a partir de marzo de 2017, debido a que no todos los recibos llegan al Centro, en ocasiones son enviados a la oficina de conservación y servicios generales de la delegación correspondiente al Centro.

Figura 10. Análisis del consumo de energía eléctrica de los años 2015-2017

Año 2015				Año 2016			Año 2017		
Mes	Demanda Máxima (kW)	Número de horas aproximado (h)	Consumo total (kWh)	Demanda Máxima (kW)	Número de horas aproximado (h)	Consumo total (kWh)	Demanda Máxima (kW)	Número de horas aproximado (h)	Consumo total (kWh)
ene				82	292,68	24000	84	333,33	28000
feb				86	325,58	28000	86	325,58	28000
mar				86	348,84	30000			
abr	100	260	26000	82	341,46	28000			
may	98	285,71	28000	86	325,58	28000			
jun	94	276,6	26000	92	304,35	28000			
jul	84	333,33	28000	82	341,46	28000			
ago	84	333,33	28000	88	318,18	28000			
sept	82	341,46	28000	86	348,84	30000			
oct	86	348,84	30000	82	292,68	24000			
nov	92	304,35	28000	88	340,91	30000			
dic	94	276,6	26000	82	292,68	24000			





Consumo por día mensual, medido en kWh			
Mes	Año 2015	Año 2016	Año 2017
Enero	0,00	774,19	903,22
Febrero	0,00	965,51	1000,00
Marzo	0,00	967,75	
Abril	866,67	933,32	
Mayo	903,21	903,22	
Junio	866,68	933,34	
Julio	903,22	903,22	
Agosto	903,22	903,22	
Septiembre	933,32	967,75	
Octubre	967,75	774,19	
Noviembre	933,34	1000,00	
Diciembre	838,72	774,19	

Demanda máxima por día mensual, medida en kW			
Mes	Año 2015	Año 2016	Año 2017
Enero	0,00	2,65	2,71
Febrero	0,00	2,97	3,07
Marzo	0,00	2,77	
Abril	3,33	2,73	
Mayo	3,16	2,77	
Junio	3,13	3,07	
Julio	2,71	2,65	
Agosto	2,71	2,84	
Septiembre	2,73	2,77	
Octubre	2,77	2,65	
Noviembre	3,07	2,93	
Diciembre	3,03	2,65	

Figura 7. Consumo de energía eléctrica anual y mensual, medidos en kWh; y consumo por día mensual, de energía eléctrica medido en kWh y en kW, de los años 2015-2017. Información obtenida de “Conservación”, de Documentos oficiales del Centro de Atención a la Salud., agosto, 2017.

Como puede observarse en este análisis, el consumo promedio diario mensual va de los 774,19 kWh hasta los 1000,00 kWh como máximo, por lo que podemos deducir que se trata

de un consumo sin mucha variación, al igual que la demanda máxima de energía, cuyo valor puede incidir entre los 2,65 kW a los 33,33 kW por día mensual.

- La Tabla 16, muestra el consumo de energía eléctrica por área:

Tabla 16

Consumo de energía eléctrica por área o servicio.

Área	Número de focos	Potencia expresada en watts (W)	Potencia medida en (kW)	Horas uso (h)	Consumo eléctrico (kWh)	Apagado de luces
Almacén	5 luminarias con 2 lámparas de 32 watts	320	0,32	8	2,56	sí
	5 focos externos de 13 watts	65	0,065	todo el tiempo (24 h)	1,56	no
Casa de máquinas	6 luminarias con 2 lámparas de 32 watts	384	0,384	solo cuando es necesario	0,384	sí
	2 focos externos de 13 watts	26	0,026	todo el tiempo (24 h)	0,624	no
Checadores	2 luminarias de 28 watts	56	0,056	14	0,784	sí
	1 foco externo de 13 watts	13	0,013	todo el tiempo (24 h)	0,312	no
	2 luminarias con 2 lámparas de 32 watts para pasillo	128	0,128	todo el tiempo (24 h)	3,072	no
Oficina Sindical	2 luminarias de 28 watts	56	0,056	8	0,448	sí
	1 foco externo de 13 watts	13	0,013	todo el tiempo (24 h)	0,312	no
Jefatura de limpieza e higiene	1 luminaria con 2 lámparas de 32 watts	64	0,064	6	0,384	sí
	1 foco externo de 13 watts	13	0,013	todo el tiempo (24 h)	0,312	no
Conservación	3 focos de 28 watts	84	0,084	6	0,504	sí
	6 focos de 28 watts (pasillo)	168	0,168	6	1,008	sí
Personal	3 luminarias de 13 watts	39	0,039	8	0,312	sí
	2 bombillas de 60 watts	120	0,12	8	0,96	sí
	2 focos externos de 13 watts	26	0,026	todo el tiempo (24 h)	0,624	no
Curaciones	12 luminarias con 2 focos de 32 watts	768	0,768	14	10,752	sí
	1 foco para el sanitario de 26 watts	26	0,026	solo cuando es necesario	0,026	sí
	2 luminarias de 28 watts	56	0,056	14	0,784	sí

Tabla 16

Consumo de energía eléctrica por área o servicio (continuación)

Área	Número de focos	Potencia expresada en watts (W)	Potencia medida en (kW)	Horas uso (h)	Consumo eléctrico (kWh)	Apagado de luces
Atención Médica Continua	1 foco de 26 watts	26	0,026	14	0,364	sí
Área de esterilización del equipo médico	4 luminarias con 2 lámparas de 32 watts	256	0,256	14	3,584 ver Tabla 17 ^b	sí
	1 autoclave ^a de 4680 watts	4680	4,68	1,083		sí
Sanitarios Públicos (planta baja, primer piso y segundo piso)	14 luminarias con 2 lámparas de 32 watts	896	0,896	14	12,544	sí
	15 focos de 26 watts	390	0,39	14	5,46	sí
Sépticos	6 luminarias de 26 watts	156	0,156	8	1,248	sí
Soporte de Informática	2 luminarias con 2 lámparas de 32 watts	128	0,128	8	1,024	sí
Medicina del trabajo	8 luminarias con 2 lámparas de 32 watts	512	0,512	14	7,168	sí
	7 luminarias con 2 lámparas de 32 watts	448	0,448	14	6,272	sí
RX	6 luminarias de 13 watts	78	0,078	6	0,468	sí
	Transformado de RX	180	0,180	8	1,44	sí
	Tubo de RX	105	0,105	8	0,84	sí
Planificación Familiar	2 luminarias con 2 lámparas de 32 watts	128	0,128	12	1,536	sí
Medicina preventiva	14 luminarias con 2 lámparas de 32 watts	896	0,896	14	12,544	sí
	1 luminaria de 26 watts	26	0,026	solo cuando es necesario	0,026	sí
	3 refrigeradores (red de frío) de 460 watts	1380	1,38	todo el tiempo (24 h)	33,12	no
	24 luminarias de 28 watts	672	0,672	14	9,408	sí

Tabla 16

Consumo de energía eléctrica por área o servicio (continuación)

Área	Número de focos	Potencia expresada en watts (W)	Potencia medida en (kW)	Horas uso (h)	Consumo eléctrico (kWh)	Apagado de luces
Farmacia	4 luminarias de 26 watts	104	0,104	14	1,456	sí
	1 luminaria de 26 watts	26	0,026	solo cuando es necesario	0,026	sí
	10 refrigeradores ^c (red de frío) de 460 watts	4600	4,6	todo el tiempo (24 h)	110,4	no
	25 luminarias de 13 watts	325	0,325	14	4,55	sí
Control de prestaciones	11 luminarias de 28 watts	308	0,308	14	4,312	sí
	2 luminarias de 13 watts	26	0,026	solo cuando es necesario	0,026	sí
	4 luminarias con 2 lámparas de 32 watts	256	0,256	12	3,072	sí
Conmutador	1 luminaria con 2 lámparas de 32 watts	64	0,064	12	0,768	sí
Área de información, estadística médica y archivo clínico.	9 luminarias de 28 watts	252	0,252	14	3,528	sí
Bodega	2 bombillas de 60 watts	120	0,12	solo cuando es necesario	0,12	sí
	5 refrigeradores (red de frío) de 460 watts Campana extractora	2300	2,3	todo el tiempo (24 h) No se pudo obtener información técnica	55,2	no
Laboratorio	34 luminarias con 2 lámparas de 32 watts	2176	2,176	14	30,464	sí
	2 autoclaves ^d de 1540 watts	3080	3,08	1,083	ver Tabla 17 ^b	sí
	5 luminarias de 13 watts	65	0,065	solo cuando es necesario	0,065	sí
	Equipo Ilab	180	0,180	4	0,72	sí
Pasillos planta baja	33 luminarias de 28 watts	924	0,924	14	12,936	sí
	6 focos de 13 watts	78	0,078	14	1,092	sí

Tabla 16
Consumo de energía eléctrica por área o servicio (continuación)

Área	Número de focos	Potencia expresada en watts (W)	Potencia medida en (kW)	Horas uso (h)	Consumo eléctrico (kWh)	Apagado de luces
Elevador	-	-	8,8	14	123,2	no
Servidores de Informática	1 luminaria de 28 watts	28	0,028	solo cuando es necesario	0,028	sí
Optometría	2 luminarias con 2 lámparas de 32 watts	128	0,128	8	1,024	sí
Trabajo social	5 luminarias de 18 watts	90	0,09	14	1,26	sí
Módulo de gestión descentralizado para citas	1 foco de 26 watts	26	0,026	14	0,364	sí
Enfermera Especialista en Salud de la Familia	6 luminarias con 2 lámparas de 32 watts	384	0,384	14	5,376	sí
Consultorios del 1 al 9	45 luminarias de 28 watts	1260	1,26	14	17,64	sí
Consultorios del 10 al 22	38 luminarias con 2 lámparas de 32 watts	2432	2,432	14	34,048	sí
Pasillos primer piso	16 luminarias de 28 watts	448	0,448	14	6,272	sí
	16 luminarias de 13 watts	208	0,208	14	2,912	sí
	43 focos de 13 watts	559	0,559	14	7,826	sí
Jefaturas Médicas	8 luminarias con 2 lámparas de 32 watts	512	0,512	14	7,168	sí
Nutrición	3 luminarias con 2 lámparas de 32 watts	192	0,192	14	2,688	sí
Epidemiología y Ortopedia	1 luminaria con 2 lámparas de 32 watts	64	0,064	8	0,512	sí

Tabla 16

Consumo de energía eléctrica por área o servicio (continuación)

Área	Número de focos	Potencia expresada en watts (W)	Potencia medida en (kW)	Horas uso (h)	Consumo eléctrico (kWh)	Apagado de luces
Dental	8 luminarias con 2 lámparas de 32 watts	512	0,512	14	7,168	sí
Biblioteca	6 luminarias con 2 lámparas de 32 watts	384	0,384	8	3,072	sí
Enseñanza	4 luminarias de 26 watts	112	0,112	8	0,896	sí
Aula de enseñanza	11 luminarias con 2 lámparas de 32 watts	704	0,704	6	4,224	sí
Área de Gobierno (administración dirección y sala de juntas)	15 luminarias de 18 watts	270	0,27	10	2,7	sí
	1 luminaria de 13 watts	13	0,013	solo cuando es necesario	0,013	sí
	3 luminarias de 13 watts	39	0,039	10	0,39	sí
Área de Gobierno (finanzas, área de control de blocks de incapacidades y recetas, jefatura de enfermería)	9 luminarias con 2 lámparas de 32 watts	576	0,576	8	4,608	sí
	1 luminaria de 26 watts	26	0,026	8	0,208	sí
Jefatura de asistentes médicas	3 luminarias de 28 watts	84	0,084	14	1,176	sí
Vestidores	8 luminarias con 2 lámparas de 32 watts	512	0,512	14	7,168	sí
	2 luminarias de 13 watts	26	0,026	14	0,364	sí
Comedor	7 luminarias con 2 lámparas de 32 watts	448	0,448	13	5,824	sí
	Sartenes de plancha eléctrica	-	2,2	11	24,2	sí
Auditorio	33 luminarias de 13 watts	429	0,429	solo cuando es necesario	0,429	sí
	Extractor de aire	1540	1,54	solo cuando es necesario	1,54	sí

Tabla 16

Consumo de energía eléctrica por área o servicio (continuación)

Área	Número de focos	Potencia expresada en watts (W)	Potencia medida en (kW)	Horas uso (h)	Consumo eléctrico (kWh)	Apagado de luces
Consultorios del 23 al 32; y 2 eventuales	32 luminarias con 2 lámparas de 32 watts	2048	2,048	14	28,672	sí
	16 luminarias de 28 watts	448	0,448	14	6,272	sí
Pasillos segundo piso	16 luminarias de 13 watts	208	0,208	14	2,912	sí
	27 focos de 13 watts	559	0,559	14	7,826	sí
Total de consumo energético diario					671, 483	

Nota: Elaboración propia.

^aLa autoclave del servicio de esterilización del equipo médico, es de 390 volts con un amperaje aproximado de 12 amperes.

^bSu consumo eléctrico se calcula en la Tabla 17 de esta investigación.

^cLos refrigeradores tienen un voltaje de 115 volts y una intensidad de corriente eléctrica de 4 amperes.

^dAutoclaves de 220 volts y 7 amperes.

Es importante mencionar que en la Tabla 16, únicamente se consideró un arranque de las autoclaves de laboratorio y del servicio de esterilización del equipo médico, cuyo tiempo de operación es de 1 hora 5 minutos (20 minutos para calentarse, 30 minutos para el proceso y 15 para enfriarse). Se señala, la existencia de una autoclave en el servicio de esterilización, puesto que la segunda autoclave no está reparada.

A razón de esto, se origina la Tabla 17, donde se calcula el consumo de los arranques de las autoclaves que se generan aproximadamente en los diferentes turnos, considerando el tope máximo, bajo el previo conocimiento de que el número de arranques dependerá del día y de la carga de trabajo. Para ello se establecieron como máximo en el servicio de esterilización del equipo médico, 4 arranques en el turno de la mañana y 3 en la tarde; para el servicio de laboratorio, se calcularon 4 arranques como máximo en el turno de la mañana sin ningún arranque vespertino, por tratarse de un servicio cuyas operaciones en su mayoría son matinales, a excepción de la recepción de solicitudes de estudios de laboratorio, para agendar cita.

Tabla 17
Consumo de energía eléctrica por el número de arranques de las autoclaves.

Lugar	Consumo eléctrico (kWh)	Número de arranques al día	Consumo eléctrico por el total de arranques (kWh)
Área de esterilización del equipo médico	5,068	4 TM	20,272
		3 TV	15,204
Laboratorio	3,336	4 TM	13,344
Consumo total			48,822

Nota: TM =Turno Matutino, TV = Turno Vespertino. Elaboración propia.

Con base en la información anterior, se tiene como supuesto de consumo diario la sumatoria del consumo total eléctrico de la Tabla 16 y la Tabla 17; obteniendo un consumo previo de 720, 305 kWh.

Hasta aquí, no ha sido contemplado el consumo de energía eléctrica originado por el uso de los equipos de cómputo que tiene el CAS. La Tabla 18, desglosa este consumo.

Las consideraciones que se tomaron en cuenta para su cálculo, fueron las siguientes:

- La mayoría de los equipos de cómputo son de la marca Lenovo ThinkCentre y hp COMPAQ, cuya potencia en watts aproximada, es de 240 W.
- Las pantallas de estos equipos tienen en promedio una potencia eléctrica de 22 W.

- De igual forma, la marca de impresoras que impera en el Centro es la SAMSUNG ProXpress M4020ND, con una potencia eléctrica de 700 W, cuando está en uso y 1.1 W cuando está en modo ahorro de energía.

Tabla 18

Consumo de energía eléctrica del equipo de cómputo usado en el Centro de Atención a la Salud

Equipos de cómputo	Número de equipos	Potencia medida en (kW)	Horas uso (h)	CTE, sin MAE ^a (kWh)	Potencia en MAE ^b medida en (kW)	Horas uso con la MhU de las impresoras ^c (h)	CE, con la MhU de las impresoras (kWh)	CE, con la MhU y MAE de las impresoras (kWh)	CTE, con MAE (kWh)
Consultorios^d (64 computadoras y 32 impresoras)	32 impresoras	0,700	12	268,8	0,700	se ocupan seguido (10 h) ^e	224	224	224
	64 computadoras	0,262	12	201,216	0,262	12	201,216	201,216	201,216
Planta baja, 50 equipos y 29 impresoras: 18 impresoras se usan 12 h y 11, 8 h; 13 equipos de cómputo solo se utilizan 8 h, el resto 12 h	13 computadoras	0,262	8	27,248	0,262	8	27,248	27,248	27,248
	11 impresoras	0,700	8	61,6	0,0011	4	30,8	0,0484	30,752
	37 computadoras	0,262	12	116,328	0,262	12	116,328	116,328	116,328
	18 impresoras	0,700	12	151,2	0,0011	6	75,6	0,1188	75,481
Primer piso (10 equipos de cómputo y 6 impresoras)	6 impresoras	0,700	12	50,4	0,0011	6	25,2	0,0396	25,160
	8 computadoras	0,262	12	25,152	0,262	12	25,152	25,152	25,152
	2 servidores ^f	0,262	24	12,576	0,262	24	12,576	12,576	12,576

Tabla 18

Consumo de energía eléctrica del equipo de cómputo usado en el Centro de Atención a la Salud (continuación)

Equipos de cómputo	Número de equipos	Potencia medida en (kW)	Horas uso (h)	CTE, sin MAE ^a (kWh)	Potencia en MAE ^b medida en (kW)	Horas uso con la MhU de las impresoras ^c (h)	CE, con la MhU de las impresoras (kWh)	CE, con la MhU y MAE de las impresoras (kWh)	CTE, con MAE (kWh)
Segundo piso, 23 equipos y 18 impresoras: 12 equipos de cómputo se utilizan 12 h, el resto 8 h; 7 impresoras se usan 12 h y 11, 8 h.	12 computadoras	0,262	12	37,728	0,262	12	37,728	37,728	37,728
	7 impresoras	0,700	12	58,8	0,0011	6	29,4	0,0462	29,3538
	11 computadoras	0,262	8	23,056	0,262	8	23,056	23,056	23,056
	11 impresoras	0,700	8	61,6	0,0011	4	30,8	0,0484	30,752
Totales				1095,704					858,803

Nota: CTE = consumo total eléctrico; MAE = modo ahorro de energía; MhU = mitad de horas uso; CE = consumo eléctrico. Elaboración propia.

^aSe tomó en cuenta el consumo eléctrico de las impresoras cuando se está imprimiendo, equivalente a 0,700 kW.

^bSe refiere a la potencia medida en kW, que se genera cuando las impresoras están en modo ahorro de energía.

^cDebido a que el uso de las impresoras en algunos servicios no es constante, se optó por reducir su tiempo de uso, a la mitad.

^dSe contempla el equipo de cómputo de los médicos familiares y las asistentes, teniendo en cuenta que solo los médicos tienen impresoras.

^eSe contempló 10 h uso porque los médicos se dedican a atender y revisar al paciente antes de imprimir lo que originó la consulta, van al baño o toman alimento.

^fSon 2 equipos de cómputo que funcionan como servidores de los sistemas informáticos que utiliza el Centro; dentro de este consumo no se contempló el equipo de red que controla la intranet del Centro de Atención a la Salud, debido a que no se realizó oportunamente.

Como es de observarse en esta última Tabla, se tienen dos totales: por un lado, se calculó el consumo eléctrico con horas completas sin ningún tipo de pausa en cuanto al tiempo de uso de las impresoras; y por otro, se redujo a la mitad de su tiempo de uso para

acercarse más a la realidad. No se atendió la reducción de horas en el uso de los equipos de cómputo, porque estos están en constante uso.

Derivado de lo anterior, se puede estimar el cálculo del consumo eléctrico con el total de las horas, y el cálculo con la mitad de las horas, teniendo como resultado total del consumo eléctrico: 1816,009 kWh (1095, 704 kWh + 720, 305 kWh) y 1579,107 kWh (858,803 kWh + 720, 305 kWh), respectivamente.

Para finalizar el análisis del consumo eléctrico por área, es necesario aclarar que conforme a lo que la Comisión Federal de Electricidad (CFE) registra en los recibos de pago, se tiene como dato: que el consumo más alto registrado al día es de 1000 kWh; por lo que los cálculos elaborados hasta el momento, difieren con los expresados por la CFE. Esto se debe a que el uso de los aparatos (e.g. sartenes de plancha eléctrica luminarias), equipos (e.g. autoclaves, equipo de RX), entre otros, varía conforme a las circunstancias en las que vaya operando el CAS durante un día laboral. Sin embargo, otro dato que debe exponerse dentro de este análisis es que actualmente las luminarias que alumbran con 2 lámparas de 32 W, el 15 % opera con una, por lo tanto, de las 510 lámparas que conforman las 250 luminarias, 434 funciona con ambas y el resto con una.

Teniendo en cuenta esta información, se origina la Tabla número 19, que muestra el consumo eléctrico estimado en esta investigación: 1402,107 kWh al día, lo que nos permite acercarnos más a lo registrado por la CFE, teniendo en cuenta, las observaciones mencionadas en el párrafo anterior.

Tabla 19

Consumo de energía eléctrica total.

	Consumo eléctrico de las 510 lámparas (kWh)	Consumo eléctrico de las 510 lámparas menos el 15% (kWh)	Consumo eléctrico con uso continuo de impresoras (kWh)	Consumo eléctrico con mitad de uso de las impresoras (kWh)
	207,68	177	1816,009	1579,107
Consumo total menos el 15% de las lámparas			1639,009	1402,107

Nota: *Elaboración propia.*

- En caso de emergencia (falla eléctrica) el Centro cuenta con una planta de suministro de energía. Esta planta de luz se encuentra en la casa de máquinas del CAS y es considerada como una fuente fija local; la emisión de contaminantes hacia la atmósfera es a través de su chimenea y como combustible utiliza diésel.
- El pago de la luz está construido por el importe de la demanda máxima (kW), más el importe del consumo total de energía (kWh), el IVA y el pago al derecho de alumbrado público. El tipo de tarifa es OM (tarifa ordinaria para servicio general en media tensión), aplicada a negocios o edificios que cuenten con una subestación eléctrica.

4.4.2.3. Residuos de Manejo Especial y Residuos Sólidos Urbanos

- El Centro de Atención a la Salud (CAS) no mantiene procedimientos de segregación primaria, por lo que no cuenta con contenedores para residuos orgánicos e inorgánicos, como consecuencia de ello, los RSU son mezclados con los de manejo especial.
- Tampoco cuenta con programas de reúso o reciclaje de RSU, salvo en aquellos servicios que por su cuenta, realizan el reúso de las hojas de impresión de documentos. Por otro lado, en el año 2015 existió una iniciativa por parte de la jefa de limpieza e higiene, quien recicló algunos residuos sólidos para mostrar en una junta pactada entre directivos y jefes de servicio, lo que se podía realizar con ellos, y compró botes de segregación primaria para

separarlos. Sin embargo, la junta no se efectuó; la falta de acuerdos entre ambas partes; la ausencia de un plan estratégico para ejecutarla; y el desánimo de la jefa por no contar con el apoyo suficiente de los directivos, provocaron que ya no se le diera seguimiento a la propuesta.

- Para el almacenamiento temporal de los RSU y de Manejo Especial, se cuenta con un espacio de 4.9 m de largo X 2.40 m de ancho X 2.55 m de altura (ver Figura 1, Imagen 1, Apéndice D).
- La mezcla de residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial es recolectada todos los días por la empresa Transportes Especializados Programados S.A. de C.V. (TEPSA) contratada a través del sistema gubernamental de compras (COMPRANET); quien se encarga de proveerla de los insumos necesarios para su depósito, en este caso, bolsas. El control de estos documentos los lleva la jefa de limpieza e higiene y los gastos el área de finanzas. La recogida de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, se realiza por las mañanas o por las tardes, no hay un horario fijo.

A continuación, se muestran los gráficos (Figura 8) de la cantidad de residuos de manejo especial y residuos sólidos urbanos mezclados en la misma bolsa generados en el CAS, durante los años 2011-2017. La información que se grafica corresponde a la existente en el expediente de la jefatura de limpieza.

Figura 11. Generación mensual y anual de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) y de Manejo Especial (2011- junio 2017) medida en bolsas

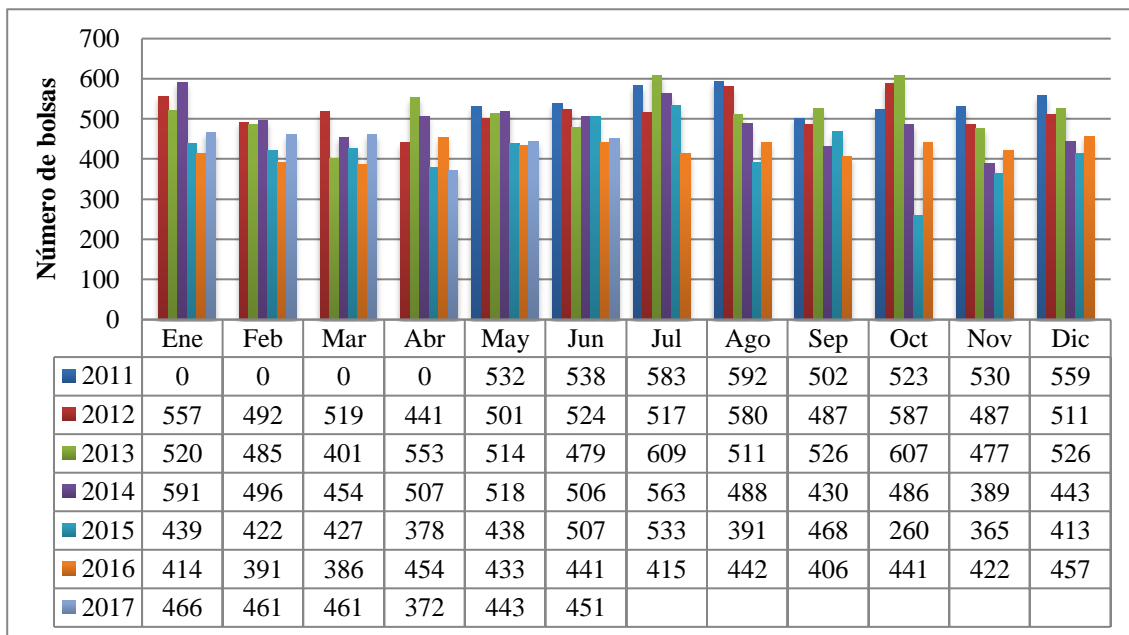


Gráfico 1

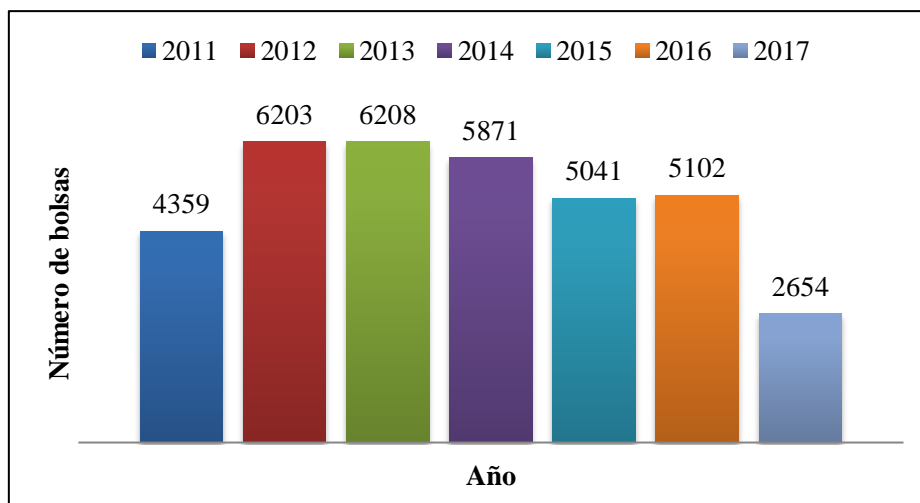


Gráfico 2

Figura 8. Generación de la mezcla mensual y anual de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) y de Manejo Especial (RME) de los años 2011 a junio 2017, medidos en total de bolsas generadas. Recuperado de “Informe de servicios de higiene y limpieza”, de Documentos oficiales del Centro de Atención a la Salud., 25 de agosto, 2017.

Como se aprecia en la Figura 8, gráfico 1, durante los meses de enero a abril de 2011, no se registró la cantidad de bolsas generadas, debido a que en ese tiempo, no se contaba con un

registro formal de estos residuos; lo mismo sucede, con el registro de la generación de cartón mensual (Figura 10, gráfico 1) así como los RPBI (Figura 11, gráfico 1) generados en esos meses de ese año, ya que el responsable de llevar esos registros, no lo realizó. Con la entrada del nuevo jefe de limpieza e higiene, a partir del mes de mayo de 2011, se comienzan a realizar los registros de los RSU, los RME, el cartón y los Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos (RPBI).

Continuando con el gráfico 1 de la Figura 8, podemos observar que el mes donde se generan más RSU y RME, es julio; si se tiene en cuenta, que la generación de estos residuos está directamente ligada con el número total de personas que asistieron al CAS, obtenemos lo siguiente: dado que el servicio de información y estadística médica señala que en el año 2012, el mes donde se registró mayor número de consultas, fue el mes de agosto; y que en el año 2013, fue septiembre; 2014, noviembre; y 2015, junio; se demuestra lo contrario a lo registrado en la Figura 8 (grafico 1), aunado a que las semanas de salud programadas a nivel nacional no se efectúan en el mes de julio, de manera que la población no asistiría al Centro durante ese mes, pues la segunda semana de salud se agenda generalmente, a finales del mes de mayo y principios del mes junio. A pesar de ello, se concluye: que el incremento de RSU y RME es ocasionado por el incremento de personas que asisten al CAS en calidad de acompañante (principalmente niños y adolescentes que durante el mes de julio, se encuentran en su periodo vacacional), ya que el área de información y estadística médica solo registra el número total de personas que toman su consulta, y no el número total de personas que ingresan al Centro.

En la Figura 8 (gráfico 2), se descubre que los años donde más se generaron RSU y RME, fueron los años 2012 y 2013, ya que en ese tiempo, todavía no se reubicaba a la población adscrita hacia otros Centros, cuyo objetivo fue desahogar, el exceso de población que se afiliaba al Centro. Otro aspecto que abordar en esta figura es que la generación de estos residuos es medida en bolsas y no en kilogramos, y esto se debe, a que en el Centro no se registra el peso de las bolsas, sino el número total de bolsas, generadas durante el día. Teniendo en cuenta de que a pesar de que los residuos generados en este tipo de establecimiento (médico-asistencial) son considerados como de manejo especial según lo que establece la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR), artículo 19 Fracción II; el Centro cuenta con residuos que

son susceptibles a ser aprovechados para su reúso o reciclaje, como es el caso del cartón o el papel de oficina, mismos que son mezclados con los residuos de manejo especial que no cuentan con esas características.

Con base en lo anterior, para conocer la composición y la cantidad en kilogramos de estos residuos, se decidió aplicar la técnica de cuarteo. Debido a que no se encontró evidencia documental de un método de cuarteo específico para residuos de manejo especial y a que la mayoría de los residuos generados en el Centro son susceptibles a ser residuos sólidos urbanos, se optó por adaptar la técnica, de acuerdo con las siguientes normas mexicanas para la determinación de la generación de residuos sólidos municipales:

- Norma mexicana NMX-AA-61-1985 – Protección al ambiente – Contaminación del suelo – Residuos Sólidos Municipales – Determinación de la generación.
- Norma mexicana NMX-AA-15-1985 - Protección al ambiente – contaminación del suelo – residuos sólidos municipales – muestreo – método de cuarteo.
- Norma mexicana NMX-AA-22-1985 – Protección al ambiente – Contaminación del suelo – Residuos Sólidos Municipales – Selección y cuantificación de subproductos.
- Norma mexicana NMX-AA-19-1985 – Protección al ambiente – Contaminación del suelo – Residuos Sólidos Municipales – Peso volumétrico “In situ”.

Consideraciones previas:

1. La norma mexicana NMX-AA-61-1985, establece que la acumulación de los residuos sólidos municipales (domésticos y no domésticos) debe ser de 8 días. Entendiendo que la casa habitación es ocupada durante los 8 días de la semana y que diariamente se generan residuos dentro y fuera de ella; no se aplicó, esta condición para la investigación, debido a que el CAS opera, únicamente 5 días a la semana; por lo tanto, durante los días sábado y domingo no se genera una gran cantidad de residuos, solo la producida por los oficiales de seguridad, que depositan sus residuos en los contenedores de basura localizados en el Centro y que son retirados por el personal de intendencia del turno de la mañana, los días

lunes. Por esa razón se decidió acumular los residuos de 6 días para completar el ciclo, ver Tabla 20, que indica cuáles fueron los días en que se realizó el cuarteo.

2. La norma NMX-AA-15-1985, señala que para aplicar el método de cuarteo se requiere de la participación de cuando menos tres personas. Y para esta investigación, el método, se cometió únicamente por dos personas, los días 20 y 21 de abril de 2016.
3. Para acumular las bolsas de los residuos generados por turno, se le pidió al personal de intendencia, colocar las bolsas en el sitio seleccionado (ver Figura 2, Apéndice D) al terminar su jornada de trabajo.
4. No se consideraron los residuos provenientes de la entrada principal y jardinería, debido a que pasaron desapercibidos por el investigador, que se percató casi al finalizar el cuarteo, cuando la persona encargada de ellos se acercó y le comentó al respecto. Dichos residuos son recogidos y tirados por el personal de jardinería.
5. El espacio escogido para aplicar el método fue la parte trasera de los baños públicos, frente al estacionamiento, no fue el más idóneo, ya que se exponía al derechohabiente a los malos olores, bacterias y virus suspendidos por el aire. Sin embargo, de las opciones era la mejor, debido a que: 1. La estancia del derechohabiente no era permanente y no tenía contacto directo, caso contrario de la parte trasera de medicina preventiva, y el área cercana a curaciones donde los trabajadores y pacientes permanecen un período de tiempo más largo; 2. Debía localizarse en un lugar techado, donde no hubiera muchas corrientes de aire, y el lugar dedicado para el almacenamiento temporal de estos residuos es un lugar cerrado, por lo que resultaba difícil la segregación, a causa de la cantidad y el pendiente de que llegará la empresa que los recogía.
6. Para el peso de los subproductos, se utilizó una báscula eléctrica de piso para pesar personas con capacidad de 200 kg, como lo indica la NMX-AA-15-1985; y se trató de usar lo recomendado por la misma (guantes, bata, cubre bocas, escoba, entre otros). Al finalizar el cuarteo, durante los seis días, se procedía a limpiar y a desinfectar el área y el material usado.

La Tabla 20, específica la forma en cómo se ejecutó la acumulación y la separación de los residuos.

Tabla 20
Forma y días en que se aplicó la técnica de cuarteo

Día	Turno revisado	Forma en que se ejecutó el método de cuarteo
Miércoles 20 de abril de 2016 ^a	Ambos turnos	<ul style="list-style-type: none"> • Día 20 de abril de 2016: <ul style="list-style-type: none"> - Acumulación de los residuos matutinos y separación de estos por la tarde. - Acumulación de residuos vespertinos hasta el final de la jornada. • Día 21 de abril de 2016. <ul style="list-style-type: none"> - Separación de los residuos vespertinos del día 20 de abril, por la mañana.
Miércoles 08 de marzo de 2017	Vespertino	<ul style="list-style-type: none"> • Acumulación de residuos vespertinos hasta el final de la jornada.
Jueves 09 de marzo de 2017	Vespertino	<ul style="list-style-type: none"> • Separación de los residuos vespertinos del día 08 de marzo, por la mañana. • Acumulación de los residuos vespertinos del día 09 de marzo, hasta el final de la jornada.
Viernes 10 de marzo de 2017	Vespertino	<ul style="list-style-type: none"> • Separación de los residuos vespertinos del día 09 de marzo, por la mañana. • Acumulación de los residuos vespertinos del día 10 de marzo, hasta el final de la jornada.
Lunes 13 de marzo de 2017	Ambos turnos	<ul style="list-style-type: none"> • Separación de los residuos vespertinos del día 10 de marzo, por la mañana. • Acumulación de los residuos matutinos del día 13 de marzo y separación de estos por la tarde. • Acumulación de residuos vespertinos del día 13 de marzo hasta el final de la jornada.
Martes 14 de marzo de 2017	Ambos turnos	<ul style="list-style-type: none"> • Separación de los residuos vespertinos del día 13 de marzo, por la mañana. • Acumulación de los residuos matutinos del día 14 de marzo y separación de estos por la tarde.

Tabla 20

Forma y días en que se aplicó la técnica de cuarteo (continuación)

Día	Turno revisado	Forma en que se ejecutó el método de cuarteo
Miércoles 15 de marzo de 2017	Matutino	<ul style="list-style-type: none"> • Acumulación de los residuos matutinos del día 15 de marzo y separación de estos por la tarde.
Jueves 23 de marzo de 2017	Matutino	<ul style="list-style-type: none"> • Acumulación de los residuos matutinos del día 23 de marzo y separación de estos por la tarde.
Viernes 24 de marzo de 2017	Matutino	<ul style="list-style-type: none"> • Acumulación de los residuos matutinos del día 24 de marzo y separación de estos por la tarde.

Nota: Elaboración propia.

^aNo se continuó con el método de cuarteo durante el año 2016.

Como se observa, la elección de los días es alterna y no se sigue una continuidad en las fechas. Sin embargo, se buscó que la recolección de las bolsas coincidiera con el día de la semana y correspondiera a la acumulación de ambos turnos. En total, el método de cuarteo se aplicó de miércoles a miércoles.

La alternancia de los días se debió a que: la acumulación de las bolsas durante 5 días era en promedio de 70 bolsas. Si estimamos que en un día se generan aproximadamente de entre 6 a 8 bolsas por turno, y en ocasiones hasta 12 en el turno de la mañana, de acuerdo con una conversación sostenida con el personal de intendencia matutino, que indicó que en una ocasión, debido a que se celebró una supervisión delegacional se acumularon 3 bolsas llenas de poliestireno expandido. Por lo anterior, las bolsas se acumularon alternadamente: por su tamaño (ver Figura 3, Apéndice D), que difiere de lo que se puede acumular en 8 días en una casa habitación; por el espacio de almacenamiento de los residuos sólidos urbanos (ver Figura 1, Apéndice D), que es relativamente pequeño para acumular esa cantidad de bolsas; por la recolección de las bolsas, cuyo servicio es brindado diariamente, en un horario no fijo; por la higiene del Centro de acumular demasiados residuos durante una semana y los malos olores que esto acarrea; por la seguridad del investigador por la mezcla de residuos de manejo especial (sondas Foley, gasas y espejos vaginales con fluidos corporales, entre otros); por las necesidades

del investigador, de cumplir con sus actividades laborales de su turno; y por la limitante de que el método fue ejecutado por una persona, durante 5 días, a excepción del día citado en párrafos anteriores.

Resultados obtenidos del método de cuarteo:

La Tabla 21, muestra la cantidad total de residuos generados por turno. Los distintos subproductos seleccionados de la muestra obtenida por el método de cuarteo, son exhibidos en la Tabla 22; para la clasificación de estos residuos, se tomó como referencia el listado de la norma NMX-AA-22-1985.

Tabla 21

Total de residuos generados por turno y peso, medidos en kilogramos

No. de día	Fecha	Peso de los residuos (kg)			Observaciones
		TM	TV	Total	
1	20 de abril de 2016 ^a	34.66	27	61.66	
2	08 y 15 de marzo de 2017	35.13	37.9	73.03	Residuos generados el día 08, corresponden al TV y los del 15, al TM.
3	09 y 23 de marzo de 2017	22.15	25.5	47.65	Los residuos generados el día 09, corresponden al TV y los del 23 al TM. El día 23 no se pudieron revisar 3 bolsas, debido a que el personal de intendencia no colocó las bolsas en el sitio acordado. Cuando el investigador fue a recuperarlas, el servicio de recogida ya se las había llevado.
4	10 y 24 de marzo de 2017	25.35	32.57	57.92	Residuos generados del día 10, corresponden al TV y los del 24, al TM.
5	13 de marzo de 2017	39.7	26.9	66.6	
6	14 de marzo de 2017	30.76	17.65	48.41	
Totales		187.75	167.52	355.27	

Nota: TM = Turno matutino; TV = Turno vespertino. Elaboración propia.

^aEl método de cuarteo durante el año 2016 no fue continuado.

Tabla 22

Subproductos generados por turno y peso en kg

Subproducto	Peso en kg												Total acumulado por 6 días	% acumulado	
	Día	1		2		3		4		5		6			
		TM	TV	TM	TV	TM	TV	TM	TV	TM	TV	TM			TV
Cartón		0.5	1.2	2.8	2.1	0.5	1.9	1.75	2.7	1.2	0.48	1.02	0.75	16.90	4.76%
Poliestireno expandido (unicel) ^a		1.3	0.55	0.48	1.4	0.3	0.5	0.85	1.05	2.35	1.2	1.44	0.5	11.92	3.36%
Papel de oficina		5.95	1.6	3.8	4.9	0.3	1.25	2.85	1	3.9	1.3	2.78	0.7	30.33	8.54%
Plástico (bolsas de polietileno + PET + vasos + envases de: danup, Yakult, danone, yogurt, entre otros) ^a		6.2	3.05	3.1	3	1.4	2	2.65	1.75	4.65	2.22	2.78	1.1	33.90	9.54%
Residuos alimenticios		2.45	1	3.55	0.85	1.65	1.1	2.4	1.15	4.65	1.8	3.04	1.2	24.84	6.99%
Papel sanitario + pañales desechables y toallas sanitarias		4.1	3.6	5	11.15	8.65	6	5.6	5.85	5.6	6.08	4.96	4.05	70.64	19.88%
Madera (abatelenguas)		-	-	0.55	0.25	--	0.1	0.15	0.2	0.3	0.1	0.14	0.2	1.99	0.56%

Tabla 22

Subproductos generados por turno y peso en kg (continuación)

Subproducto	Día	Peso en kg												Total acumulado por 6 días	% acumulado
		1		2		3		4		5		6			
		TM	TV	TM	TV	TM	TV	TM	TV	TM	TV	TM	TV		
Vidrio transparente	-	0.85	1.2	-	0.55	0.45	0.6	2.15	1.7	1.98	0.62	1.65	11.75	3.31%	
Trapos, jergas o franelas	-	1.4	-	-	-	-	-	-	0.9	-	-	-	2.30	0.65%	
Tóneres	1	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	3.00	0.84%	
Latas	0.8	1.6	0.38	0.35	0.5	0.15	0.12	0.32	0.35	0.16	0.22	0.1	5.05	1.42%	
Envolturas (papas, galletas, botanas, pan (plastificadas, metalizadas)). ^c	b	b	0.3	0.1	0.25	--	--	0.5	0.25	0.14	0.08	--	1.62	0.46%	
Tetra Brik	0.51	0.45	0.32	0	0.25	0.1	0.13	0.15	0.35	0.12	0.22	0.1	2.70	0.76%	
Dental	d	d	2.8	3	2.1	3.2	2.3	2.9	3.25	2.34	4.36	2.45	28.70	8.08%	
Batas, gasas, algodón y vendas	-	1.6	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	1.60	0.45%	

Tabla 22
Subproductos generados por turno y peso en kg (continuación)

Subproducto	Día	Peso en kg												Total acumulado por 6 días	% acumulado
		1		2		3		4		5		6			
		TM	TV	TM	TV	TM	TV	TM	TV	TM	TV	TM	TV		
Guantes (polietileno y látex)	b	0.5	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	0.50	0.14%
Preventiva	d	d	4.7	4.95	3	3.55	1.85	3.3	4.15	3.48	3.56	3	35.54	10.00%	
Espejos vaginales	b	0.5	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	0.50	0.14%	
Residuos médicos	2.4	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	2.40	0.68%	
Curaciones	-	-	-	-	-	-	-	4.55	-	-	-	-	4.55	1.28%	
Frascos de orina, algodones con sangre y jeringas con poca sangre	1.6	-	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	1.60	0.45%	
Bolsa recolectora con sonda Foley	-	1.4	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	1.40	0.39%	
Metal (engrapadoras. jalador)	-	2.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.40	0.68%	

Tabla 22

Subproductos generados por turno y peso en kg (continuación)

Subproducto	Peso en kg												Total acumulado por 6 días	% acumulado	
	Día	1		2		3		4		5		6			
		TM	TV	TM	TV	TM	TV	TM	TV	TM	TV	TM			TV
RPBI	-	0.1	-	-	-	0.1	-	-	-	-	-	-	-	0.20	0.06%
Frascos de laboratorio	No estimados aún												0.00	0.00%	
Parte eliminada del cuarteo	7.85	5.2	6.15	5.85	2.7	5.1	3.1	5	5.1	5.5	5.54	1.85	58.94	16.59%	
Total por turno	34.66	27	35.13	37.9	22.15	25.5	25.35	32.57	39.7	26.9	30.76	17.65	355.27	100.00%	

Notas: TM = Turno matutino; TV = Turno Vespertino; - = Productos no localizados durante la selección; -- = Productos que no registraron peso, en el caso de los abatelenguas, por conteo se obtuvo 29 piezas. Elaboración propia.

^aProductos de poco peso, pero de mayor volumen, sobre todo el unicl y el plástico.

^bLa primera vez que se realizó la separación se colocaron dentro de los plásticos.

^cActualmente ya hay empresas que se dedican a reciclar este tipo de envolturas, de ahí que se decidió segregárlas.

^dResiduos caracterizados el primer día del cuarteo y de los cuales se obtuvieron más, tales como: gasas, algodón, batas, guantes, residuos médicos, espejos vaginales, entre otros.

^eSubproductos que ya no se volvieron a caracterizar.

De los subproductos dentales y preventivos, solo se obtuvieron sus pesos totales, y se separaron el PET, unicel, cartón y papel de oficina. El resto, no se volvió a caracterizar, por seguridad del investigador, a razón de desconocer el origen infeccioso de los fluidos corporales de los pacientes, pudiendo contagiarse de Hepatitis B o C, VIH, VPH, entre otros. Estas bolsas no se revolviaron con las de las salas y las de los consultorios, para evitar los focos infecciosos. Dentro de los residuos del servicio de medicina preventiva podemos encontrar lo espejos vaginales, jeringas sin agujas, envolturas de jeringas, algodones, frascos de inyección, apósitos, envolturas de guantes, cajas de frascos de inyección, cajas de preservativos, entre otros (ver Figura 10, Apéndice D). Los residuos del servicio de estomatología o dental están constituidos principalmente por: batas, guantes de látex, torundas, residuos de capsulas de amalgamas dentales, envolturas de guantes, entre otros (ver Figura 9, Apéndice D). Otro de los residuos que se encontraron en los servicios de preventiva y dental fueron las gasas o algodones con poca sangre y algunas con mucha sangre (ver Figuras 9 y 10, Apéndice D). Estos últimos deben ser depositados en los contenedores de RPBI, de acuerdo con los criterios asentados en la NOM 87 SEMARNAT SSA1 2002 (punto 4.4.2, de la norma).

Los residuos generados en el servicio de curaciones, no se caracterizaron por protección hacia el investigador de contraer alguna infección, esto no significó la negativa rotunda, sino como recomendación por parte del personal de intendencia. Los residuos que podemos encontrar en el servicio de curaciones son los siguientes: férulas, bolsas recolectoras con sonda Foley, vendas, apósitos, residuos generados de la limpieza de pies diabéticos, entre otros (ver Figura 11, Apéndice D). Por otro lado, en el servicio de laboratorio, diariamente se genera de una a dos bolsas de frascos vacíos, de muestras de orina (ver Figura 12, Apéndice D), dichos frascos no fueron proporcionados para pesarlos, por la fragilidad que conllevan. Una vez esterilizados los frascos, estos son depositados en el almacén temporal de RSU, para que la empresa contratada se encargue de su disposición final.

La Figura 9, ilustra la proporción de los subproductos obtenidos por el método de cuarteo (para más información sobre los subproductos localizados, ver el Apéndice D).

Figura 12. Subproductos obtenidos del cuarteo

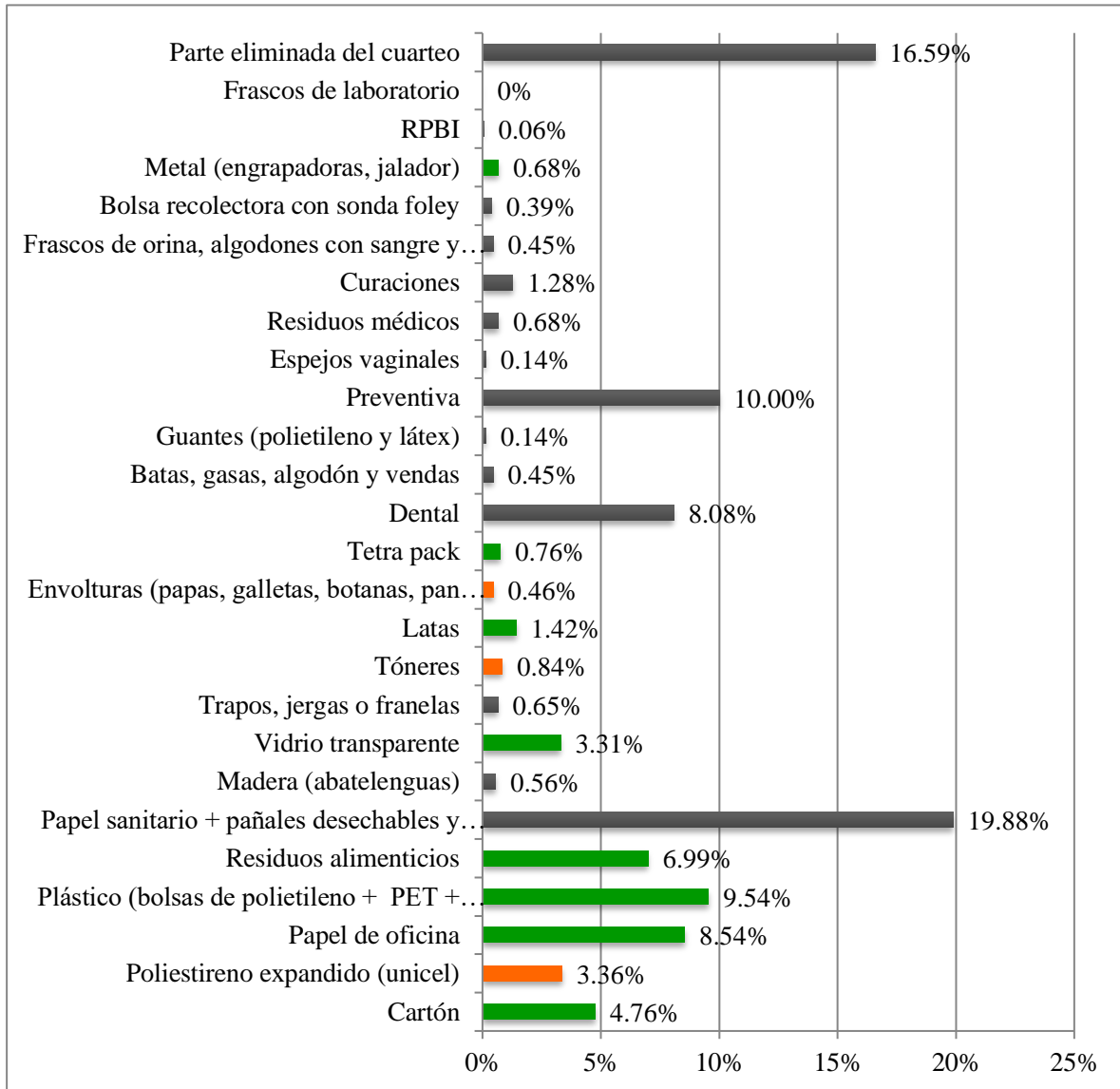


Figura 9. Gráfica que ilustra en porcentaje los subproductos seleccionados por el método de cuarteo aplicado en los residuos generados por el Centro, durante 6 días. El subproducto que más se genera es el residuo sanitario; a pesar de que la parte eliminada del cuarteo, constituida principalmente por tierra, pelusa, clips, grapas y residuos de subproductos en dimensiones pequeñas (papel de oficina mojado, envolturas pequeñas de golosinas, papel higiénico, entre otros) representa un porcentaje alto; el 36% de los residuos (serie verde), son altamente reciclables, mientras que el 4.66% (serie naranja), tienden a ser reciclados hoy en día, por empresas que buscan reducir el impacto ambiental de estos residuos, para más información de estos últimos subproductos, ver conclusiones y recomendaciones de esta investigación. Elaboración propia.

Si bien, los subproductos de unicel y plásticos representan el 3.36% y 9.54%, de los residuos, respectivamente; son subproductos que se generan en mayores cantidades, aunque su peso, no refleje su cantidad en volumen (ver Figura 6, Apéndice D). Otro punto que no hay que omitir, es la generación del subproducto: papel de oficina, que puede crecer exponencialmente, dependiendo de la ocasión; un caso específico, se da, cuando se realiza la depuración de archivos (ver Figura 5, Apéndice D).

Finalmente, la Tabla 23, ilustra la generación de residuos per cápita de los días en los que se realizó el método del cuarteo:

Tabla 23
Generación de residuos per cápita

Día	Consultas			Total de empleados, menos el 10% por periodo vacacional ^a		Total de consultas + empleados del Centro de Atención a la Salud			Residuos generados (kg)			Generación de residuos per cápita (kg)		
	TM	TV	Total	TM	TV	TM	TV	Ambos turnos	TM	TV	Ambos turnos	TM	TV	Ambos turnos
20 de abril 2016	808	704	1512	200	143	1008	847	1855	34,66	27	61,66	0,0344	0,0319	0,0663
8 y 15 de marzo 2017. TV y TM, respectivamente	787	756	1543	211	152	998	908	1906	35,13	37,9	73,03	0,0352	0,0417	0,0769
9 y 23 de marzo 2017. TV y TM, respectivamente	860	782	1642	211	152	1071	934	2005	22,15	25,5	47,65	0,0207	0,0273	0,0480

Tabla 23

Generación de residuos per cápita (continuación)

Día	Consultas			Total de empleados, menos el 10% por periodo vacacional ^a		Total de consultas + empleados del Centro de Atención a la Salud			Residuos generados (kg)			Generación de residuos per cápita (kg)		
	TM	TV	Total	TM	TV	TM	TV	Ambos turnos	TM	TV	Ambos turnos	TM	TV	Ambos turnos
10 y 24 de marzo 2017. TV y TM, respectivamente	869	782	1651	211	152	1080	934	2014	25,35	32,57	57,92	0,0235	0,0349	0,0583
13 de marzo ambos turnos	890	829	1719	211	152	1101	981	2082	39,7	26,9	66,6	0,0361	0,0274	0,0635
14 de marzo ambos turnos	898	812	1710	211	152	1109	964	2073	30,76	17,65	48,41	0,0277	0,0183	0,0460

Nota: TM = Turno matutino; TV = Turno vespertino. Elaboración propia.

^aSe restó del total de los empleados el 10% de ellos, debido a que ese porcentaje, pertenece al personal que goza de su periodo vacacional, se encuentra de incapacidad, licencia, beca, u otra situación; y del cual, el 5% corresponde a la plantilla de la mañana y el restante al de la tarde.

El único subproducto que no se mezcla con los residuos anteriores es el cartón generado del desempaque de medicamentos en el servicio de Farmacia y otros insumos originados del almacén. Sin embargo, en los demás servicios, todavía existe la mezcla del cartón con los demás residuos, como se puede observar en la Figura 4, del Apéndice D.

Para reciclar el cartón, el Centro cuenta con un lugar específico para su almacenamiento de 2.90 m de largo X 1.68 m de ancho X 2.90 m de alto (ver Figura 1, Imagen 7, Apéndice D). El cartón es enajenado conforme a la Ley General de Bienes Nacionales y a las bases de enajenación que se establecen en su portal de la institución; es recolectado una vez por semana y el pago de bienes se realiza conforme a lo establecido en las bases de enajenación.

La Figura 10, expresa la cantidad generada de cartón, al mes y anual, expresada en kilogramos, de los años 2011 a junio 2017:

Figura 13. Generación de cartón mensual y anual de los años 2011- junio 2017, medida en kg

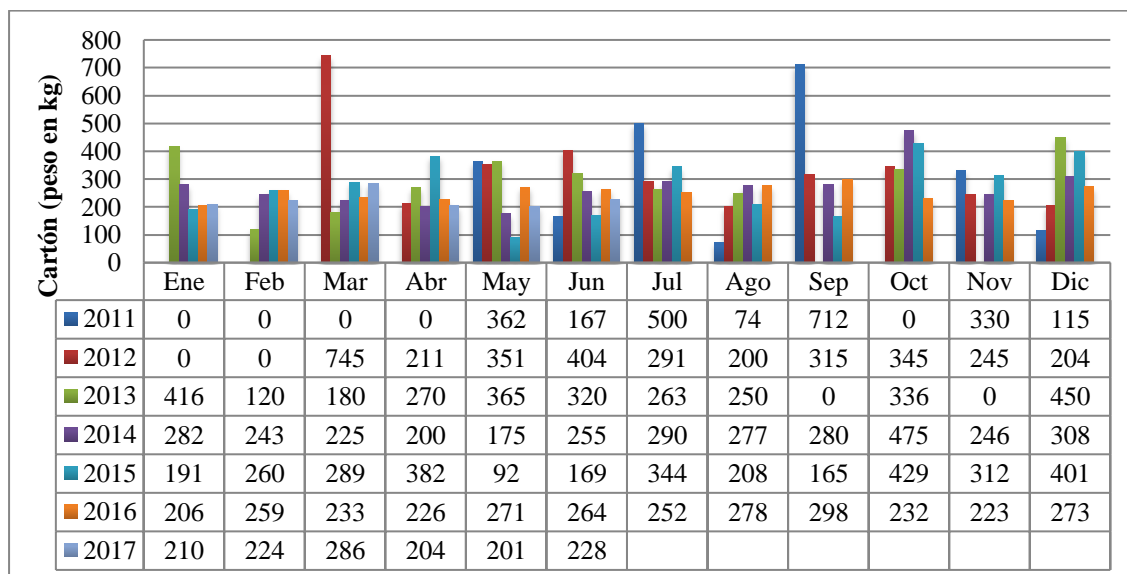


Gráfico 1

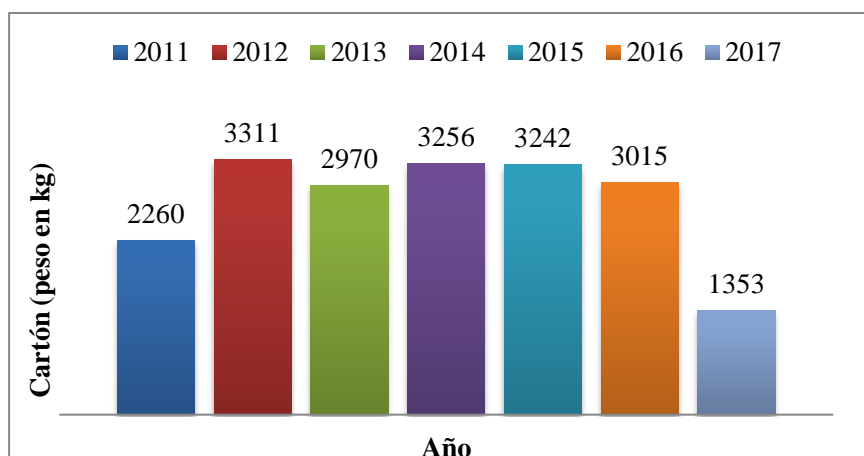


Gráfico 2

Figura 10. Generación de cartón mensual y anual, medida en kg, correspondiente a los años 2011 – junio 2017. Recuperado de “Informe de higiene y limpieza”, de Documentos oficiales del Centro de Atención a la Salud., 25 de agosto, 2017.

Como puede observarse en la Figura 10, gráfico 1, durante los años 2011 a 2013, no se registró la generación de este residuo, en algunos meses. La causa de los meses de enero a abril del 2011, fue previamente explicada en la Figura 8; para los meses posteriores, como es el caso de enero y febrero de 2012, probablemente esto se deba, a que se haya dejado acumular el cartón hasta el mes de marzo, razón por la cual, haya sido el mes donde más se generó; lo mismo sucede con el

comportamiento del mes de septiembre del año 2011 donde también se registró un incremento en su generación. La tendencia de generación de este subproducto para el año 2019 es de 3614, 63 kg anual; pese a esto, como se ha comentado anteriormente, esto dependerá de las actividades realizadas en el centro, tales como: campañas de salud, circunstancia social, entre otros.

4.4.2.4. Residuos Peligrosos Biológico-Infeciosos (RPBI)

- Como Residuos Peligrosos Biológico-Infeciosos, el Centro de Atención a la Salud (CAS) tiene a los generados en los Servicios de Dental, Atención Médica Continua, Planificación Familiar, Enfermería Especialista en Salud de la Familia, Medicina Preventiva y Laboratorio de Análisis Clínicos. Derivados de sus diferentes procesos de servicio, se originan los siguientes residuos: punzocortantes, material de curación saturado, material procedente de cepas biológicas y material de vidrio contaminado, tubos de muestras de sangre, entre otros.
- Para el control y manejo adecuado de estos residuos, se hace uso de las normas NOM-052 SEMARNAT-2005 CRETIB (características, procedimiento de identificación, clasificación y listados de residuos peligrosos) y la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002 (Protección Ambiental - Salud Ambiental – Residuos Peligrosos Biológico-Infeciosos - Clasificación y Especificaciones de Manejo), que especifica la clasificación de los residuos peligrosos biológico-infeciosos, así como las especificaciones para su manejo. Los responsables de este proceso son principalmente el personal médico, enfermería, laboratorio, y el servicio de limpieza e higiene que participa en el traslado, inactivación de la sangre y otros compuestos, además de la limpieza de los materiales una vez inactivos.

El CAS cuenta con una guía para el manejo y control de los residuos peligrosos biológico - infeciosos, donde se establecen las pautas, responsabilidades y actividades a seguir, para el adecuado manejo de sus RPBI. Dentro de ella, se señala la clasificación y especificaciones para el manejo de estos residuos, los tratamientos en sitio, los formatos e instructivos de llenado para las cédulas de supervisión y recolección, las instrucciones para la desinfección y lavado de carros recolectores y contenedores estacionarios de RPBI, las instrucciones para la

desinfección en caso de derrames de RPBI y la Norma Oficial Mexicana NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002.

La recolección de los contenedores y envases de RPBI es realizado por el personal de limpieza e higiene una vez que estos se encuentren al 80% de su capacidad, para ello, los contenedores deben de estar previamente etiquetados por el personal de cada área, atendiendo lo establecido en la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002 y la guía para el manejo de los residuos peligrosos biológico infecciosos en unidades de salud, de la Secretaría de Salud; utilizar su equipo usual de protección: uniforme, cubrebocas y guantes; además de seguir la ruta de recolección interna de RPBI, previamente diseñada, hasta el almacén temporal, la cual, evita el paso por áreas muy concurridas (ver ecompas de seguridad y ruta de recolección interna de RPBI, pp. 104-106). Inmediatamente de haber sido recolectados y depositados en el almacén temporal del Centro, el personal procede a la desinfección y lavado de los carros recolectores, conforme a la guía de desinfección y lavado de carros recolectores de RPBI, para ello el personal de limpieza e higiene:

- 1) Prepara germicida o, a partir de la solución de hipoclorito de sodio al 6%, la dilución de 10 ml por cada 100 ml de agua.
- 2) Se coloca equipo de protección: uniforme, cubrebocas, botas de hule y guantes.
- 3) Prepara utensilios y materiales de trabajo: manguera, si es el caso; escobeta de nylon, franela, 2 atomizadores, jabón neutro e hipoclorito de sodio diluido al 6% o germicida.
- 4) Coloca el carro en la zona de lavado, atomiza con la solución previamente diluida al 0.6% de hipoclorito de sodio o germicida en todas las superficies, hendiduras y llantas, dejándola permanecer durante 20 minutos, para efectuar adecuadamente la acción del germicida.
- 5) Baña a base de chorro de agua caliente todas las superficies y llantas.
- 6) Aplica jabón neutro con el atomizador y procede al tallado con la franela de todas las superficies; con la escobeta, talla las hendiduras y llantas; posteriormente enjuaga.
- 7) Enjuaga las partes del carro recolector y seca con una franela limpia.
- 8) Traslada el carro limpio hasta el sitio de guarda para su futura utilización.

Nota: para conocer de dónde provienen estos residuos, ver los ecomapas dedicados a este rubro.

- Para el almacenamiento temporal de estos residuos, el CAS cuenta con un cuarto de 4.9 m de largo X 2.44 m de ancho X 2.55 m de altura (ver Figura 1, Imagen 1, Apéndice D) de techo de concreto, exclusivo para estos residuos, mismo que se encuentra separado de las áreas de pacientes, almacén de medicamentos, cocinas, comedores, instalaciones sanitarias, sitios de reunión, áreas de esparcimiento u oficinas, entre otros. Según la guía de cumplimiento de la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002 (2007), elaborada por la SEMARNAT y la Secretaría de Salud: para el almacén temporal no se requiere de una autorización para su construcción u operación, sin embargo, el lugar para este tipo de residuos deberá apearse a las características que deba de cumplir, de acuerdo con lo señalado en la pág. 27, de esta guía. En el caso del CAS, el almacén temporal para estos residuos, opera conforme a la guía.
- La recogida y traslado de estos residuos es realizada una vez al mes por la empresa MEDAM Transportes S.A de C.V con ubicación en la colonia Azcapotzalco y autorización de la SEMARNAT: 09-1-25-08; con destinatario, a la empresa MEDAM S de R.L de C.V, para el tratamiento de RPBI ex – situ; ubicada en Toluca, México y autorización de la SEMARNAT: 03-02-PS-V-G8-2003. De la misma manera, la empresa es quien dota al Centro de bolsas y contenedores para este tipo de residuos y las facturas de estos servicios están a cargo de la jefa de servicios de intendencia, con copia a la administración.

En la Figura 11 se muestran los gráficos, respecto a la generación de residuos peligrosos biológico-infecciosos originados en los años 2011 a junio 2017.

Figura 14. Generación de Residuos Peligrosos Biológico-Infeciosos (RPBI) mensual y anual de los años 2011 – junio 2017, medida en kg

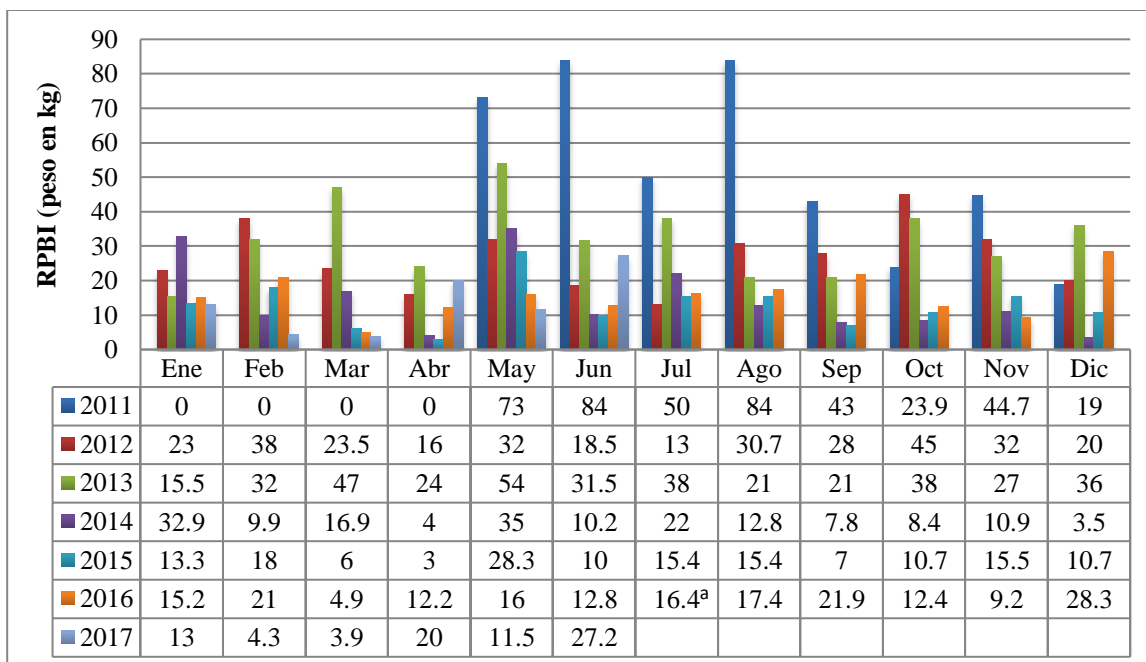


Gráfico 1

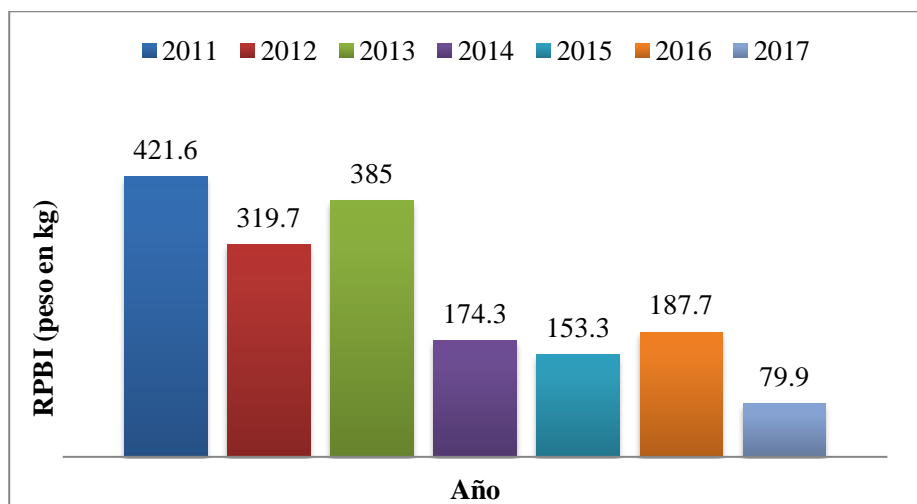


Gráfico 2

Figura 11. Generación mensual y anual de Residuos Peligrosos Biológico-Infeciosos (RPBI) de los años 2011- junio 2017, medida en kg. Recuperado de “Informe de higiene y limpieza”, de Documentos oficiales del Centro de Atención a la Salud., 25 de agosto, 2017.

^aEn el mes de julio de 2016, se generó 15 kg de residuos punzo cortantes y 1.4 kg de residuos no anatómicos.

- En operación, actualmente, el Centro de Atención a la Salud se encuentra clasificado de acuerdo con la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002-RPBI, como generador de Nivel 1, cuya

generación mensual permitida es menor a 25 kg. El costo de RPBI, en kilogramos es de \$10.55 pesos, por kilo.

Como puede observarse en la Tabla de datos de la Figura 11, durante los años 2011 a 2014 el límite de generación para establecimientos clasificados dentro del nivel 1 fue rebasado en 22 meses; para el año 2015, en el mes de mayo se rebasó el límite por 3.4 kg a casusa de las campañas de vacunación, al igual que en el mes de diciembre del año 2016, donde el incremento se presentó por la campaña nacional intensiva de sarampión y rubéola. En el año 2017, en el mes de junio, el aumento de RPBI fue originado por el depósito de coágulos de sangre en los contenedores de sangre del servicio de laboratorio, debido a que las tuberías se taparon, por el descargue de la sangre inactivada al alcantarillado. El equipo de conservación resolvió el problema, tras haber destapado los conductos de las tarjas y haber depositado la acumulación de coágulos de sangre en los contenedores.

- En caso de derrame, el Centro se conduce conforme a la guía para el manejo y control de los residuos peligrosos biológico - infecciosos, elaborada por la Coordinación de áreas médicas (2012), cuyo procedimiento es el siguiente:
 1. El personal del área solicita al personal de servicios de limpieza e higiene, la desinfección y limpieza del lugar donde ocurrió el derrame.
 2. El personal de limpieza e higiene asignado a esa área:
 - 1) Cierra el sitio de derrame con cinta o cordel y coloca señalización.
 - 2) Prepara una solución de hipoclorito de sodio al 6%, diluyendo 10 ml, por cada 100 ml de agua; de acuerdo con la NOM-253-SSA2-2012.
Si existe sospecha de un germen resistente al hipoclorito, se utilizará el germicida especificado por el Jefe o responsable del área donde haya ocurrido el derrame.
 - 3) Utiliza el uniforme completo y equipo de protección.
 - 4) Prepara utensilios y materiales de trabajo (cruceta, dos jergas, una cubeta con hipoclorito de sodio diluido al 6%, jabón neutro o atomizador con el germicida específico).
 - 5) Aplica germicida sobre la superficie del derrame.

- 6) Recoge el derrame con una jerga impregnada con una solución de hipoclorito sodio diluido al 6% y lo deposita en la cubeta que contiene la solución.
 - 7) Procede a trapear con la segunda jerga humedecida en jabón neutro, colocada en la cruceta para facilitar el tallado, posteriormente se enjuaga la jerga y se aplica un trapeado final y secado.
3. El Jefe o responsable del servicio de limpieza e higiene supervisa que la técnica para derrame sea bien aplicada; en caso de que:
- a) La técnica sea mal aplicada: el personal de limpieza e higiene lleva a cabo nuevamente la técnica para derrames.
 - b) La técnica sea bien aplicada: retira la señalización y los materiales de trabajo y se traslada hasta el área de lavado y aplica la técnica de lavado de utensilios de trabajo, además de los contenedores involucrados.
- Inactivación térmica y química: Para cumplir con el Reglamento de la Ley General de Salud, la Secretaría de Salud expidió una guía para el manejo de los residuos peligrosos biológico-infecciosos en unidades de salud en el año 2003. De acuerdo con el Jefe de Laboratorio del Centro de Atención a la Salud lleva sus prácticas de inactivación térmica y química con base en lo establecido por la Secretaría de Salud y al manual interno de los Centros de Atención a la Salud del Instituto: manejo y control de Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos (RPBI) – Tratamiento en sitio (Inactivación Térmica, química y procedimientos especiales: diálisis peritoneal, hemodiálisis y sangre y sus componentes) (Coordinación de áreas médicas, s.f.).

Con base en lo anterior:

- En el laboratorio la inactivación térmica se aplica principalmente a los tubos rojos para química sanguínea, para ello, la sangre se vierte en un recipiente para ser inactivada de acuerdo con el manual de procedimientos interno antes de ser vertida al alcantarillado y los tubos de muestra vacíos, son llevados al autoclave, en donde estarán por 30 min, bajo una temperatura de 121 ° C y una presión de 15 libras, con la finalidad de que una vez transcurrido ese tiempo, el material haya quedado irreconocible. Dicho material amorfo, es desechado junto con los frascos de orina a los RSU del Centro.

- Para la inactivación de la sangre vertida en el recipiente se realiza el siguiente procedimiento:
 1. El auxiliar de laboratorio tiene disponible hipoclorito de sodio a una concentración del 6% de cloro libre y cuenta con un recipiente para realizar la inactivación.
 2. El auxiliar de laboratorio vacía la sangre en el recipiente con capacidad suficiente y agrega en el recipiente una décima parte de cloro en relación con la cantidad total del líquido hemático.
 3. El auxiliar de servicios de intendencia deja durante una hora la sangre y el cloro para su inactivación, posteriormente una vez inactivada la sangre, el auxiliar de servicios de intendencia, vierte la sangre inactivada al drenaje municipal y se dispone a lavar el contenedor.

- La sangre analizada en la máquina del laboratorio utilizada para el análisis químico de las muestras (Ilab 650), también es inactivada al término de su proceso, incorporando dentro de la máquina, la dosificación de cloro necesaria para continuar con el proceso de inactivación.

- Los productos biológicos son manejados y controlados conforme a lo establecido en la NOM-036-SSA2-2012, Prevención y control de enfermedades. Aplicación de vacunas, toxoides, faboterápicos (sueros) e inmunoglobulinas en el humano.

En cuanto a los residuos derivados de estos productos (frascos de las vacunas virales y bacterianas), el Centro procede de la siguiente manera:

- Es el personal de enfermería el capacitado para aplicar las vacunas, una vez hecho esto, dependiendo del tipo de vacuna se procede conforme a la norma antes mencionada:
 - Para las vacunas bacterianas el personal de enfermería (consultorios de medicina preventiva y los de enfermería especialista en salud de la familia), les quita a los frascos usados la etiqueta y los deposita en los botes de basura que son destinados para los residuos sólidos urbanos y de manejo especial; evitando con ello la utilización inadecuada de los mismos.

- Los frascos vacíos de las vacunas virales son depositados en los contenedores de vasos vacíos virales, asignados únicamente para esta función; posteriormente, al final de su jornada, las enfermeras que hacen uso de estos productos, llevan los frascos al servicio de esterilización del equipo médico, para que el personal de esa área realice el inventario de los frascos proporcionados, y proceda a inactivarlos por medio de calor húmedo utilizando la autoclave a una temperatura de 121 ° C durante 30 minutos; una vez realizado este procedimiento, se continua a quitarle los restos de las etiquetas a los frascos y finalmente se depositan en el contenedor designado para RSU y RME.
- El resto de los residuos derivados del proceso de vacunación: émbolos y torundas se depositan como residuos o peligrosos, según lo dispuesto es esta norma y a la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002; los punzocortantes son desechados en los contenedores de RPBI.

Las vacunas caducan a los 2 meses y estas deben permanecer en refrigeradores con temperaturas de entre 2 ° C a 8 ° C, a esto se le conoce como la red de frío. El jefe de enfermería es el encargado de revisar las claves del biológico próximos a caducar, para que antes de que estos caduquen, se realice su traspaso a otros Centros que lo requieran; o bien se desahoga el producto, a través de campañas de vacunación. Este procedimiento no es común llevarlo a cabo, sin embargo, se cuenta con esta estrategia para evitar que los productos biológicos caduquen. En caso de presentarse la caducidad de estos productos, el Centro debe levantar un reporte a la Delegación, que se encargará a través de los convenios realizados con el proveedor, de canjear el producto vencido.

- Red de frío. La norma 1000-001-008 (2015), la define como: “el proceso logístico que el Centro realiza para asegurar el manejo correcto de los productos biológicos, medicamentos, sustancias psicotrópicas, estupefacientes, agentes de diagnóstico, material de curación, sangre y componentes sanguíneos en condiciones óptimas de temperatura de refrigeración o congelación, desde el laboratorio que los produce hasta el sitio en que son aplicados a la

población” (p.9). La temperatura de la red de frío es supervisada por el personal de seguridad y el jefe de enfermería, llevando un registro cada 2 horas, las 24 horas del día.

En caso de presentarse algún accidente en la red de frío, por descompostura de la unidad refrigerante o por interrupción de la energía eléctrica, en el que los productos biológicos sean expuestos a temperaturas menores a 2 ° C o mayores a 8 ° C, acelerando con ello, la pérdida de su potencia (Consejo Nacional de Vacunación, 2008), el Centro procederá conforme a lo establecido en la norma 1000-001-008 y la NOM-036-SSA2-2012 (punto número 10), llevando a cabo medidas inmediatas y mediatas, contenidas en el Manual de Vacunación, disponible para su consulta, en el portal del Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la Adolescencia (CeNSIA); del cual, solo se tiene registro, el del año 2008-2009.

De acuerdo con la Norma 1000-001-008 del Instituto Mexicano del Seguro Social, las medidas inmediatas y mediatas son las siguientes:

- Medidas inmediatas:
 - a) Verificar que la temperatura se encuentre dentro del rango entre 2 ° C y 8 ° C.
 - b) Revisar la unidad refrigerante, sin abrir la puerta, con la intención de detectar la causa y de ser posible, darle solución (verificar si el cordón o cable eléctrico ésta conectado, si las conexiones o contactos están debidamente instalados, si los fusibles no están fundidos, etcétera).
 - c) Si no resuelve el problema, avisar a la persona indicada, sellar con tela adhesiva la puerta y colocar en la parte frontal un letrero con la leyenda "NO SE ABRA"; también se debe registrar la hora del incidente y la temperatura, que guardan las vacunas en ese momento.
 - d) En caso de emergencia por falla del refrigerador o cortes de energía eléctrica, dependiendo de la capacidad del evaporador, del número de paquetes refrigerantes dentro de él y la cantidad de botellas con agua en los espacios libres del gabinete, la temperatura entre 2° C y 8° C se puede mantener hasta por cuatro horas en climas cálidos, y hasta por 10 horas, en climas fríos, siempre y cuando no se abra la puerta del refrigerador.

- Medidas mediatas:
 - a) Tener un esquema de coordinación bien establecido, con los posibles lugares para trasladar la vacuna en caso de ser necesario.
 - b) Contar siempre con paquetes refrigerantes, o hielo y termos, para el traslado de vacunas.
 - c) Si se dispone de termómetro de lectura externa, tomar la temperatura cada hora a partir del inicio del incidente. En el momento en el que se observe fuera del rango normado, preparar el termo con los paquetes refrigerantes o hielo en bolsas de plástico; colocar las vacunas y trasladarlas a una unidad refrigerante que esté funcionando, cuidando que los insumos no estén en contacto directo con los refrigerantes o el hielo porque podrían congelarse.
 - d) En cuanto se tenga conocimiento de un evento de esta naturaleza, se deberán seguir los siguientes procedimientos:
 - Notificar inmediatamente a su autoridad superior.
 - Informar al Jefe inmediato Superior del área correspondiente mediante un Acta Administrativa, utilizando el formato mostrado en el Apéndice H de la Norma 1000-001-008.
 - e) El Jefe del Centro o Servicio donde ocurrió el accidente de refrigeración, deberá reportar de forma mediata, a la Coordinación Normativa a la que está adscrito y solicitar a la Coordinación de Control Técnico de Insumos, el Análisis Documental de este (Apéndice I, de la norma), con el fin de contar con la disponibilidad de insumos.
 - f) Los insumos en riesgo se deberán trasladar a una unidad refrigerante segura, a través de termos preparados correctamente con paquetes refrigerantes.
 - g) Los productos afectados no deberán utilizarse hasta que se emita el dictamen por escrito y se indique por el responsable del Servicio (pp. 2-3, del apéndice G “Medidas ante un accidente en la Red de Frío Institucional”, de la norma).
- Para mantener capacitado a su personal, el CAS realiza sesiones generales para el manejo adecuado de los RPBI, dirigidas especialmente a los servicios de limpieza e higiene y enfermería.

- Las piezas dentales, catalogadas como residuos patológicos sólidos, son depositadas en bolsas de polietileno color amarillo, de acuerdo con la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002. En ocasiones, cuando los pacientes así lo desean, se los llevan, o bien, una vez lavados apropiadamente son depositados en un frasco de cristal de 500 ml de capacidad, para ser obsequiados a los estudiantes de odontología; al mes, se puede llegar a acumular, en volumen, la cuarta parte del frasco.

4.4.2.5. Residuos Peligrosos

- Control de medicamentos caducos, para su control, la farmacia no acepta medicamentos a punto de caducar y los que están bajo su control, los mantiene en constante supervisión a través de la elaboración de tarjetas, que contienen el tiempo de caducidad, el lote y la cantidad. Para surtir los medicamentos, en los anaqueles se aplica el sistema PEPS (primeras entradas-primeras salidas) y primeras caducidades primeras salidas (PCPS). También se realiza cada mes el reporte de caducidades durante los primeros 5 días del mes, para llevar un mejor control y reportarlo al almacén delegacional. En el caso de las leches en polvo próximas a caducar, se realizan los traspasos a otros Centros, o se envían a dietóloga en los hospitales para ser utilizadas en ese servicio.

En caso de presentarse medicamentos suspendidos, caducos o deteriorados, el CAS cuenta con el plan: zona de cuarentena, donde los medicamentos son clasificados de acuerdo con su situación: suspendidos, medicamentos que provocan consecuencias o reacciones en los pacientes; caducos, los medicamentos son situados dentro de esta categoría por no tener un buen control; y finalmente los deteriorados, que corresponden a aquellos medicamentos que están rotos o tienen algún golpe. Una vez clasificados, la farmacia realiza un reporte para enviarlo al almacén delegacional para su reposición y disposición final.

- Los líquidos cansados, son residuos peligrosos de tipo tóxico, generados de las funciones de Rayos “X”, se producen ocasionalmente, debido al revelado de placas dentales. Actualmente el CAS utiliza tecnología digital para el resto de las placas, lo que evita la generación de este tipo de residuos, disminuyendo con ello, el riesgo de contaminación. Los pocos líquidos

producidos por el revelado de las placas dentales (aproximadamente de medio litro a un litro al mes), no son acumulados en contenedores adecuados para ser tratados por empresas especializadas; y hoy por hoy, son vertidos al drenaje sin tratamiento previo.

- Placas radiográficas, los sobrantes y materiales no entregados a la derechohabiente son depositados junto con los residuos de manejo especial y sólidos urbanos.
- Restos de amalgamas dentales, estos residuos son depositados en un frasco de cristal de 250 ml de capacidad, cuando se acumula de dos a tres cuartas partes del frasco, son entregados al servicio de recogida de RPBI contratado, sin costo adicional.
- Sustancias químicas, las generadas del servicio de laboratorio, que se van directamente al drenaje cuando se realizan las pruebas de laboratorio:
 - Residuos toxico/reactivos, utilizados para la tinción: safranina, azul metileno, violeta de genciana, alcohol acetona, alcohol ácido, colorante de Wright, fucsina fenicada (para las pruebas de tuberculosis), entre otros.
 - Residuos inflamables: acetona.
 - Residuo corrosivo: ácido clorhídrico, entre otros.

4.4.2.6. Confinamiento de residuos especiales y reciclaje

- El laboratorio reutiliza los frascos de hematología hasta por 3 veces después de haber sido esterilizados; en tanto a los frascos de orina, una vez esterilizados, son depositados en una bolsa grande destinada únicamente para ellos; sin embargo, en ocasiones cuando el carro de recogida se encuentra en el pasillo, los trabajadores mezclan en ellos residuos sólidos urbanos. Posteriormente los frascos se envían al almacén temporal de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, donde son recogidos por la empresa contratada.
- Anteriormente los cartuchos de impresoras que se reciclaban eran los de la marca LEXMARK, estos cartuchos se llevaban al almacén, donde se realizaba el procedimiento necesario para derivarlos a la delegación de abastecimiento del Instituto que a su vez se encargaba de finalizar el trámite respectivo con la empresa de las impresoras. En la

actualidad las marcas de impresoras han cambiado en su mayoría y ya no se realizan estas acciones, encontrando dentro de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial (ver Figura 13, Apéndice D), cartuchos de impresoras, cuyo destino final se desconoce.

4.4.2.7. Contaminación atmosférica

- Se aplica la ley de protección a la salud de los no fumadores, así como su reglamento para la protección de los No fumadores, para salvaguardar la salud de los derechohabientes y trabajadores, a la par de que se evitan emisiones a la atmosfera y la contaminación de suelos. Para llevar una correcta inspección se cuenta con un comité de vigilancia conformado por el personal de enfermería, trabajo social, jefes de asistentes médicas y el personal del módulo de información y orientación al derechohabiente. Hasta el momento, el Centro de Atención a la Salud cuenta con un Certificado de “Edificio libre de humo de tabaco”, que garantiza su cumplimiento.

Según la COFEPRIS (Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios), la certificación se otorga por edificio y no por Institución o Dependencia, esta licencia permanece vigente en tanto se cumpla con el concepto “Edificio Libre de Humo de Tabaco”.

- El CAS cuenta con una planta de emergencia, que opera con diésel, cuya capacidad de diseño es de 0.333 GJ/h. Para el control de sus emisiones atmosféricas, no se cuenta con un equipo de control de emisiones ya que su uso es ocasional. Sin embargo, debido a que existen altos índices de contaminación en la atmósfera, el gobierno solicita la medición y el análisis de fuentes fijas que utilicen como combustible el diésel, bajo la norma oficial mexicana NOM-085-SEMARNAT-2011, que establece los máximos permisibles de emisión de los equipos de combustión de calentamiento indirecto y su medición. Para ello, la delegación, hace la contratación de estos servicios para evaluar dichas emisiones.

La empresa contratada para este servicio es LABSA Laboratorios y Suministros Ambientales e industriales S.A. de C.V., que notificó resultados favorables en el Centro, en el mes de marzo de 2015 y agosto del 2016, respecto a los límites permisibles de la norma, mediante el

apoyo de otra empresa intermediaria: TECNOLOGÍA AMBIENTAL S.A. de C.V., la cual cuenta con acreditación ante la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA) y la aprobación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).

El reporte de dichos resultados está bajo el respaldo del Jefe de Conservación, con copia a la administración; y la periodicidad de las revisiones son anuales.

- El laboratorio del CAS tiene una campana extractora, que se utiliza para para proteger el producto o prueba en su interior, para proteger al usuario y para evacuar los gases o vapores producidos por las pruebas que se realizan dentro de ella. Esta campana se utiliza para extraer los gases generados de las tinciones de frotis de sangre y de fluidos corporales, de la técnica de BAAR (tinción de Ziehl Neelsen), empleada para identificar microorganismos patógenos, como M. tuberculosis. El aire aspirado pasa por un filtro y es expulsado fuera del Centro; sin embargo, de acuerdo con el personal de laboratorio se manifiesta que esta no funciona adecuadamente.

Nota: El laboratorio cuenta con el manual para tinciones, para efectuar correctamente el procedimiento.

4.4.2.8. Comunicación Ambiental

- Como iniciativa del Centro se planea que, dentro de los grupos para niños y jóvenes, se fomente las pláticas ambientales, utilizando pizarrones informativos, carteles de la secretaría de salubridad, entre otros, referentes a temas ambientales, tales como:
 - El uso adecuado y racional de los recursos no renovables.
 - La repercusión del crecimiento poblacional.
 - La importancia:
 - del cuidado ambiental.
 - de contar con un sistema de drenaje en la zona.

- del manejo y confinamiento de los RSU, como fuente de enfermedades gastrointestinales, de fauna nociva y detrimento de la calidad de vida.
- o Hacer hincapié del uso consciente de los materiales no biodegradables como los plásticos y el daño que ocasionan al ecosistema.

4.4.2.9. Áreas verdes

El CAS cuenta con 1146 m² de áreas verdes externas. Para el cuidado y mantenimiento de las áreas verdes externas e internas (plantas de oficina), se cuenta con el personal de jardinería (sólo una persona), que mantiene en excelente estado las áreas verdes del Centro.

4.5. Estudio de incidentes ambientales previos

En este rubro se presentan los antecedentes respecto a los riesgos ambientales a los que está expuesto el CAS.

4.5.1. Control de riesgos ambientales

El Centro de Atención a la Salud (CAS) es susceptible a riesgos internos y externos, para poder enfrentarlos en caso de que los haya, se cuenta con una carpeta destinada a hacer frente a este tipo de situaciones: Carpeta de protección civil, en la que se especifican los procedimientos de actuación en caso de que se suscitase alguna emergencia, contingencia, incidente o desastre; estos procedimientos se encuentran redactados en el Programa Interno de Protección Civil (PIPC) y el Reglamento del Centro Interno de Protección Civil que elabora el CAS. Dentro de esa misma carpeta se localiza: el análisis de riesgos del Centro (internos y externos); directorios de emergencia; personal que constituye cada una de las brigadas, su respectiva función y acción; croquis de evacuación, de rutas internas y externas, así como el equipo contra incendios y señalización, entre otros. La carpeta es custodiada por la Administración. En la Tabla 24, se señalan las brigadas de protección civil del CAS y sus funciones.

Tabla 24

Brigadas de Protección Civil del Centro de Atención a la Salud

Brigada de	Funciones
Comunicación	Da aviso al presidente del comité de brigada de la existencia de alguna emergencia. Color de identificación: gris claro.
Evacuación.	Encargada de desalojar a todo el derechohabiente y personal del Centro, en caso de desastre. Identificada por el color amarillo.
Combate de incendios	Encargada de acudir a la zona siniestrada y atacar el conato de incendio. Identificada por el color rojo.
Primeros auxilios	Se encarga de recibir a las víctimas originadas por un desastre y brindar primeros auxilios. Se identifica por el color verde.
Búsqueda y rescate	Lleva acabo el recorrido por todas las áreas del Centro, con el objetivo de verificar si existen personas lesionadas. Su color de identificación es el morado.
Fluidos y energéticos.	Se encarga de cortar el suministro de fluidos u energéticos en las áreas siniestradas. Su color de identificación es azul claro.
Seguridad	Vigila el control de accesos, visitantes y vehículos. Color de identificación, azul fuerte.
Especial.	Mantiene a todas las brigadas en constante capacitación y su color de identificación es el color café.

Nota: Recuperado de “Protección civil”, de Documentos oficiales del Centro de Atención a la Salud., 2016.

- **Evaluación de riesgos:** De manera puntual, el CAS localizó mediante unas cédulas de evaluación de riegos internos y externos los riesgos a los que puede verse expuesta, estimando lo siguiente:

1. Para conocer los riesgos internos del Centro, se señalaron aquellos objetos localizados en los servicios y áreas del inmueble que puedan representar una amenaza a la integridad física de los trabajadores y derechohabientes (ver Tabla 25). Para ello, se aplicó la cédula

de factores de riesgo de las Normas Oficiales Mexicanas (Secretaría de Gobernación [SEGOB], Sistema Nacional de Protección Civil [SINAPROC], Institucional, 2016).

2. La evaluación de los riesgos externos consideró los formatos para el análisis de riesgos del Centro Nacional de Prevención de Desastres CENAPRED, junto con la información recopilada del Atlas Nacional de Riesgos y los Atlas Estatales y Municipales de Riesgo (SEGOB, SINAPROC, Institucional, 2016). Para llenar la cédula de evaluación de riesgos externos (Tabla 26) se contemplaron los acontecimientos e información de los fenómenos perturbadores que han ocurrido en la población a una identificación del riesgo en un radio de 500 m alrededor del inmueble.
3. Para estimar los niveles de riesgo interno y externo, se estableció lo siguiente:
 - Se reconoce nivel de riesgo bajo, cuando el concepto evaluado no representa una amenaza importante que dañe gravemente a la sociedad, la vida de una persona o estructura del edificio.
 - Se considera nivel de riesgo medio, cuando el concepto evaluado amenaza de forma parcial a la sociedad, la vida de una persona, o estructura del edificio.
 - Se considera nivel de riesgo alto, cuando el concepto evaluado, representa una amenaza de gran impacto o daño para la sociedad, la vida de una persona o la estructura del edificio.
 - Se considera no aplica, cuando en las instalaciones o zona, el concepto evaluado no sea susceptible o no exista.

Las Tablas 25 y 26 han sido adaptadas con base en las observaciones realizadas durante el recorrido a las instalaciones del CAS y la información característica del entorno del Centro, respetando el nivel de riesgo determinado por los directivos, adicionando algunas observaciones y señalando lo que hizo falta calificándolo de manera cualitativa.

Tabla 25
Riesgos internos del Centro de Atención a la Salud

Cédula de evaluación de riesgos internos					
Concepto	Nivel de riesgo				Ubicación
	No aplica	Bajo	Medio	Alto	
Objetos que pueden caer					
Ventanas de vidrio		X			Consultorios médicos
Ventilas	X				
Antepechos	X				
Canceles de vidrio		X			Gobierno
Lámparas		X			Consultorios médicos
Entrepaños o repisas	X				
Objetos sobre entrepaños o repisas	X				
Cuadros	X				
Pantallas		X			Salas de espera consulta
Espejos	X				
Líquidos tóxicos o inflamables	X				
Macetas y otros objetos colgantes	X				
Plafones		X			Consultorios, sala de espera
Otros ¿Cuáles?					
Objetos que pueden deslizarse					
Escritorios		X			Asistentes médicas
Máquinas	X				
Pianos	X				
Mesas		X			Control de prestaciones
Sillas		X			Asistentes médicas
Todos aquellos con ruedas y carretillas	X				
Objetos que pueden volcarse					
Equipo de cómputo		X			Consultorios médicos
Libreros	X				

Tabla 25

Riesgos internos del Centro de Atención a la Salud (continuación)

Cédula de evaluación de riesgos internos					
Concepto	Nivel de riesgo				Ubicación
	No aplica	Bajo	Medio	Alto	
Objetos que pueden volcarse					
Roperos, lockers		X			Vestidores de hombres y mujeres
Archiveros		X			Control de prestaciones
Estantes no anclados en los muros, o en el techo o entre si		X			Control de prestaciones, Farmacia
Vitrinas		X			Laboratorio, Curaciones
Tanques de gas				X	Casa de máquinas
Subdivisiones de espacio no ligadas al piso o techo	X				
Objetos que pueden inflamarse o explotar					
Almacén de papel		X			Almacén, Bodega
Almacén de cartón		X			Bodega, Centro de acopio
Almacén de tela		X			Ropería
Combustible (gasolina, diésel, gas, alcohol)				X	Subestación eléctrica
Solventes (thinner, aguarrás)	X				
Otros productos o sustancias químicas		X			Laboratorio
Tanques de gas	X				
Objetos que pueden iniciar un incendio					
Cigarros encendidos	X				
Colillas mal apagadas	X				
Hornillas o parrillas eléctricas		X			Comedor
Cafeteras vacías o sobrecalentadas	X				
Contactos, clavijas y cables en mal estado	X				
Hornos de microondas sin base interna o plato protector	X				

Tabla 25

Riesgos internos del Centro de Atención a la Salud (continuación)

Cédula de evaluación de riesgos internos					
Concepto	Nivel de riesgo				Ubicación
	No aplica	Bajo	Medio	Alto	
Objetos que pueden deformarse					
Marcos de puertas		X			Consultorios médicos
Marcos de ventanas		X			Consultorios médicos
Canceles		X			Servicio de información, estadística y archivo clínico; Salas de espera; Módulo de gestión descentralizado para citas.
Obstáculos para el tránsito cotidiano y una evacuación de emergencia					
Tapetes	X				
Jergas	X				
Desniveles que no se notan	X				
Macetas	X				
Basureros		X			Pasillos de consultas
Ceniceros	X				
Archiveros	X				
Pizarrones	X				
Extintores	X				
Objetos que hayan sido colocados para la protección contra robos					
Rejas en ventanas y puertas	X				
Cerraduras	X				
Filtros, rejas y otros que angosten la(s) salida(s)	X				
Otros					
Extintores inaccesibles	X				
Extintores vacíos	X				
Cerraduras que no abren	X				

Tabla 25

Riesgos internos del Centro de Atención a la Salud (continuación)

Cédula de evaluación de riesgos internos					
Concepto	Nivel de riesgo				Ubicación
	No aplica	Bajo	Medio	Alto	
Otros					
Puertas que se atoran	X				

Nota: Adaptado de “Protección civil”, de Documentos oficiales del Centro de Atención a la Salud., 2016.

Tabla 26

Riesgos externos del Centro de Atención a la Salud

Cédula de evaluación de riesgos externos					
Concepto	Nivel de riesgo				Ubicación
	No aplica	Bajo	Medio	Alto	
Fenómeno perturbador geológico					
Agrietamiento de terreno		X			Escaleras de emergencia zona oeste del Centro
Hundimiento de terreno		X			
Deslave	X				
Deslizamiento de laderas	X				
Deforestación	X				
Sismo			X		País situado en el Cinturón Circumpacífico o de Fuego
Tsunami o maremotos	X				
Vulcanismo			X		Volcán Popocatepetl
Otros ¿Cuáles?					
Fenómeno perturbador hidrometeorológico					
Inundación		X			
Vientos fuertes		X			
Huracán	X				
Tormenta tropical	X				
Tormenta eléctrica		X			

Tabla 26
Riesgos externos del Centro de Atención a la Salud (continuación)

Cédula de evaluación de riesgos externos					
Concepto	Nivel de riesgo				Ubicación
	No aplica	Bajo	Medio	Alto	
Fenómeno perturbador hidrometeorológico					
Lluvia torrencial		X			
Tromba		X			
Tornado	X				
Granizo		X			
Helada	X				
Nevada	X				
Sequia	X				
Otros ¿Cuáles?					
Fenómeno perturbador químico tecnológicos					
Incendio				X	
Fuga o derrame de materiales químicos peligrosos		X			
Exposición de materiales radioactivos	X				
Explosión				X	
Otros ¿Cuáles?					
Fenómeno perturbador socio organizativo					
Accidente en donde se involucren vehículos terrestres				X	
Accidente en donde se involucren vehículos aéreos		X			
Actos delictivos			X		
Sabotaje o terrorismo		X			
Disturbios sociales			X		
Otros ¿Cuáles?					

Tabla 26

Riesgos externos del Centro de Atención a la Salud (continuación)

Cédula de evaluación de riesgos externos					
Concepto	Nivel de riesgo				Ubicación
	No aplica	Bajo	Medio	Alto	
Fenómeno perturbador sanitarios ecológicos					
Epidemia		X			
Plaga	X				
Contaminación				X	
Otros ¿Cuáles?					
Otros					
Tanques de gas L.P.				X	
Torres con líneas de alta tensión		X			
Transformadores de energía eléctrica				X	
Postes en mal estado		X			
Vías de ferrocarril	X				
Alcantarillas y registros abiertos			X		
Banquetas desniveladas				X	
Arboles viejos o grandes y ramas que puedan desprenderse		X			
Calles estrechas o cerradas				X	
Circulación vial conflictiva			X		
Construcciones aledañas dañadas	X				
Terrenos baldíos	X				
Anuncios espectaculares			X		
Almacenes de sustancias peligrosas	X				
Fábricas, depósitos, almacenes de sustancias químicas peligrosas	X				
Gasolineras y gaseras				X	
Plantas de PEMEX	X				
Ductos con sustancias peligrosas	X				
Basureros	X				

Tabla 26

Riesgos externos del Centro de Atención a la Salud (continuación)

Cédula de evaluación de riesgos externos					
Concepto	Nivel de riesgo				Ubicación
	No aplica	Bajo	Medio	Alto	
Otros					
Ríos y laderas	X				
Costas	X				
Presas	X				
Otros ¿Cuáles?					

Nota: Adaptado de “Protección civil”, de Documentos oficiales del Centro de Atención a la Salud., 2016.

En la Tabla 27 se describen los sistemas, planes, programas u acciones que el CAS practica para resguardar la seguridad social dentro de sus instalaciones y que son efectuados cada vez que se active su respectiva circunstancia.

Tabla 27

Sistemas, planes, programas, subcomités y acciones de resguardo social ejecutados en el Centro de Atención a la Salud

Sistemas, planes, programas, subcomités, y acciones de resguardo social	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Centro Virtual de Operaciones en Emergencias y Desastres (CVOED) 	<p>A nivel nacional se cuenta con esta plataforma, con el objetivo de mantener informada a la población de las operaciones y logística de planeación para actuar con rapidez y eficacia en caso de alguna contingencia.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ○ Sistema de seguridad de las instalaciones. 	<p>Este sistema se nutre a través de todos los subcomités (Tabla 13. de esta investigación, p. 121), pertenecientes al Comité de Calidad y Seguridad del Paciente, mismos que están involucrados a los diferentes sistemas de seguridad de las instalaciones y responden ante las eventualidades del Centro de Atención a la Salud (CAS). La brigada de protección civil se actualiza por parte del servicio de administración. Se realizan simulacros de: incendios, vandalismo, código rosa (robo de infante), paciente psiquiátrico, entre otros. Este sistema es apoyado por el programa de mantenimiento de las instalaciones del Centro a cargo de la administración y el departamento de conservación.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ○ Subcomité de conservación, imagen y limpieza 	<p>Se encarga de garantizar el suministro y abastecimiento de agua, fluidos y energéticos. Comunica e informa de la seguridad del usuario a través de los señalamientos como las rutas de evacuación, zonas seguras en caso de sismos, puntos de reunión, entre otros.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ○ Brigadas de evacuación y siniestros 	<p>El subcomité de Protección Civil del CAS está integrado por diferentes brigadas que tienen como finalidad capacitar a todo el personal sobre qué acciones deben llevar a cabo en caso de diferentes siniestros como los son: externos (accidentes, lesiones, heridas), e internos (inundaciones, violencia, robo, riña, cortos circuitos, explosiones, incendios, fugas de gas, evacuación por bomba o sismos). Se realizan simulacros para dar respuesta oportuna en caso de algún siniestro y mantener a las brigadas existentes actualizadas y capacitadas. También se cuenta con: chalecos, silbato, brazaletes, megáfono, chichara de alarma, cascos; se tienen gabinetes de seguridad y dos juegos de radios para poder mejorar la comunicación en caso de algún evento.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ○ Análisis de Modos de Fallo y sus Efectos (AMEF). 	<p>Tabla 13 (p. 121)</p>

Tabla 27

Sistemas, planes, programas, subcomités y acciones de resguardo social ejecutados en el Centro de Atención a la Salud (continuación)

Sistemas, planes, programas, subcomités, y acciones de resguardo social

Conformado por programas que supervisan actividades como:

- **Plan de seguridad y protección en las instalaciones**
- 1) **Mantenimiento de equipos e inmuebles:** garantiza el óptimo funcionamiento del inmueble, equipo y mobiliario, a través de la detección de necesidades de mantenimiento y conservación de los diferentes servicios del Centro, con base en el Programa Anual de Operación (PAO) y a la disponibilidad presupuestal previamente autorizada.
 - 2) **Control de Fluidos y Energéticos:** Su propósito es hacer uso eficiente de los recursos, garantizando la continuidad, racionalidad y economía, enmarcados en el programa institucional de austeridad presupuestal y uso racional de los recursos.
 - 3) **Control de Emanaciones Radioactivas:** Protege al personal ocupacionalmente expuesto a las emanaciones radiactivas propias del proceso, así como a los derechohabientes. Dentro de las acciones preventivas de este proceso se cuenta con: salas de paredes y puertas emplomadas, señalización de área de emanaciones radiactivas y alerta visual (foco rojo) para evitar la entrada de los pacientes a la sala al momento de la toma de radiografías, así como con el equipo de protección personal y la dotación de dosímetros al personal expuesto, lo que permite, determinar los niveles de exposición de estos.
 - 4) **Control de Fauna Nociva:** Evita la propagación de enfermedades derivadas por la manifestación y proliferación de la fauna nociva (insectos rastreros y roedores) tanto en el interior del Centro como el exterior de este. Se realiza por empresa subrogada de manera mensual.
 - 5) **Seguridad e Higiene en el Trabajo:** Se cuenta con el Programa de Promoción y Seguridad en el Trabajo (PROSAT), cuyo propósito es contribuir a preservar la salud de los trabajadores y fortalecer la cultura para el auto cuidado en los ambientes laboral y familiar. El personal de preventiva pasa año con año con todos los compañeros del CAS para aplicar vacunas (normalmente influenza y hepatitis), registra su peso, cintura, le otorga cepillo dental y preservativos.
-

Tabla 27

Sistemas, planes, programas, subcomités y acciones de resguardo social ejecutados en el Centro de Atención a la Salud (continuación)

Sistemas, planes, programas, subcomités, y acciones de resguardo social	
	<p>Para efectos de este rubro, se destaca de este plan, lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proceso para identificar y dar seguimiento a eventos adversos, cuasifallas y centinelas. Se realiza a través de las bitácoras en los servicios, con el llenado del formato: reporte de evento centinela y riesgos en los Centros de Atención a la Salud. - Posteriormente se difunde al personal el Sistema Vencer; se revisa el equipo medio, instrumental y/o áreas físicas involucradas para identificar fallas de este; se lleva a cabo el análisis de la causa raíz que provoco el evento y finalmente a través del Comité de Calidad y Seguridad del Paciente, se analizan los patrones y tendencias de eventos adversos y cuasi fallas para la toma de decisiones pertinentes.
<ul style="list-style-type: none"> ○ Plan de Mejora de la Calidad y Seguridad del Paciente 	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Programa de protección civil y seguridad e higiene. 	<p>A partir de la identificación de riesgos y problemas detectados, se contempla el control seguro de los materiales y sustancias peligrosos que se almacenan y que generan un desecho, esto se lleva a cabo con sesiones, una vez al mes. También se realizan simulacros a fin de estar preparados ante cualquier emergencia o eventualidad. El Centro cuenta con directorios telefónicos de las redes de apoyo.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ○ Programa contra incendios. 	<p>El Centro se ubica cerca de una gasolinera, lo que la pone en riesgo de explosión e incendio, de manera que son revisados los equipos contra este tipo de siniestros (mangueras, extintores etc.) de forma sistematizada y periódicamente. Se cuenta con personal capacitado y con competencias requeridas para dar mantenimientos preventivos, revisiones periódicas del equipo médico y retiro de circulación en caso de no estar en las condiciones adecuadas. Además de ello, se realiza capacitación continua para el uso de extintores; y simulacros de evacuación para el personal del Centro en ambos turnos.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ○ Programa en caso de derrames de sustancias y materiales peligrosos. 	<p>Evita el daño al medio ambiente, garantiza la seguridad y protección de los derechohabientes y trabajadores. Se encuentra descrito en el manual de procedimientos del Plan de seguridad y protección de las instalaciones del Centro.</p>

Tabla 27

Sistemas, planes, programas, subcomités y acciones de resguardo social ejecutados en el Centro de Atención a la Salud (continuación)

Sistemas, planes, programas, subcomités, y acciones de resguardo social	
<p>○ Programas específicos elaborados por el jefe de casa de máquinas, oxígeno hospitalario, subestación eléctrica</p>	<p>Describen las acciones concretas por realizar, en caso de derrame de alguna sustancia. El personal capacitado para este tipo de situaciones, es el personal de conservación.</p> <p>Para evitar infecciones en todos los servicios, realizándola de forma frecuente, principalmente en los servicios del área médica. Existen señalamientos y capacitación por parte del servicio de epidemiología y enfermería refiriendo de forma constante los pasos para evitar infecciones y contaminación. Existe un monitoreo permanente de los indicadores. Esta técnica es utilizada en todas las instituciones de salud, con base en lo establecido por la OMS para una atención más segura; consiste en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mojarse las manos con agua. 2. Depositar en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos. 3. Frotarse las manos entre sí. 4. Frotarse la palma de la mano izquierda entrelazando los dedos, y viceversa. 5. Frotarse las manos de las manos entre sí, con los dedos entrelazados. 6. Frotarse el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos. 7. Frotarse con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo atrapándolo con la palma derecha y viceversa. 8. Frotarse la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa. 9. Enjuagarse las manos con agua 10. Secarlas con una toalla de un solo uso. 11. Y utilizar la toalla para cerrar el grifo de agua.
<p>○ Técnica de lavado de manos</p>	<p>Nota: durante este procedimiento el grifo de agua siempre se encuentra abierto, hasta finalizarlo.</p>

Tabla 27

Sistemas, planes, programas, subcomités y acciones de resguardo social ejecutados en el Centro de Atención a la Salud (continuación)

Sistemas, planes, programas, subcomités, y acciones de resguardo social	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Curso de residuos peligrosos biológico-infecciosos (RPBI) 	<p>Se capacita semestralmente al personal de laboratorio, enfermería, planificación Familiar, dental y el personal de intendencia, bajo los lineamientos de la norma NOM—087-SEMARNAT-SSA1-2002-RPBI.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ○ Capacitación para promover la seguridad del paciente. 	<p>Servicio de empresas subrogadas. La empresa INFRA que abastece el oxígeno a los derechohabientes que lo requieren, capacita al técnico polivalente de conservación en los principales aspectos de mantenimiento de instalación (manejo de recipientes con oxígeno, cambio de válvulas, mantenimiento preventivo de instalaciones, revisión de instalaciones de oxígeno, manejo de fugas de oxígeno, etc.), así como también las acciones inmediatas que se deben de realizar en caso de alguna contingencia.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ○ Apoyo para reparación de fugas de agua, caída de árboles entre otros. 	<p>Se comparte con el municipio la responsabilidad de la salud con diferentes Instituciones como: el H. Municipio de Ecatepec</p>

Nota: Recuperado de “Informe organizacional”, de Documentos oficiales del Centro de Atención a la Salud., 2014.

- **Incidentes ambientales previos:** en el mes de agosto de 2017, se suscitó una falla eléctrica en fin de semana, lo que provocó que un refrigerador contenedor de productos biológicos dejara de funcionar, en un principio el personal que se encontraba laborando en ese momento no actuó adecuadamente para contrarrestar el problema, debido a que desconocía el procedimiento a seguir; sin embargo, el día lunes por la mañana las autoridades actuaron conforme a la norma 1000-001-008 Institucional y la NOM-036-SSA2-2012 (numeral 10). El incidente quedó documentado y bajo custodia de la dirección del CAS.

Otro incidente común en las instalaciones del CAS, es la inundación del área de personal, (mayormente checadores) provocada por las fuertes lluvias. Esto se debe a que las corrientas del área no son las adecuadas para encauzar el agua de lluvia (están ligeramente inclinadas hacia las oficinas), aunado a que no hay coladera directa. En los sanitarios del servicio de información y estadística médica, y Control de Prestaciones se suspende el servicio, porque

al sobrecargarse se agua pluvial no permite desalojar los residuos y las coladeras ligeramente empiezan a inundarse; esta información es contenida en la carpeta de conservación-mantenimiento del inmueble, y es resguardada por el área de conservación y la administración.

4.6. Revisiones de otras cuestiones de interés para la empresa

La dirección del Centro está interesada en delegar sus residuos sólidos urbanos a empresas que se dediquen al reciclado de estos subproductos, especialmente, los residuos de PET y de papel.

Se proponen las siguientes empresas, con la finalidad de evaluar las opciones con el presupuesto del CAS, el permiso de la Institución, conforme a los estatutos de la Ley General de Bienes Nacionales (LGBN) y los que emanen de ella, para elegir el más conveniente.

Tabla 28
Lista de empresas dedicadas al reciclaje de papel y PET

Nombre	Giro	Contacto	Observaciones
Alcamare, S. de R.L. de C.V.	Plástico y papel	Centro de Reciclaje Ecatepec Carretera Lechería - Texcoco Km 46.5 Col. El Carmen Ecatepec De Morelos, C.P. 55124 Estado de México C.P. 55124 Tel. 2622-9131 pág. www.alcamare.com	Se recomienda que únicamente se destinen los residuos PET, debido a que se desconoce si ofrecen carta de destrucción, para los archivos confidenciales.
CEDIRECICLA Recolección de desperdicio Industrial	Papel/Archivo muerto	Servicio de recolección: Distrito federal y zona metropolitana. Pago inmediato. Oficina 5608-9319 Celular (55) 2844-8853 Nextel 4617-4800 Id 72*15*32256 Correo electrónico: cedirecicla2012@gmail.com contacto@cedirecicla.com.mx pág. www.cedirecicla.com.mx	Recolección, destrucción y reciclaje del archivo muerto o papel confidencial de manera segura, para que no se haga mal uso de la información. La empresa entrega carta y evidencia de su destrucción.

Tabla 28

Lista de empresas dedicadas al reciclaje de papel y PET (continuación)

Nombre	Giro	Contacto	Observaciones
Amacalli	Papel y cartón	México: Planta Naucalpan Calzada de la – Naranja No. 133 Fracc. Ind Alce Blanco Naucalpan Estado de México 53370 +52(55) 5220 6301 +52(55) 52206306 soporteclientesmx@amacalli.biz pág. http://www.amacalli.biz	Recolecta el papel de la empresa para reintegrarlos al proceso de reciclaje, tritura archivos muertos o documentos confidenciales, entregando certificación de que no se hará un mal uso de estos, a través de una constancia y filmación.
Recupera Centros de Reciclaje	- Todo tipo de papel (archivo muerto, periódico, revistas, libros, cartón de empaque, etc.) - Envases plásticos (botellas de agua y de refresco de polietileno de alta y baja densidad, envases de shampoo, suavizantes, etc.)	Centros de Reciclaje Recupera, S.A. de C.V. Av. 1° de mayo 145, esq. Calle 4 San Pedro de los Pinos, México D.F. Tels. (55) 5661-1776 y 5661-4985 recicla@recuperamexico.com pág. www.recuperamexico.com	Cuentan con e recolección de reciclables en volumen a partir de 600 kg y destrucción de archivo muerto y documentos confidenciales.
Desperdicios Industriales Bautista, S.A, de C.V.	Compra y venta de desperdicio: cartón, papel, Tetra Brik, plástico, entre otros.	Tenango del Valle. Calle Linda Vista s/n, colonia la Joya C.P. 52300. Tel. (01.717) 14.42154 14.40157 17.44161 17.44211 dibasacv@dibasa.com.mx	

Tabla 28

Lista de empresas dedicadas al reciclaje de papel y PET (continuación)

Nombre	Giro	Contacto	Observaciones
Tecnología de Reciclaje S.A. de C.V.	PET	Av. Bosques de Chapultepec No. 32, Esquina Circuito Bosque de los Nogales Fraccionamiento Industrial Tecámac C.P. 55764 Tecámac, Estado de México. Compras PET 52 (55) 5836 7260, Extensión 219 Correo electrónico: comprasp@tdr.mx	

Nota: Adaptado de Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2010). Directorio de centros de acopio de materiales provenientes de residuos en México 2010. Recuperado el 24 de marzo de 2018, de http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/transparencia/transparenciafocalizada/residuos/Documents/directorio_o_residuos.pdf; Directorio de productos y servicios sustentables 2017. (2017). Obtenido de *Las páginas verdes, piensa sustentable*: <http://laspaginasverdes.com/version-en-linea/>; ALCAMARE Seguridad y confianza siempre cerca de ti. (2010). Obtenido de <http://alcamare.com/>; Amacalli (2014). Obtenido de <http://www.amacalli.biz/>; CEDIRECICLA Recolección de Desperdicio Industrial. (2015). Obtenido de <https://www.cedirecicla.com.mx/>; Desperdicios Industriales Bautista, S.A. de C.V. DIBASA, compra y venta de desperdicio. (2009). Obtenido de <http://www.dibasa.com.mx/>; Recupera Centros de Reciclaje. (s.f.). Obtenido de <https://www.recuperamexico.com/index.html>; Tecnología de RECICLAJE (s.f.). Obtenido de <http://www.tder.com.mx/index.html>

En el Apéndice F, se enlistan otros centros de acopio para los residuos PET del municipio de Ecatepec de Morelos, que pertenecen a pequeños microempresarios, para el Centro pueda elegir de entre de ellos el más conveniente o cercano al Centro; de la misma manera que en el listado de la Tabla 28, el Apéndice F, deberá conducirse conforme al permiso delegacional e Institucional, y a la LGBN. No se recomienda que el papel que contiene información confidencial del derechohabiente o institucional se lleve a estos centros de acopio, por seguridad de los datos o el mal uso que se le pudiera hacer al documento.

RESULTADOS DEL CUESTIONARIO APLICADO AL PERSONAL DEL CAS

Del total de la muestra (254 personas), se obtuvieron los datos del 96% de los encuestados (137 personas del turno matutino y 107 personas del turno vespertino).

Bajo esta premisa se dan a conocer los resultados del instrumento de investigación, cuyo objetivo fue medir el grado de participación de los empleados en cuestiones ambientales, reconocer los temas ambientales que eran de su interés, hábitos, entre otros (para conocer más a detalle, cuáles fueron los objetivos de este cuestionario, ver el punto 3.3, de este documento).

El cuestionario está dividido, básicamente en cinco secciones: la primera de ellas corresponde al perfil sociodemográfico de la muestra seleccionada; la segunda, a los hábitos que tiene el trabajador dentro del Centro de Atención a la Salud (CAS), en relación con el medio ambiente; la tercera parte, está diseñada para obtener aquellos factores que los trabajadores consideran que son importantes para contribuir al cuidado del medio ambiente. La cuarta parte, por otro lado, busca reflejar aquellas acciones por las cuales, los trabajadores sienten más inclinación para colaborar en temas ambientales; y finalmente la quinta parte, fue creada para indagar el grado de inquietud que pudo despertar este cuestionario, en el trabajador, después de haberlo contestado.

Con base en lo anterior, los resultados más destacados fueron los siguientes:

- **Primera parte: perfil sociodemográfico**

La muestra estuvo principalmente constituida por mujeres con un 98% en el turno de la mañana y un 72 % en el turno de la tarde.

La moda de edad de la muestra total fue de 37 años; en cuanto al nivel de escolaridad, se destaca que para ambas submuestras, el mayor porcentaje de las personas tiene un nivel máximo de estudios con bachillerato finalizado, con un 25.5 %. El 13.5% tiene un nivel máximo de estudios de posgrado, y está constituido principalmente por médicos y un menor número de personas de otras categorías. Debido a que el grado académico que más predominio tuvo, fue el de

bachillerato, los títulos académicos más enfatizados fueron los correspondientes a los del posgrado de especialidad en medicina familiar, con un 38% de los encuestados.

El 8,7 % de los encuestados (22 personas) tiene un año trabajando en el Centro; el 8.3% (21 personas), dos años; el 7,5 % (19 personas), cinco años; y solo el 3.1% de las personas tiene 20 años de antigüedad. El que mayor antigüedad tiene, es una persona que ha trabajado en el Centro, durante 28 años.

La categoría que más prevalece en el total de la muestra es el médico familiar, con un 20.06% (51 personas), le siguen las asistentes médicas con un 16.13% (41 personas) y los auxiliares de oficina, con un 9.05 % (23 personas).

Por ende, el servicio más encuestado fue el de atención médica, conformado por médicos familiares y asistentes médicas. Otros de los servicios que más se encuestaron, fueron los de higiene y limpieza con un 5.9% (15 personas) y el servicio de medicina preventiva, con un 5.5% de las personas (14 personas). A pesar de que la categoría que más destaca después de las asistentes médicas es la de los auxiliares de oficina, su servicio no fue uno de los más acentuados, debido a que los auxiliares de oficina son personajes que trabajan en los diferentes servicios, principalmente administrativos.

- **Segunda parte: hábitos en el trabajo**

En cuanto a los hábitos, los respondientes declaran que descargan el WC solo las veces necesarias, con el 81.9 % de las personas; el segundo hábito que declaran practicar más es el de cerrar la llave mientras se cepillan sus dientes, con un 71.3%; y un tercer hábito, es el del ahorro de agua en general con el 62.2%; le siguen, en un cuarto y quinto lugar el apagado de luces y equipo de cómputo, respectivamente.

Los hábitos que menos se efectúan son: desconectar el equipo de cómputo, con un 48.8% de los encuestados, y el mantener el equipo de cómputo en modo ahorrador, con un 32.7%. Este último, se debe a que las personas que ocupan el equipo, constantemente, lo están utilizando

(principalmente: médicos familiares). En cuanto a desconectar el equipo de cómputo es comprensible que la mayoría de la muestra matutina haya contestado como nunca, pues puede deberse a que por la tarde ingresan los compañeros del siguiente turno; sin embargo, la muestra vespertina, quien propiamente en su mayoría lo podría hacer, contesto nunca, con un 39,8% de los encuestados; donde el 5,3% manifiesta que no lo hace debido a que solo tienen la indicación de apagarlo y el 4,4% a que no hay indicación de hacerlo (ver Apéndice E).

Para este segmento de la encuesta, se tiene un nivel de respuesta favorable por parte de los trabajadores encuestados, ya que la mayor parte de sus respuestas se encuentran en el rango de siempre y casi siempre.

Referente a los factores más importantes o menos importantes; y acciones con un grado alto de participación o menor grado de participación; así como el grado de interés muy alto o muy bajo, se tomó como referencia en un rango comprendido del 0 a 10, el porcentaje, del mayor número escogido por la mayoría de los encuestados, cuyo valor más seleccionado, en todas las preguntas (de la 21 a la 79), fue el número diez. A partir del porcentaje obtenido del número 10, de cada pregunta, se escogió, el porcentaje de respuesta más elevado del segmento, refiriéndose a esa respuesta: como la más favorecida o la más importante entre la muestra.

Con fundamento en lo anterior, se obtuvieron los siguientes resultados, de esta tercera, cuarta y quinta parte del cuestionario:

- **Tercera parte: factores de importancia**

Este segmento, a su vez está dividido en cinco partes, las cuales se examinan a continuación:

- Factor: mi participación. El 52.4% de la muestra total respondió con un valor de 10, lo que nos permite hacer notar, que la mitad de las personas encuestadas considera que sí es importante su participación para poder ayudar a cuidar o proteger el medio ambiente.

Para este segmento de la encuesta: el nivel de respuesta fue del 89% de los encuestados, es decir, únicamente el 7% del total de la muestra (18 personas) no respondió a esta pregunta.

- Conocer leyes, normas, reglamentos, códigos o programas: el factor que se consideró como más importante por conocer, fue el marco legal de los Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos (RPBI), con un 54.7%; en segundo lugar, el conocimiento legal en materia de responsabilidad ambiental, con un 50.8%; y en tercer lugar, el de los Residuos Peligrosos, con un 47.2%. La preferencia de conocer el marco jurídico ambiental en materia de RPBI, es muy probable que se deba, a que sus funciones en gran medida giran en torno a este tipo de residuos.

Por otro lado, el factor que consideran menos importante por conocer es el de Residuos Sólidos Urbanos (RSU), con un 36.2%. Se deduce que quizá el nivel de importancia que se le otorgó a este rubro, se deba al desconocimiento del concepto RSU, confundiéndolo con el uso del término, basura común, en vez de RSU o Residuos de Manejo Especial o probablemente porque no representan tanto riesgo como los RPBI. Sin embargo, se trata de un área de oportunidad que sería conveniente abordar el CAS, de acuerdo con los hallazgos obtenidos durante el cuarteo.

En este segmento del cuestionario, se obtuvo un nivel de respuesta del 95%, de los encuestados. También se consiguió una respuesta favorable por parte de la mayoría de las personas, ya que los niveles de importancia más destacados fueron los del rango de 8 a 10, prevaleciendo entre ellos, el 10, y en segundo término, el 9.

- Cumplir con leyes, normas, reglamentos, códigos o programas: de la misma manera que la sección anterior el factor que se consideró como el más importante por cumplir fue el de los RPBI, con un 55.5 %, y esto quizá se deba por las mismas razones que se explicaron anteriormente; los segundos factores considerados, fueron los referentes, al cumplimiento del marco legal en materia de Residuos Peligrosos y responsabilidad ambiental, con un 50%, para ambos casos; en tercer lugar de importancia, se encuentra el cumplimiento del marco legal en materia de prevención y control de contaminación atmosférica y cambio climático,

con un 43.3%. En el caso de los RSU, el nivel de importancia que mostró la muestra total, se localiza en el rango de 8 a 10, donde el 39.8% de los encuestados le otorgan un nivel de importancia alto, 16.1% un valor de 9, y el 15.4% un valor de 8; mientras que el 4.7% de los encuestados le otorga un nivel de importancia nulo, demostrando con esto, la apertura que la muestra total tiene, por cumplir con las disposiciones legales de este rubro.

El factor que consideran menos importante por cumplir legalmente, corresponde al ámbito de responsabilidad ambiental, con el 37% de los encuestados. Para este segmento de la encuesta, se obtuvo un nivel de respuesta del 94%, de los encuestados. Asimismo, se tiene una respuesta favorable por parte de la mayoría de las personas, pues los niveles de importancia más destacados recaen en el rango de 8 a 10, donde el 10 prevalece y en segundo término, el 9.

- Acciones que mi centro de trabajo realiza real o potencialmente: en ambas preguntas, donde se le cuestiona al trabajador, si considera importante que su centro de trabajo realice la compra de bienes y servicios, medidas de ahorro de agua, consumo racional de energía, entre otros; y si creen que también sería importante que en su centro se realizaran las mismas acciones y procedimientos en ambos turnos, la muestra reflejó que en un 58.3%, las consideran igualmente importantes. De la misma manera que las anteriores, la respuesta otorgada por parte de los encuestados es favorable, con un rango de 9 a 10, donde el diez, es el prevalente. En este segmento, el nivel de respuesta fue del 92% de los encuestados; solo el 4% no contesto a estas preguntas.

- Que en mi centro de trabajo existan factores que propicien el cuidado del medio ambiente: el factor que consideran de mayor importancia, es el del compromiso e involucramiento de los directivos, con un 60.6%, de los encuestados; el segundo factor, es que existan los materiales y medios para mejorar el ambiente, con un 59.4%; en tercer lugar, se encuentra, el interés por parte de los trabajadores, con un 57.9%. Como puede observarse, la mayoría los trabajadores cree importante que para poder contribuir con el cuidado del medio ambiente, es necesario que sus directivos se involucren, cumplan con lo acordado, además de darle

seguimiento; aunado a que se les proporcionen las herramientas o medios para lograrlo; y sin duda, se afirma la necesidad de su participación.

En cuarto y quinto lugar, de este mismo segmento, se encuentran: la educación ambiental para todos los trabajadores (directivos y operativos), con un 56.8% y el compromiso e involucramiento de los operativos, con un 56.7%. En los lugares número 6, se encuentran: el compromiso e involucramiento de los derechohabientes; el apoyo económico para el logro de los objetivos; y el apoyo de las iniciativas propuestas por los trabajadores, en caso de mejorar o implementar procesos u actividades que propicien el cuidado del medio ambiente, con el 52.8%, para los tres casos. Por último, y como séptimo lugar, encontramos: educación ambiental para los derechohabientes, con un 54.3%.

El factor menos importante para la muestra fue: que en su centro de trabajo exista un Sistema de Gestión Ambiental, con un 45.7%. El nivel de respuesta, de este segmento, fue del 91% y es favorable con un rango de 8 a 10, donde el 10 prevalece entre ellos, y en segundo término, el 9.

- **Cuarta parte: Acciones (participación de los trabajadores)**

En un orden del 1 al 10, las acciones en las que más participarían los trabajadores, son las siguientes:

1. Cerrar bien las llaves, con un 72% de las personas.
2. Reportar fugas de agua al equipo de conservación, con un 71.7% de los encuestados.
3. Cerrar la llave mientras se cepillan los dientes, con un 69.7%.
4. Cerrar la llave mientras me lavo las manos, con el 66.9%.
5. Apagar las luces de su estancia, con el 65.7%.
6. Desenchufar el cable en caso de no ser necesaria la conexión de un aparato eléctrico; y usar productos de oficina (papel, lápices, plumas, otros) de bajo impacto ambiental con un 63.8%, para ambas.
7. Apagar el equipo de cómputo, con el 61.4%
8. Evitar el consumo de tabaco, con un 61%

9. Usar productos de limpieza biodegradables, con el 59.8%; y el
10. Configurar los equipos (computadoras, fotocopiadoras, impresoras, otros) en modo “ahorro de energía”, con un 59.4%.

La acción en la que menos estarían dispuestos a participar es en el uso del transporte colectivo, con un 39.8 % de los encuestados y el 9.1% que no lo haría; esto quizá se deba a que la mayoría de las personas encuestadas tengan su propio automóvil. Sin embargo, el 42.1% de los encuestados, sí estarían dispuestos a compartir su auto con sus compañeros del trabajo, mientras que el 7.1% no lo haría. Lo que, permitiría contrarrestar los efectos nocivos al ambiente, si se reduce el número de automóviles utilizados para transportar a un grupo de trabajadores, que vivan cerca del compañero que tiene auto, de sus hogares hacia el CAS, y viceversa; aun así, el 48.8% de los encuestados no conduciría suavemente para evitar el aumento de carburación en los automóviles.

Para esta sección de la encuesta, el nivel de respuesta fue de un 90%, y favorable por parte de la mayoría de los encuestados, pues los niveles de participación más destacados recaen en el rango de 8 a 10, donde el 10 prevalece y en segundo término, el 9.

En cuanto a los temas de interés que no fueron contemplados dentro de este segmento, la mayoría de los encuestados no sugirió nada, con un 83.4%. Solo 32 personas dieron a conocer sus inquietudes, de las cuales se pueden rescatar 3 temas.

1. Reforestación y jardines internos / jardines verticales con plantas purificadoras de aire.
2. Educación ambiental para trabajadores y derechohabientes, empresas, escuelas. Aunque es contemplado dentro del cuestionario, es importante rescatar el tema de las escuelas y empresas, en las que quizá no se de educación ambiental como tal, en un principio, pero se puede ofrecer pláticas referentes.
3. En técnica de lavado de manos /grifos con sensor o de control con muslo.

Nota: para conocer cuáles otros temas fueron sugeridos por parte de los trabajadores, ver Tabla 8, del Apéndice E.

- **Quinta parte: Interés ocasionado**

En esta última parte, se despertó más interés en los individuos por la curiosidad de conocer más sobre el medio ambiente y sus cuidados, con un 50.4% de los encuestados y, en segundo lugar, la disposición de involucrarse en acciones que mejoren el medio ambiente desde su trabajo, con un 46.1 %. Se observa que solo se pudo llamar la atención a la mitad de la muestra; y que solo el 5% personas del total de la muestra (aproximadamente 13 personas), no las contestaron. A pesar de ello, las respuestas a estas dos preguntas son favorables por parte de la mayoría, ya que los niveles de participación más destacados se encuentran en el rango de 8 a 10, donde el 10 prevalece y el 9 queda en segundo término.

Nota: para un análisis más detallado de estos resultados, ver Apéndice E.

ANÁLISIS COMPLEMENTARIO DE LA REVISIÓN INICIAL AMBIENTAL

A continuación, se describe un breve análisis con relación a algunos aspectos que surgieron a partir de la Revisión Inicial Ambiental (RIA), en materia de agua, energía, RPBI, contaminación atmosférica, áreas verdes, residuos sólidos urbanos y de manejo especial; además de señalar el alcance que tuvo esta investigación.

Agua

La Organización Mundial de la Salud (OMS), señala que no resulta significativo establecer una cantidad mínima de consumo de agua que cubra con las necesidades básicas, debido, a que eso dependerá de la accesibilidad que tengan las personas a este recurso. Por tanto, la OMS establece, un número de litros diarios por persona de acuerdo con el nivel de acceso: básico, intermedio y acceso óptimo, para los cuales, el consumo fluctúa entre los 20 a 100 l diarios; siendo 20 l, los destinados al acceso básico (aquél en el que es posible el consumo, el lavado de manos y la higiene básica, no garantizando el baño y la lavandería). Bajo esta premisa, el Centro de Atención a la Salud (CAS) podría situarse en un nivel de acceso intermedio, que incluye lo anterior más el servicio de lavandería y baño, lo que equivale a 50 l por persona diarios; que, en el caso del CAS, solo abarcaría el baño, reduciendo de esta manera los 50 l diarios por persona. A pesar de ello, el consumo diario por persona está por debajo de este consumo intermedio que establece la OMS, ya que, al día, en el año 2015, cada persona consumió 19,5659908 l (Tabla 15).

Aunque esta última observación, equivaldría a un ahorro en cuanto al consumo de agua, siempre será favorable un aprovechamiento óptimo, de este recurso.

Energía

Del análisis de consumo de energía que se realizó por área, durante la Revisión Inicial Ambiental, se esperaba que el área donde más se consumía energía fuera la de los pasillos del Centro de Atención a la Salud (CAS), debido a que estas luminarias permanecen encendidas

desde que inicia la jornada laboral, hasta el desalojo de la última persona de las instalaciones. Sin embargo, el resultado fue otro:

De las luminarias que cuentan todavía con lámparas de 32 watts, de las cuales solo funcionan el 85%, se consume un total de 177 kWh; la red de frío, constituida por 18 refrigeradores que funcionan las 24 h, consume 198,72 kWh; el consumo aproximado de las autoclaves es de 48,82 kWh; en tanto, el consumo de los pasillos es de 48,412 kWh. Finalmente se descubrió, que el área que más consumía energía era el uso del equipo de cómputo; utilizando la cifra de su consumo en modo ahorro de energía, se obtuvo 858,803 kWh.

Sin embargo, para tener un análisis completo sobre el consumo total de energía, es necesario incluir: la impresora digital para las placas de rayos X, la campana extractora, y los servidores de informática, que no fueron incluidos por las siguientes razones: en el caso de la impresora digital, no se rescató oportunamente la potencia del consumo del equipo, debido a que fue trasladado a otro Centro después de los acontecimientos del 19 de septiembre de 2017, pues se trata de un equipo que se contrata a un externo; en el caso de la campana, esta no cuenta con leyenda de potencia, y la leyenda del modelo está ilegible, además de que no se cuenta con ficha técnica; en el caso de los servidores, porque no se pudo acceder a los equipos oportunamente.

Residuos Peligrosos – Biológico Infecciosos

Mientras se recopilaba información de la guía de manejo y control de RPBI otorgada por la Coordinación de áreas médicas (2012), se observó la siguiente situación: en la guía se establece que en caso de derrame, se debe preparar una solución de hipoclorito de sodio al 6%, diluyendo 10 ml, por cada 100 ml de agua, tal como lo señalaba, la NOM-003-SSA2-1993, en su punto 17.16, inciso b, método dos del inciso, pero que ya no se señala en la NOM-253-SSA2-2012, de modo que, se le recomienda al Centro sugerir a la Institución, la actualización del manual para asignar correctamente la fuente de donde se tomó dicha aseveración.

Contaminación atmosférica

El Centro de Atención a la Salud, tiene una planta de luz, para casos de emergencia, con una capacidad térmica de 319, 888,31 expresada en: 1= C.C.; 2 = MJ/h; 3 BTU/h = 3; de tal manera que, la capacidad del equipo expresado en megajoules es igual a 334 MJ/h y expresados en gigajoules es igual a 0,333598992.

Analizando la NOM-085-SEMARNAT-2011, se advirtió que la norma, no era aplicable para la planta de emergencia del Centro, tal como lo menciona propiamente la norma, en su punto número dos, campo de aplicación: *“no aplica en los siguientes casos: equipos con capacidad térmica nominal menor a 530 megajoules por hora (15 CC), equipos domésticos de calefacción y calentamiento de agua, turbinas de gas, equipos auxiliares y equipos de relevo. Tampoco aplica para el caso en que se utilicen bioenergéticos.”*. Por consiguiente, esta norma puede no ser de observancia obligatoria para el CAS, sin embargo, el reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera, establece en su artículo 17, que *“los responsables de fuentes fijas, están obligados a integrar un inventario de sus emisiones contaminantes a la atmósfera, con el formato que expida la Secretaría; medir sus emisiones, registrar los resultados y remitir sus registros a la Secretaría”*, por esa razón es que el Centro continua realizando sus análisis con dicha norma, ya que no existe una norma que regule la capacidad térmica del equipo del CAS. Pese a esto, el Centro tendría que asesorarse con un abogado ambiental o con la PROFEPA, para ver si la inversión del análisis es en vano.

Áreas Verdes

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) cada habitante debe disponer de 9 m² de áreas verdes. Si se toma como población total, únicamente a los trabajadores del Centro de Atención a la Salud (CAS), se tiene el siguiente análisis:

El CAS posee 1146 m² de áreas verdes, y en ella laboran 382 empleados; entonces, por cada trabajador corresponderían 3 m² de áreas verdes, sin embargo, si al total de trabajadores lo

dividimos en los dos turnos que hay, obtenemos que: para los 222 trabajadores que laboran en el turno de la mañana, 5.16 m² de las áreas verdes les corresponden a cada uno de ellos; mientras que para los 160 trabajadores del turno vespertino, les correspondería 7.16m², para cada uno de ellos, no cumpliéndose la recomendación de la OMS. Si se toma en cuenta los datos de la población adscrita a consultorio, más los trabajadores, la situación es más preocupante.

Pese a esto, el CAS puede ofrecerles a sus trabajadores, aunque sea de forma limitada, la disposición de áreas verdes; sin embargo, también se debería buscar cubrir la demanda de áreas verdes de su derechohabencia.

Residuos de Manejo Especial y Sólidos Urbanos

Se conoce que la empresa contratada, otorga el servicio de recolección, transporte externo y disposición final de RSU y RME, y es la encargada de proporcionarle al Centro los insumos necesarios, tales como, bolsas y contenedores, para efectuar dicha operación; que bajo contrato, es la facultada de entregarle al Centro de acuerdo a sus necesidades, contenedores para su almacén temporal de RSU (refiriéndose a estos mediante 2 divisiones: una para residuos orgánicos, y otra, para residuos inorgánicos) y su almacén temporal de RME; así como, bolsas para los servicios generadores de RME. Por lo tanto, se concluye, que la empresa contratada solo maneja una segregación primaria para los RSU, desconociendo, cómo dispone de los subproductos derivados de estos residuos.

De las visitas realizadas al almacén temporal de RME y RSU, se advirtió que no se contaba con los contenedores necesarios para depositar por separado estos 2 tipos de residuos. En tanto que en el contrato se manifiesta: que serán los licitantes los que deberán proporcionar contenedores para los almacenes temporales; en el caso del CAS, se le podrán otorgar contenedores para sus Residuos Inorgánicos (color gris) y para sus Residuos de Manejo Especial (otro color que no sea gris o verde, que es el que se utiliza para los residuos orgánicos), excepto para sus residuos orgánicos, que son proporcionados únicamente para los hospitales y guarderías, a menos que, se cuente con un contrato para la venta de estos desechos.

En dicho contrato no se establece el procedimiento que la empresa contratada realiza para la disposición final de los residuos inorgánicos, si los lleva a empresas recicladoras, o ella los recicla, así como otras acciones. A pesar de ello, dentro de las cláusulas del contrato, se le da la posibilidad al Centro de presentarse en la empresa para verificar el cumplimiento del servicio, en cualquier momento y sin previo aviso, además de proporcionarle el acceso, a oficinas, instalaciones y documentos propios.

Alcance de la investigación

Para finalizar es conveniente hacer una síntesis y reflexión de los objetivos planteados de la investigación y del instrumento de medición; su logro, así como, la comprobación o rechazo de la hipótesis.

La Tabla 29, muestra que la tesis, la hipótesis y la mayoría de los objetivos fueron cumplidos favorablemente; sin embargo, hubo un objetivo que no pudo alcanzarse y que deja la puerta abierta para que se profundice en ello, posteriormente.

Tabla 29

Grado de cumplimiento de los objetivos e hipótesis de este trabajo

Objetivo	Cumplimiento u observación
General: Realizar una Revisión Inicial Ambiental (RIA) en un Centro de Atención a la Salud (CAS) Público.	Objetivo alcanzado.
Particulares:	
Conocer la situación ambiental actual, ejecutando la metodología diseñada para la Revisión Inicial Ambiental.	Objetivo alcanzado.
Obtener el diagnóstico participativo de los trabajadores sobre los temas ambientales a incorporar, en caso de un posible diseño de Sistema de Gestión Ambiental o establecimiento de buenas prácticas ambientales.	Objetivo alcanzado a través del instrumento de medición, aplicado.
Determinar las bases para la implementación de una futura mejora ambiental (posible diseño de un Sistema de Gestión Ambiental o ejecución de buenas prácticas ambientales).	Objetivo altamente alcanzable, una vez que el Centro, analice los resultados de la RIA.

Tabla 29

Grado de cumplimiento de los objetivos e hipótesis de este trabajo (continuación)

Rubro	Cumplimiento u observación
<p>Tesis de trabajo: Una Revisión Inicial Ambiental en el Centro de Atención a la Salud, objeto de estudio, permitirá conocer los impactos y aspectos ambientales que implican sus actividades diarias, con la posibilidad de incluir posteriormente, la variable ambiental en sus procesos y servicios.</p>	<p>Se cumple la tesis de este trabajo, porque con la elaboración de la Revisión Inicial Ambiental en el Centro, se pudieron encontrar áreas de oportunidad por trabajar, y de esta manera, mejorar su relación con el medio ambiente.</p>
<p>Hipótesis de trabajo: Mediante la intervención participativa de los trabajadores durante la Revisión Inicial Ambiental, se podrá obtener el grado de apoyo, participación y agrado de todos los involucrados para un posible diseño de Sistema de Gestión Ambiental o implementación de buenas prácticas ambientales.</p>	<p>Hipótesis comprobada. Con la aplicación del instrumento de medición, se logró obtener el nivel de participación del personal del CAS para que, con base en ello, se consideren sus intereses y opiniones, y la RIA resulte provechosa para el área directiva y operativa.</p>
Objetivos del instrumento de medición	
<p>Obtener el diagnóstico participativo de los trabajadores sobre los temas ambientales a incorporar, en caso de un posible diseño de Sistema de Gestión Ambiental o establecimiento de buenas prácticas ambientales.</p>	<p>Objetivo alcanzado.</p>
<p>Determinar el interés de los trabajadores por adoptar un posible Sistema de Gestión Ambiental.</p>	<p>Objetivo alcanzado.</p>
<p>Establecer el grado de participación social ambiental actual de los trabajadores.</p>	<p>Objetivo alcanzado.</p>
<p>Diferenciar el comportamiento de las actividades, ideologías y grado de colaboración con relación al medio ambiente, de los trabajadores de los diferentes turnos (matutino y vespertino).</p>	<p>Objetivo incompleto, se tienen las frecuencias de los datos sin haber sido analizados con estadística inferencial.</p>
<p>Conocer cuáles son los factores que ellos consideran, pueden ayudar al cuidado del medio ambiente.</p>	<p>Objetivo alcanzado.</p>

Tabla 29

Grado de cumplimiento de los objetivos e hipótesis de este trabajo (continuación)

Promover la reflexión del trabajador, de modo que, considere cuidar el medio ambiente en su vida diaria.	Objetivo alcanzado
--	--------------------

Nota: Elaboración propia.

RECOMENDACIONES

Las siguientes tablas, son las recomendaciones que surgieron de la Revisión Inicial Ambiental y que son expuestas en materia de agua, energía, RPBI, residuos peligrosos, contaminación atmosférica, áreas verdes y otras generales (Tablas 30-36); la Tabla 37, corresponde a las recomendaciones específicas en materia de Residuos Sólidos Urbanos y Residuos de Manejo Especial; mientras que la Tabla 38, contiene una propuesta de segregación de RSU, susceptibles a ser valorizados, con base a las observaciones que se realizaron durante la fase de recopilación de datos y al cuarteo que se realizó en la RIA.

Tabla 30

Recomendaciones medioambientales para el Centro de Atención a la Salud en materia de agua

Área	Objetivo	Área de oportunidad	Observaciones complementarias	Propuestas o recomendaciones sugeridas por parte de los trabajadores	Propuesta o recomendación para el Centro de Atención a la Salud
Agua	Ahorro y cuidado	Técnica de lavado de manos, debido a que la llave se cierra hasta que finaliza el procedimiento.	De acuerdo con los ecomapas, las instancias donde no existen llaves ahorradoras de agua son los consultorios y los baños de los trabajadores.	<ul style="list-style-type: none"> Personas encuestadas proponen el uso de llaves con control de muslo y el uso de grifos con sensor en los consultorios. 	<ul style="list-style-type: none"> Se propone la realización de un análisis costo beneficio para elegir el que más le convenga.
				<ul style="list-style-type: none"> Algunas personas manifestaron la idea de considerar la implementación de un sistema de captación de agua pluvial para los baños. 	<ul style="list-style-type: none"> Realización de un análisis profundo de las instalaciones, cumplimiento legal, diseño, entre otros; basado en el presupuesto que se tenga, para considerar su implementación.

Nota: Elaboración propia.

Tabla 31

Recomendaciones medioambientales para el Centro de Atención a la Salud en materia de energía

Área	Objetivo	Área de oportunidad	Observaciones complementarias	Propuestas o recomendaciones sugeridas por parte de los trabajadores	Propuesta o recomendación para el Centro de Atención a la Salud
Energía	Reducción en el consumo de energía	<ul style="list-style-type: none"> • Aparatos electrónicos conectados a la corriente de luz sin ser utilizados. • Luces encendidas sin ser necesario su uso. • Uso de luminaria fluorescente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se puede desenchufar el equipo de cómputo o ponerlo en modo ahorrador. La primera opción requiere, del consentimiento del área de informática, de los directivos, y de un análisis de las áreas para averiguar si los cables se encuentran en buen estado, y de esta manera, poder desenchufarlos; también es importante fomentar, el cuidado de los cables en el personal, para su correcto desenchufe. 		<ul style="list-style-type: none"> • Efectuar pláticas de concientización o capacitación en algunos procedimientos, tales como: el desenchufe de cables, apagado de luces, entre otros; para lograr un cambio de hábitos en los empleados. • Continuar con el cambio de lámparas fluorescentes y de mayor consumo, por led, previo a estudios de estabilidad de la carga para no dañar las lámparas. • Colocar letreros de apagado en los apagadores de luz, para conservar la energía, y • Sensibilizar a la población respecto su participación en acciones de ahorro.

Nota: Elaboración propia.

Tabla 32

Recomendaciones medioambientales para el Centro de Atención a la Salud en materia de Residuos Biológico-Infeciosos

Área	Objetivo	Área de oportunidad	Observaciones complementarias	Propuestas o recomendaciones sugeridas por parte de los trabajadores	Propuesta o recomendación para el Centro de Atención a la Salud
<p>Residuos Biológico-Infeciosos (RPBI)</p>	<p>Manejo adecuado de este tipo de residuos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> De acuerdo con una conversación personal con los agentes clave, se rescató, que el servicio de recolección de estos residuos altera el reporte (peso) de lo que verdaderamente se genera en el Centro. 	<ul style="list-style-type: none"> La alteración se realiza de manera que nunca se rebasen los 25 kg mensuales (según lo establecido en NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002-RPBI (generadores de primer nivel)) y los 400 kg anuales (artículo 5, fracción XIX de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (para empresas consideradas como micro generadoras)). 		<ul style="list-style-type: none"> Se hace un exhorto a que se supervise esta actividad, para evitar incurrir en los estatutos legislativos y normativos aplicados a este rubro; u omitir, aquellos gastos que puedan originarse por el incremento de su peso.
		<ul style="list-style-type: none"> Técnica de inactivación de la sangre. 	<ul style="list-style-type: none"> Presumiblemente la mala realización de esta técnica ha sido motivo de que se tapen las tuberías. 		<ul style="list-style-type: none"> Se requiere supervisar si la técnica de inactivación de sangre se realiza correctamente por el personal que la efectúa.

Tabla 32

Recomendaciones medioambientales para el Centro de Atención a la Salud en materia de Residuos Biológico-Infeciosos (continuación)

Área	Objetivo	Área de oportunidad	Observaciones complementarias	Propuestas o recomendaciones sugeridas por parte de los trabajadores	Propuesta o recomendación para el Centro de Atención a la Salud
Residuos Biológico-Infeciosos (RPBI)	Manejo adecuado de este tipo de residuos.	<ul style="list-style-type: none"> Depósito de RPBI en Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial. 	<ul style="list-style-type: none"> Durante el cuarteo se localizaron torundas y gasas empapadas de sangre y punzocortantes, de los cuales, se desconoce si el depósito lo realizó algún trabajador o un derechohabiente. 		<ul style="list-style-type: none"> Continuar con las sesiones generales para el manejo de RPBI a todo el personal e incluir la posibilidad de brindarlas al derechohabiente para fomentar la adecuada separación de estos residuos.
			<ul style="list-style-type: none"> Incremento de RPBI varía según la situación de servicio que al CAS se le demande a nivel nacional (e. g. campañas de vacunación). 		

Nota: Elaboración propia.

Tabla 33

Recomendaciones medioambientales para el Centro de Atención a la Salud en materia de Residuos Peligrosos

Área	Objetivo	Área de oportunidad	Observaciones complementarias	Propuestas o recomendaciones sugeridas por parte de los trabajadores	Propuesta o recomendación para el Centro de Atención a la Salud
Residuos Peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición final adecuada • Prevención de su uso inadecuado 	<ul style="list-style-type: none"> • Medicamentos caducados, depositados en los RSU y de Manejo Especial 	<p>Durante el cuarteo, se observó la presencia de medicamentos caducos; mismos que deben ser tratados previamente antes de ser desechados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Algunos empleados, proponen que el CAS funja como centro de acopio de medicamentos caducos, residuos de medicamentos y envases derivados de estos residuos, para toda la población, y trabajadores del CAS. 	<ul style="list-style-type: none"> • Convenir con la Asociación Civil SINGREM (Sistema Nacional de Gestión de Residuos de Envases y Medicamentos), que actualmente lidera, a nivel nacional, el programa de recolección de la industria farmacéutica; apoyada por las autoridades de salud (Secretaría de Salud y Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS)) y medio ambiente (SEMARNAT).

Tabla 33

Recomendaciones medioambientales para el Centro de Atención a la Salud en materia de Residuos Peligrosos (continuación)

Área	Objetivo	Área de oportunidad	Observaciones complementarias	Propuestas o recomendaciones sugeridas por parte de los trabajadores	Propuesta o recomendación para el Centro de Atención a la Salud
<p>Residuos Peligrosos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición final adecuada • Prevención de su uso inadecuado 	<ul style="list-style-type: none"> • Inadecuada disposición final de líquidos cansados. 	<p>Líquidos cansados que provienen de rayos X, no tienen una gestión adecuada, y son desechados de forma incorrecta al alcantarillado sin ningún tratamiento previo; aunque se trate de una cantidad mínima, son altamente peligrosos para el medio ambiente, y su manejo inadecuado, podría acarrearle problemas legales al Centro.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Se le exhorta al Centro, a que realice las gestiones necesarias para controlar estos residuos; tales como: contratar una empresa especializada para la disposición correcta de estos residuos, previamente autorizada y registrada ante la SEMARNAT; o bien, investigar en la SEMARNAT, Secretaría de Salud, PROFEPA o COFEPRIS, si se dispone de alguna norma, manual, u orden jurídico que este avalada o avalado por los organismos legales, para disponer de ellos de otra manera; lo anterior, para no incurrir en una falta legal relacionada a este rubro.

Tabla 33

Recomendaciones medioambientales para el Centro de Atención a la Salud en materia de Residuos Peligrosos (continuación)

Área	Objetivo	Área de oportunidad	Observaciones complementarias	Propuestas o recomendaciones sugeridas por parte de los trabajadores	Propuesta o recomendación para el Centro de Atención a la Salud
<p>Residuos Peligrosos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición final adecuada • Prevención de su uso inadecuado 	<p>Placas radiográficas encontradas en los RSU y RME.</p>	<p>Las placas radiográficas contienen plata y plomo, y no deben ser eliminadas sin antes ser tratadas por empresas especializadas; ya que la lámina de plomo puede repercutir en el desarrollo y funcionamiento neurológico de los seres humanos; y tanto la plata, como el plomo, son considerados metales contaminantes del medio ambiente. Hoy en día, existen en el mercado unidades recuperadoras de plata y plomo, que utilizan la física y la química para poder recuperarlos.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Se le recomienda al CAS, preguntarle a la empresa contratada para la disposición final de Residuos de Manejo Especial, si también se especializa en el tratamiento de placas radiográficas, dado que en su contrato no se especifica a detalle qué tipo de residuos trata, solo se menciona de manera general, el tratamiento y disposición final de RSU (orgánicos e inorgánicos) y RME; en caso contrario, es pertinente, que el Centro se haga cargo de sus residuos, y busque empresas dedicadas a la recolección y tratamiento de estos residuos. • Otra posibilidad que podría considerar el CAS, para las placas radiográficas viejas de los derechohabientes o trabajadores, sería: establecer un centro de acopio para llevarlas a reciclar o informar a través de pláticas informativas, que existen empresas dispuestas a pagar a cambio de ellas. En caso de que el Centro, opte por acopiarlas y mandarlas a reciclar, esta deberá conducirse bajo los lineamientos de la Ley General de Bienes Nacionales y los que deriven de esta.

Tabla 33

Recomendaciones medioambientales para el Centro de Atención a la Salud en materia de Residuos Peligrosos (continuación)

Área	Objetivo	Área de oportunidad	Observaciones complementarias	Propuestas o recomendaciones sugeridas por parte de los trabajadores	Propuesta o recomendación para el Centro de Atención a la Salud
<p>Residuos Peligrosos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición final adecuada • Prevención de su uso inadecuado 	<p>Lámparas fluorescentes encontradas en los RSU y RME.</p>	<p>Se conoce por medio de los agentes clave, que la empresa contratada para la recogida de Residuos de Manejo Especial, rompe las lámparas con los pies para llevárselas; este tipo de acciones no deben de efectuarse, ya que los materiales de las que están hechas son tóxicos, entre los cuales encontramos: al argón, el mercurio y el fósforo. Una vez que estos gases son extraídos, las lámparas son trituradas y los distintos materiales que surgen de ellas se pueden repartir para crear otros productos. Actualmente ya existen empresas dedicadas a la extracción de dichos tóxicos.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Se le recomienda al Centro, informarle al personal de recogida, la peligrosidad de este tipo de residuos para el medio ambiente, de manera que, se les trate de una forma más adecuada. En caso de que la empresa contratada no se dedique a la disposición final de estos residuos, el CAS tendrá que investigar y gestionar este tipo de residuos conforme a sus posibilidades y de una manera ambientalmente responsable.

Tabla 33

Recomendaciones medioambientales para el Centro de Atención a la Salud en materia de Residuos Peligrosos (continuación)

Área	Objetivo	Área de oportunidad	Observaciones complementarias	Propuestas o recomendaciones sugeridas por parte de los trabajadores	Propuesta o recomendación para el Centro de Atención a la Salud
Residuos Peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición final adecuada 	Restos de amalgamas entregados al servicio de recogida de RPBI.	Según la información obtenida por los agentes clave, estos residuos son entregados al servicio de recogida sin generar costo alguno.		<ul style="list-style-type: none"> • Se recomienda al Centro, aclarar el procedimiento de los restos de amalgamas, conforme a las funciones de la empresa de recogida de RPBI acordadas bajo contrato.
	<ul style="list-style-type: none"> • Prevención de su uso inadecuado 	Sustancias químicas utilizadas en el laboratorio.			<ul style="list-style-type: none"> • Se le recomienda al CAS, hacer un inventario de ellas; especificando el tipo de peligrosidad, su uso, y el procedimiento utilizado para su disposición final; de manera que el Centro busque una mejor manera de gestionar sus residuos.

Nota: Elaboración propia.

Tabla 34

Recomendaciones medioambientales para el Centro de Atención a la Salud en materia de contaminación atmosférica y áreas verdes

Área	Objetivo	Área de oportunidad	Observaciones complementarias	Propuestas o recomendaciones sugeridas por parte de los trabajadores	Propuesta o recomendación para el Centro de Atención a la Salud
Contaminación atmosférica	Buen estado de los equipos	Mal estado de la campana extractora			<ul style="list-style-type: none"> • Se recomienda darle mantenimiento a la campana extractora debido a que tiene un mal funcionamiento (ver p. 180).
Áreas verdes	Incremento de áreas verdes	Falta de áreas verdes para la población adscrita y trabajadores	<ul style="list-style-type: none"> • Como el número de derechohabientes es mayúsculo en comparación con el de los empleados; cubrir con los 9 m² por habitante, según lo establecido por la OMS, es complicado para el CAS, por lo que, será conveniente que se cubran únicamente, los correspondientes a los trabajadores. 		<ul style="list-style-type: none"> • Para cubrir, con las áreas correspondientes a los trabajadores, se le recomienda al CAS, la instalación de techos verdes o jardines verticales para conseguir los 852.48 m² faltantes; para ello, el Centro tendría que asesorarse con los expertos en materia, generando con ello una nueva inversión y mantenimiento; sin embargo, el Centro puede salir beneficioso por incentivos fiscales que la ley proporciona, para este tipo de proyectos, además de la nueva imagen que la sociedad tendría de ella.

Nota: Elaboración propia.

Tabla 35

Recomendaciones medioambientales para el Centro de Atención a la Salud en materia de servicios por proveedor

Área	Objetivo	Área de oportunidad	Observaciones complementarias	Propuestas o recomendaciones sugeridas por parte de los trabajadores	Propuesta o recomendación para el Centro de Atención a la Salud
<p>Servicios por proveedor</p>	<p>Negociación con empresas ambientalmente responsables</p>	<p>Asociación con algunas empresas ambientalmente no responsables</p>	<p>No obstante, a que se puedan elegir empresas cuyas acciones pro ambientales consistan en uno o dos aspectos beneficiosos; Goleman (2009, pp.21-36), menciona que: <i>el producto o servicio no puede considerarse ecológico con tan solo cumplir con una característica ambiental, cuando en un proceso detallado, como lo es, el análisis del ciclo de vida de un producto o servicio, es posible detectar un gran número de efectos negativos para el ambiente. Cuando localizamos una empresa con características positivas, podemos dar por hecho de que estamos adquiriendo productos amigables con el ambiente, pero en realidad solo se trata de un espejismo detrás de la verdadera realidad; a pesar de ello, en palabras fieles del autor: “cada pequeño paso hacia lo verde ayuda” (Goleman, 2009, p.32).</i></p>		<ul style="list-style-type: none"> • Se le sugiere al Centro, la contratación y adquisición de productos lo menos lesivos para el medio ambiente; crear alianzas con empresas que también estén comprometidas con el medio ambiente; de manera que ayuden a ser congruente con su responsabilidad ambiental.

Nota: Elaboración propia.

Tabla 36

Otras recomendaciones medioambientales para el Centro de Atención a la Salud

Otras recomendaciones:

Observaciones: Se le hace la invitación al Centro de Atención a la Salud, por comenzar con las recomendaciones que demostraron ser de mayor interés para los trabajadores, desde las más sencillas y menos costosas (comúnmente conocidas como buenas prácticas ambientales) hasta formalizar un Sistema de Gestión Ambiental, de forma gradual. Lo anterior se formula, sin la intención de desatender aquellas recomendaciones que se señalaron con atención urgente, como es el caso, de algunos residuos peligrosos, y a las que se les debe dar prioridad.

- Crear una política ambiental acordada con todos los trabajadores, que oriente sus acciones y guíe sus procedimientos y servicios a favor de la protección y cuidado del medio ambiente.
 - Colocar o renovar los letreros sobre el cuidado del agua, en baños públicos y en el de empleados.
 - Fomentar la comunicación ambiental con los derechohabientes y trabajadores a través de pláticas que den a conocer los efectos negativos que tienen las acciones humanas sobre el medio ambiente; para posteriormente, elaborar una estrategia o estrategias de educación y capacitación ambiental para los trabajadores y derechohabientes.
 - Realizar el análisis específico del marco legislativo ambiental manifestado en esta investigación, localizando en cada una de las leyes, reglamentos, programas y planes, los artículos o lineamientos que correspondan a las actividades del CAS.
 - Conocer qué tipo de residuos tratan las empresas contratadas para la recolección y tratamiento de los Residuos de Manejo Especial y RPBI, con el objetivo, de que el Centro se haga responsable de aquellos residuos que no sean tratados adecuadamente; aunado a que se invita a supervisar que sus servicios sean los correctos y conforme a la ley.
 - Elaborar un Sistema de Gestión Integral de Residuos, utilizando la información obtenida de la Revisión Inicial Ambiental, relacionada a este tema.
 - Que todos los análisis de descarga de aguas residuales y de contaminación atmosférica permanezcan en una sola carpeta por apartados y preferentemente sean públicos en la página de la institución a la que pertenece el CAS.
 - Incluir las disposiciones legales en materia de seguridad en el trabajo, relacionadas con el medio ambiente.
 - Colocar dentro de la carpeta: Sistema de Protección Ambiental, toda esta información, como indicio, de que se está comenzando a darle forma al contenido de esta carpeta, y posteriormente, ir incluyendo por apartados las acciones que se vayan realizando.
-

Nota: Elaboración propia.

Tabla 37

Recomendaciones para el Centro de Atención a la Salud con relación a sus Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial

Como **primera recomendación**, se le sugiere al CAS, que al cuarto de almacenamiento temporal de estos residuos se le cambie el nombre de basura común por el de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) y Residuos de Manejo Especial (RME), cuya designación es la correcta.

Objetivo	Área de oportunidad	Observaciones complementarias	Propuesta o recomendación para el Centro de Atención a la Salud
<ul style="list-style-type: none"> • Reducción • Correcta separación 	<ul style="list-style-type: none"> • Unicel (poliestireno expandido), el polietilentereftalato (PET) y otros plásticos, subproductos que más se generan en volumen, dentro del CAS. 	<p>El unicel, es considerado como uno de los residuos más peligrosos para la salud, el medio ambiente y la fauna, ya que contamina los alimentos (al ser calentados dentro de estos recipientes, se liberan sustancias, tales como: las dioxinas, capaces de causar envenenamiento y cáncer); se genera en grandes cantidades; contamina las aguas y el aire; y tarda en degradarse de entre 100 a mil años; en cuanto al PET, este tarda en degradarse 500 años.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se recomienda no consumirlos o por lo menos reducir su consumo, o en su caso, buscar otras alternativas para no usarlo.
<ul style="list-style-type: none"> • Valorización de residuos 	<ul style="list-style-type: none"> • Inexistencia de una separación de RSU susceptibles a ser valorizados. 	<p>El Centro, no realiza una adecuada separación de sus RSU y RME, pues ambos son mezclados en un solo contenedor y a la vez en una sola bolsa al momento de su recolección.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dado que para tener una mejor valorización de RSU, es necesario mantenerlos lo más limpios posibles, se le recomienda al Centro entregarlos al servicio de recolección de esa manera.

Tabla 37

Recomendaciones para el Centro de Atención a la Salud con relación a sus Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial (continuación)

Objetivo	Área de oportunidad	Observaciones complementarias	Propuesta o recomendación para el Centro de Atención a la Salud
<ul style="list-style-type: none"> • Reducción • Correcta separación • Valorización de residuos 	<ul style="list-style-type: none"> • Mezcla de RSU y RME. 		<ul style="list-style-type: none"> • Se le recomienda al CAS, dirigirse a la empresa contratada para conocer qué tipo de residuos valoriza. • En caso de que la empresa subrogada, no valore los RSU susceptibles a ser reciclados, se le recomienda al Centro, gestionarlos con otras empresas, reciclarlos, o bien, hacer acuerdos con la misma empresa, para reducir los costos, en caso de que el CAS, decida separarlos desde la fuente; lo anterior, con la autorización previa de la institución a la que pertenece el Centro y bajo los lineamientos legales correspondientes. • Para actuar conforme al contrato pactado por la empresa convenida, se recomienda que el CAS, coloque contenedores para residuos orgánicos e inorgánicos en cada área, y uno más para los residuos de manejo especial, en áreas médicas y de enfermería. • Solicitar a la empresa contratada los contenedores (residuos inorgánicos y residuos de manejo especial) para el almacén temporal, tal como se establece bajo contrato. • Capacitar al personal de limpieza e higiene para recolectar por separado los RSU y RME y depositarlos en sus respectivos contenedores del almacén temporal.

Nota: Elaboración propia.

Tabla 38

Propuesta de separación de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial desde su fuente, para el Centro de Atención a la Salud

Propuesta de separación de Residuos Sólidos Urbanos y Residuos de Manejo Especial

Objetivo: Clasificar RSU y RME, desde su fuente para ser reciclados y disponer de ellos de una mejor manera.

Observaciones generales:

- Esta propuesta se plantea, en caso de que el CAS decida facilitarle a la empresa contratada la separación de estos residuos y reducir con ello, los costos del servicio; o en bien, si el CAS deseará gestionarlos con otras empresas, para reducir sus impactos ambientales, preservar y proteger al medio ambiente.
 - El Centro puede comenzarla a practicar, siempre y cuando, exista la posibilidad de invertir en los contenedores, conforme a su presupuesto; a pesar de esto, existen otras alternativas menos costosas que pueden ejecutarse en principio, como es el uso de cajas, contenedores de plástico de detergentes, adaptar los que ya se tienen, entre otros.
-

Recomendaciones generales:

- Se recomienda, que los subproductos obtenidos de los RSU, no estén contaminados de RPBI, estén lo más limpios posibles (vaciar el contenido líquido, quitar restos de alimentos, entre otros), y no estén mezclados con los RME.
 - Formalizar el inventario de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, con los datos obtenidos durante el cuarteo realizado en la Revisión Inicial Ambiental, para que se pueda obtener un documento formal y la lista de los residuos, que irán en cada contenedor.
-

Acciones generales:

- Para recolectar, por separado, cada uno de los subproductos, es necesario capacitar al personal de limpieza e higiene, para que deposite en las bolsas verdes destinadas para los RME y RSU, cada uno de los subproductos generados.
 - Es necesario, armar un plan de trabajo para distribuir entre el personal de limpieza esta actividad, para ello es necesario elaborarlo y acordarlo con el jefe de limpieza y el personal operativo.
 - Además de estas acciones, pueden considerarse las iniciativas expresadas por el personal, que sugieren elaborar productos a partir de los subproductos derivados de los RSU, tales como: escobas, flores, entre otros. Sin embargo, se recomienda orientarlos a la elaboración de subproductos de oficina que sean útiles para los servicios, de manera que no se generen subproductos que al final de su vida útil ya no puedan reciclarse.
 - Efectuar pláticas de sensibilización e información, como primera fase, para lograr un cambio paulatino de cultura y de hábitos; y en un grado más avanzado, hacer intervenciones (talleres, cursos...) al respecto. En el caso de los derechohabientes, se puede comenzar por realizar pláticas informativas en los pasillos, sobre cómo hay que disponer de los residuos y posteriormente conforme a los recursos financieros que se tengan, exponerles en las pantallas, vídeos de cómo y dónde realizarlo; en cuanto a los trabajadores, esto se puede llevar a cabo a través de sesiones en el auditorio del CAS.
-

Tabla 38

Propuesta de separación de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial desde su fuente, para el Centro de Atención a la Salud (continuación)

1. Clasificación de residuos, según la guía propuesta por la SEMARNAT, para la identificación gráfica del manejo integral de los residuos sólidos urbanos.

Observaciones:

- Se utilizará esta guía en primera instancia, para una correcta separación de residuos. Conforme se vaya analizando el marco legal ambiental se podrá ir adaptando con algún otro ordenamiento internacional, nacional, estatal o municipal, o en su caso se establecerán los colores, de acuerdo con las necesidades del Centro.

Color	Tipo de residuo
Verde	Residuos orgánicos, para obtener composta.
Amarillo	Papel de oficina que ya no puede reusarse, sobres de papel de las gasas sin masking, entre otros.
Azul fuerte	Plástico, se puede incluir además del PET, las bolsas de plástico, las envolturas de plástico de los guantes de látex, popotes, CD, entre otros plásticos.
Pantone process cyan C	Metal, engrapadoras, clips, agujas, grapas, latas, clavos, entre otros.
Pantone 570 C	Vidrio.
Gris	Otros residuos (inorgánicos), que posteriormente podrían ser considerados para valorizarse, sin embargo, dependerá de la cantidad, de la viabilidad del Centro, y de cómo el personal del centro y sus usuarios respondan en esta primera fase de segregación propuesta; los cuales son: gomas elásticas (ligas), base del jalador (hechas de caucho); parte metálica del jalador y de madera; guantes de látex reforzado utilizados por el personal de limpieza e higiene; trapos, franelas y mops; entre otros.

2. Clasificación inmediata, derivada de la aplicación de la técnica de cuarteo a estos residuos. Se propone la siguiente clasificación, no obstante, a que podrá ser revaluada cuando sean revisados los lineamientos legales oficiales, o el Centro decida establecer otro color.

Color	Tipo de residuo
Lila	Residuos electrónicos, tóneres, cables, entre otros.
Naranja	Residuos inorgánicos no reciclables, cojines para sellos, pintarrones, esponjas de poliuretano, papel carbón. Se toma el color de referencia que ocupa la ciudad de México.
Crema	Empaques de tetra Brik.

Tabla 38

Propuesta de separación de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial desde su fuente, para el Centro de Atención a la Salud (continuación)

Color	Tipo de residuo
Mostaza	Cartón, que continúa mezclándose, a pesar de que el Centro cuenta con un espacio destinado para él. Lo anterior sucede, debido a que no existen contenedores específicos dentro de las instalaciones para este tipo de residuos que posteriormente puedan ser depositados en el almacén temporal de cartón.
Café	Unicel.
Blanco	Envases y residuos de medicamentos.
Morado	Placas de RX.
Rosa mexicano	Durante el cuarteo no se localizaron pilas y en el Centro no son usadas, a menos que se comiencen a utilizar las pantallas que están en los pasillos de espera de los derechohabientes. Asimismo, algunos de los trabajadores, durante el diagnóstico participativo realizado, propusieron que el CAS fuera un centro de acopio para pilas, en caso de que el CAS encuentre conveniente llevarlo a cabo dentro de su planeación ambiental, se propone este color.

3. Cantidad y ubicación de los contenedores.

Observaciones:

Antes de comenzar por establecer el número de contenedores que habrá en cada piso y planta baja, es importante considerar la disposición que los trabajadores tengan para trasladarse a los contenedores de residuos, para ello, se le recomienda al Centro, que el comité asignado para los aspectos ambientales organice visitas en los servicios, para informarlos de esta nueva propuesta, pedir su opinión, generar consensos y efectuar los cambios pertinentes.

La siguiente propuesta que se plantea, es realizada de acuerdo con la visión que se obtuvo de los ecomapas de RSU, de los resultados de generación que se obtuvieron durante el cuarteo, y del tipo de residuos que se generan en los diferentes servicios. Puede servir como guía, que vaya modificándose conforme a las necesidades del Centro, las necesidades de sus trabajadores y derechohabientes; de tal manera que se logre la adecuada para esta colectividad. Con base en esto y a la clasificación de colores expuesta en las filas anteriores se expone lo siguiente:

3.1. Por planta baja, primer y segundo piso:

Capacidad	Cantidad
Contenedor de 400 litros	<ul style="list-style-type: none"> - Un gris (unicel), para la planta baja, primer y segundo piso. - Un azul marino (plásticos), para la planta baja, primer y segundo piso. - Un lila (electrónicos), para la planta baja.

Tabla 38

Propuesta de separación de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial desde su fuente, para el Centro de Atención a la Salud (continuación)

Capacidad	Cantidad
Contenedor de 50 litros	<ul style="list-style-type: none"> - Un naranja (inorgánicos no reciclables), para la planta baja. - Un blanco (medicamentos), para la planta baja.
Contenedor de 16 litros	<ul style="list-style-type: none"> - Un verde (orgánicos), para la planta baja, primer y segundo piso. - Un pantone 570 C (vidrio), para la planta baja, primer y segundo piso. - Un contenedor color crema (tetra Brik), para la planta baja.
Contenedor de 12 litros	<ul style="list-style-type: none"> - Un verde (orgánicos), para la planta baja, primer y segundo piso. - Un contenedor color crema (tetra Brik), para el primer piso y segundo piso. - Un naranja (inorgánicos no reciclables), para el primer piso y segundo piso. - Un contenedor, color pantone process cyan C (metal), para la planta baja. - Un contenedor color rosa mexicano (pilas), para la planta baja.

De los 2 contenedores que se encuentran en la entrada principal, destinar uno para los residuos orgánicos (verde) y el otro para plásticos (azul marino), cualquier otro tipo de residuo, invitar a la población a depositarlos en los contenedores de la planta baja del Centro.

3.2. Por área:

Área	Cantidad
Esterilización del equipo médico y curaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Contenedor de 16 litros de capacidad: uno para el papel de oficina (color amarillo) y otro para el cartón (color mostaza). - Contenedor de 12 litros de capacidad: uno para el metal (color pantone process cyan C); 2 para RME (colocando en los contenedores, la bolsa verde que proporciona la empresa contratada para su recolección); y uno para residuos inorgánicos no reciclables (color naranja).
Laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> - Contenedor de 16 litros de capacidad: uno para el papel de oficina (color amarillo) y otro para el cartón (color mostaza). - Contenedor de 12 litros de capacidad: uno para el metal (color pantone process cyan C); 4 para RME (colocando en los contenedores, la bolsa verde que proporciona la empresa contratada para su recolección); y uno para residuos inorgánicos no reciclables (color naranja). - Contenedor de 10 litros de capacidad: 7 para RME (colocando en los contenedores, la bolsa verde que proporciona la empresa contratada para su recolección).

Tabla 38

Propuesta de separación de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial desde su fuente, para el Centro de Atención a la Salud (continuación)

Área	Cantidad
Área de información y estadística médica; control de prestaciones y área de gobierno.	<ul style="list-style-type: none"> - Contenedor de 250 litros de capacidad: uno para el papel de oficina (color amarillo) y otro para el cartón (color mostaza). - Contenedor de 16 litros de capacidad: uno para residuos inorgánicos no reciclables (color naranja). - Contenedor de 13 litros de capacidad, con 4 recipientes: uno color amarillo (papel), otro color mostaza (cartón), el tercero color pantone process cyan C (metal), y el cuarto naranja (inorgánicos no reciclables), para el área de ventanillas. - Contenedor de 12 litros de capacidad: uno para el metal (color pantone process cyan C).
Rayos X	<ul style="list-style-type: none"> - Contenedor de 250 litros de capacidad: uno para las placas radiográficas (color morado). - Contenedor de 16 litros de capacidad: uno para el papel de oficina (color amarillo) y otro para el cartón (color mostaza). - Contenedor de 12 litros de capacidad: uno para el metal (color pantone process cyan C), y otro para residuos inorgánicos no reciclables (color naranja).
Almacén	<ul style="list-style-type: none"> - Contenedor de 250 litros de capacidad: uno para el cartón (color mostaza). - Contenedor de 16 litros de capacidad: uno para el papel de oficina (color amarillo). - Contenedor de 12 litros de capacidad: uno para el metal (color pantone process cyan C), y otro para residuos inorgánicos no reciclables (color naranja).
Personal	<ul style="list-style-type: none"> - Contenedor de 16 litros de capacidad: dos para el papel de oficina (color amarillo). - Contenedor de 13 litros de capacidad, con 3 recipientes: uno color mostaza (cartón), otro color pantone process cyan C (metal), y el tercero naranja (inorgánicos no reciclables).
Consultorios de atención médica (de consulta externa), epidemiología, medicina preventiva, planificación familiar, medicina del trabajo, enfermería especialista.	<p>Por cada consultorio un contenedor de 13 litros de capacidad, con 4 recipientes: uno color amarillo (papel de oficina), otro color mostaza (cartón), el tercero color pantone process cyan C (metal), y el cuarto naranja (inorgánicos no reciclables). Usar el bote que comúnmente se utiliza para los Residuos de Manejo Especial.</p>

4. Resultados esperados:

- La propuesta citada, conseguiría reducir el uso de 270 contenedores, aproximadamente.

Tabla 38

Propuesta de separación de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial desde su fuente, para el Centro de Atención a la Salud (continuación)

5. Conclusiones:

- La cantidad de Residuos Sólidos Urbanos y Residuos de Manejo Especial dependerá de la temporada (campañas de salud), estación, y ocasión en que se suscite la generación.
 - Todo este tipo de acciones requiere de la elaboración de políticas, planes, programas, entre otros instrumentos; sería favorable que el Centro comenzará con buenas prácticas ambientales que estén documentadas, y posteriormente formalizará con un Sistema de Gestión Integral de Residuos, en donde se detalle cada movimiento del residuo, se fijen responsabilidades, se especifiquen las estrategias para abordar su gestión, además de otras cuestiones que impliquen un mejor manejo de estos residuos.
-

Nota: Elaboración propia.

CONCLUSIONES

La Revisión Inicial Ambiental (RIA) elaborada en el Centro de Atención a la Salud (CAS), le abrió las puertas, para reorientar sus acciones, procedimientos y servicios hacia una perspectiva ambiental, le concedió un panorama general de cómo se conduce con el medio ambiente, y se pudieron reconocer los siguientes impactos ambientales, convirtiéndolos en áreas de oportunidad clave y de mejora: se demostró, principalmente, las deficiencias que hay en el manejo de sus residuos por falta de orientación y conocimiento, además de la falta de planes o de una gestión adecuada para los mismos que les permitiera disponer de ellos de una mejor manera, con un mejor control y reducir con ello, su generación; de la misma manera, se destacó la inadecuada disposición final de algunos residuos peligrosos, como es el caso de los líquidos cansados. Estas dos situaciones pueden abordarse con las recomendaciones y la propuesta realizada derivadas de la RIA (Tablas 33, 36, 37 y 38).

Por otro lado, el diagnóstico participativo de los trabajadores incluido en la metodología de la RIA, arrojó que la descarga de agua necesaria para sanitarios, era el hábito que más se ejecutaba para cuidar el medio ambiente; que los factores más importantes para el cuidado del medio ambiente, fueron: la participación, optimización de recursos, realización de las mismas actividades en ambos turnos, el conocimiento y cumplimiento del marco jurídico en materia de RPBI; además de la necesidad de que existiera un compromiso e involucramiento por parte de los directivos. Desde este punto, teniendo en cuenta los intereses de los trabajadores, parece que el sistema de gestión ambiental debería iniciar por aquellos temas que fueron de su mayor interés, de entre los cuales destacaron: cerrar bien las llaves de agua, reportar fugas de agua y el cierre de llaves mientras se lavan los dientes. Aunque estos fueron los temas de mayor atracción, no sería propio, omitir aquellos que se mencionan en los resultados del cuestionario aplicado al personal del CAS (p. 197 de esta investigación).

La estrategia de involucramiento debe centrarse en la participación y compromiso de los directivos, en tanto puedan atender sus principales impactos ambientales y los intereses de su personal, esto le brindará el alcance de poder incorporar la variable ambiental en el CAS, y de manera paulatina, desde lo más básico: buenas prácticas ambientales, hasta lo más avanzado: un Sistema de Gestión Ambiental; resultado al que se esperaría llegar. Este último, puede lograrlo conforme a los estándares internacionales ISO 14001 o el EMAS de la Unión Europea, e inclusive, haciendo uso de las normas

mexicanas creadas para este tema; todo dependerá de las necesidades y del presupuesto económico que el Centro, tenga en su momento.

Solo resta decir, que durante el proceso de esta investigación se presentaron algunos breves recorridos: uno de ellos fue la orientación inadecuada para direccionar el permiso de la elaboración del proyecto en cuanto al área administrativa y el procedimiento a seguir, así como armonizar el formato entre el CAS y el IPN. Esto significó el retraso de un año para encausarlo al lugar correspondiente y bajo el formato requerido; otro contratiempo, fueron los acontecimientos del 19 de Septiembre de 2017, que imposibilitó la recuperación de algunos cuestionarios aplicados e información técnica para el análisis del consumo de energía, debido a la dispersión del personal a otros centros y el cierre de actividades del CAS, cuyo retraso fue de 4 meses aproximadamente; un desaliento más, fue la disponibilidad de tiempo que los trabajadores tenían para contestar el cuestionario, y la apatía de participar de otros. A pesar de ello, aunque el investigador pueda enfrentarse a ciertas dificultades durante el desarrollo de una investigación en lugares cuya información pueda evidenciar a la empresa, el investigador podrá sacar adelante su investigación, sacándole provecho a su experiencia y a la mucha o poca información que haya obtenido, quizá no de la forma en que se esperaba, pero servirá de referencia para otras investigaciones.

BIBLIOGRAFÍA

- Aisenberg-Ferenhof, H., Vignochi, L., Selig, M., Rojas-Lezana, Á. G., y Campos, L. M. (2014). Environmental management systems in small and medium-sized enterprises: an analysis and systematic review. *Journal of Cleaner Production*, 74, 44-53. doi: 10.1016/j.jclepro.2014.03.027
- ALCAMARE Seguridad y confianza siempre cerca de ti. (2010). Obtenido de <http://alcamare.com/>
- Amacalli (2014). Obtenido de <http://www.amacalli.biz/>
- Bando Municipal de Ecatepec de Morelos 2016-2018. H. Ayuntamiento de Ecatepec de Morelos, México, 2016.
- Cagno, E., Di-Giulio, A., y Trucco, P. (diciembre de 1999). A methodological framework for the initial environmental review (ier) in ems implementation. *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*, 1(4), pp. 505-532. doi: 10.1142/S1464333299000375
- Camaño-Vázquez de Prada, H. (2007). Programa de fomento del sistema europeo de ecogestión y auditorías medioambientales. reglamento EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) comparativa con ISO 14001:2001. Recuperado el 23 de noviembre de 2014, de <https://www.carm.es/web/integra.servlets.Blob?ARCHIVO=Presentaci%F3n%20BVQi.pdf&TABLA=ARCHIVOS&CAMPOCLAVE=IDARCHIVO&CAMPOIMAGEN=ARCHIVO&IDTIPO=60&VALORCLAVE=21481>
- Campos, L. M. (2012). Environmental management systems (EMS) for small companies: a study in Southern Brazil. *Journal of Cleaner Production*, 32, 141-148. doi: 10.1016/j.jclepro.2012.03.029
- CEDIRECICLA Recolección de Desperdicio Industrial. (2015). Obtenido de <https://www.cedirecicla.com.mx/>
- Centro de Estudios, Análisis y Documentación del Uruguay. (s.f.). Consumo sustentable. Recuperado el 28 de octubre de 2015, de <http://www.ceadu.org.uy/consumosustentable.htm>
- Código para la Biodiversidad del Estado de México. Cámara de Diputados del Honorable Congreso del Estado de México, "LV" Legislatura, Toluca de Lerdo, México, 13 de mayo de 2005.
- Coordinación de áreas médicas. (s.f.). *Manejo y control de Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos (RPBI) – Tratamiento en sitio (Inactivación Térmica, química y procedimientos especiales: diálisis peritoneal, hemodiálisis y sangre y sus componentes*. Recuperado el 8 de diciembre de 2015. Estado de México, México.
- Consejo Nacional de Vacunación. (2008). *Manual de Vacunación*. Recuperado el 20 de noviembre de 2017 de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/17243/Manual_Vacunacion2008-2009b.pdf
- Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México. Gobierno del Estado de México, México, 24 de febrero de 1995.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Diario Oficial de la Federación, México, 5 de febrero de 1917. Última reforma publicada DOF el 24 de febrero de 2017.
- Definición de pirámide de Kelsen. (s.f.). *Concepto definicion.de*. Recuperado el 06 de junio de 2018, de <http://concepto definicion.de/piramide-de-kelsen/>
- Desperdicios Industriales Bautista, S.A. de C.V. DIBASA, compra y venta de desperdicio. (2009). Obtenido de <http://www.dibasa.com.mx/>

- Diario Oficial de la Federación. (s.f.). Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos 2009-2012. Recuperado el 10 de marzo de 2018, de http://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5112600
- Directorio de productos y servicios sustentables 2017. (2017). Obtenido de *Las páginas verdes, piensa sustentable*: <http://laspaginasverdes.com/version-en-linea/>
- Documentos oficiales del Centro de Atención a la Salud (24 de mayo, 2016). *Informe de conservación*. Estado de México, México.
- Documentos oficiales del Centro de Atención a la Salud (25 de agosto, 2017). *Informe de servicios de higiene y limpieza*. Estado de México, México.
- Documentos oficiales del Centro de Atención a la Salud (diciembre, 2015). *Informe de la DIR*. Estado de México, México.
- Documentos oficiales del Centro de Atención a la Salud. (2014). *Informe organizacional*. Estado de México, México.
- Documentos oficiales del Centro de Atención a la Salud. (2016). *Licitaciones 2016* [Carpeta]. Estado de México., México.
- Documentos oficiales del Centro de Atención a la Salud. (2016). *Protección civil* [Carpeta]. Estado de México., México.
- Documentos oficiales del Centro de Atención a la Salud. (agosto, 2017). *Conservación* [Carpeta]. Estado de México., México.
- EMAS. (s.f.). *EMAS <<easy>> para pequeñas y medianas empresas*. Recuperado el 27 de marzo de 2016, de <https://www.asturias.es/medioambiente/publicaciones/ANEXO-EMAS%20EASY%20PARA%20PEQUE%C3%91AS%20Y%20MEDIANAS%20EMPRESAS.pdf>
- Espinoza-Najera, C., González-Alafita, O., y Vargas-Carballo, R. (2012). La evaluación del impacto ambiental y el desarrollo sustentable, estudio de caso San Pedro Mixtepec, Juquila, Oaxaca. *Revista Chapingo Serie Ciencias Forestales y del Ambiente*, 18(1), 87-99. doi: 10.5154/r.rchscfa.2010.11.130
- Estrategia Nacional de Cambio Climático Visión 10-20-40. Gobierno de la República, México, s.f.
- Fazio, H. (2013). *Economía, ética y ambiente (en un mundo finito)*. Buenos Aires, Argentina: Eudeba.
- Fernandes-Guzzo, R., y Machado do Nascimento, L. F. (2013). Prácticas ambientales y desempeño organizacional en la hotelería: un estudio de sus relaciones en la ciudad de Porto Alegre, Brasil. *Estudios y perspectivas en turismo* 22(2), 294-313. Recuperado el 01 de octubre de 2015, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180726078008>
- Ferrer-Márquez, A., y Muñoz-Blas, Á. (Abril de 2010). *Sistemas de gestión ambiental*. Recuperado el 18 de noviembre de 2014, de Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS): <http://www.ambiente.gov.ar/archivos/web/trabajo/file/delegados%20ambientales/Guia-SGA.pdf>
- Goleman, D. (2009). *Inteligencia ecológica, cómo el hecho de conocer las consecuencias ocultas de lo que compramos puede cambiarlo todo*. México: Vergara.
- González-Planas, M. E., García, J. R., y González-Planas, R. N. (s.f.). Diagnóstico ambiental inicial y proyecto de definición del sistema de gestión ambiental para ICEM industrial. Recuperado el 5 de diciembre de 2015, de La revista del empresario cubano: http://www.betsime.disaic.cu/secciones/ger_enemar_11.htm
- Guerrero-Baena, M. D., Gómez-Limón, J. A., y Fruet, J. V. (2014). A multicriteria method for environmental management system selection: an intellectual capital approach. *Journal of Cleaner Production*, 1-10. doi: 10.1016/j.jclepro.2014.07.079

Guía para el manejo y control de los residuos peligrosos biológico - infecciosos, 2012. México.

- Heras-Saizarbitoria, I., Arana-Landín, G., & Molina-Azorín, J. F. (2008). *EMAS versus ISO 14001 un análisis de su incidencia en la UE y España*. Recuperado el 5 de noviembre de 2014, de <http://www.sc.ehu.es/oewhesai/material%202008/BICE%20EMAS%20ISO%2014001.pdf>
- Heredia-Dam, E. (s.f.). *Desarrollo sustentable o sostenible ¿Sustentar o Sostener?*. Recuperado el 18 de noviembre de 2014, de <http://www.cuft.tec.vc/publicaciones/barquisimeto/umbral/digitales/n5/Articulo%203.pdf>
- Hernández de González, A. R. (2008). *Revisión ambiental inicial, previa a la implantación de la norma ISO 14001 en el sitio de disposición final en Bárcenas Villa Nueva*. Recuperado el 9 de diciembre de 2015, de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_0156_MT.pdf
- Inda-Mariño, A. J., Pérez-Fadragas, O. O., y González-Fernández, J. (2011). Diseño e implementación de un sistema de gestión ambiental en un departamento de hemodiálisis. Hospital general docente "capitán Roberto Rodríguez Fernández" Moron. *Mediciego*. Recuperado el 30 de octubre de 2015, de http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/Vol17_01_%202011/pdf/T7.pdf
- Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. (19 de mayo de 2017). El Convenio de Minamata entrará en vigor en agosto de 2017. Recuperado el 12 de marzo de 2018, de <https://www.gob.mx/inecc/prensa/el-convenio-de-minamata-entrara-en-vigor-en-agosto-de-2017-108220?idiom=es>
- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación, México, 1 de diciembre de 1992. Última reforma publicada DOF el 24 de marzo de 2016.
- Ley de Cambio Climático del Estado de México. Gobierno del Estado de México, México, 15 de octubre de 2013.
- Ley del Agua para el Estado de México y Municipios. Gobierno del Estado de México, México, 22 de enero de 2013.
- Ley Federal de Derechos. Diario Oficial de la Federación, México, 31 de diciembre de 1981. Última reforma publicada DOF el 07 de diciembre de 2016. Cantidades actualizadas por Resolución Miscelánea Fiscal DOF el 22 de diciembre de 2017.
- Ley Federal de Responsabilidad Ambiental. Diario Oficial de la Federación, México, 7 de junio de 2013.
- Ley General de Cambio Climático. Diario Oficial de la Federación, México, 6 de junio de 2012. Última reforma publicada DOF el 1 de junio de 2016.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación, México, 28 de enero de 1988. Última reforma publicada DOF el 24 de enero de 2017.
- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Diario Oficial de la Federación, México, 8 de octubre de 2003. Última reforma publicada DOF el 22 de mayo de 2015.
- Lozano-Fortún, L. (2014). *Viabilidad de la sustentabilidad ambiental en un establecimiento de atención médica en México*. (Tesis de maestría). Centro Interdisciplinario de Investigación y Estudios Medio Ambientales y Desarrollo. D.F., México.
- Malhotra, N. K. (2004). *Investigación de mercados. Un enfoque aplicado*. México: Pearson Educación.
- Marín-Valencia, A. E. (septiembre de 2011). *Formulación del plan de acción ambiental para la gestión ambiental empresarial en solomoflex industrias y manufacturas*. Recuperado el 28 de octubre de 2015, de <http://recursosbiblioteca.utp.edu.co/tesisd/textoyanexos/33371586132M337.pdf>
- Martín-Sánchez, G., González-López del Castillo, R., y Marín-Fontela, K. (2007). Integración de prácticas de "producción más limpia" a los sistemas de gestión ambiental. *Revista Investigaciones Marinas*, 29(1), de <http://www.rim.uh.cu/index.php/RIM/article/view/111/110>

- Mata-Subero, A. M., Pellegrimi-Blanco, N., y Reyes-Gil, R. E. (diciembre de 2006). *Programa de educación ambiental para la gestión de los desechos hospitalarios*. Recuperado el 30 de octubre de 2015, de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-48212006000500006
- Mendoza-Reyes, R. (2013). *Normalización y mejora del sistema de gestión ambiental del Centro Médico ABC*. (Tesis de maestría). Centro Interdisciplinario de Investigación y Estudios Medio Ambientales y Desarrollo. D.F., México.
- Ministerio de Fomento. (s.f.). *Requisitos del SGMA según ISO 14001:200*. Recuperado el 30 de octubre de 2014, de <http://www.gestion-calidad.com/archivos%20web/evaluacion-ambiental-inicial.pdf>
- Moreno-Cortés, C. A. (s.f.). Normas ISO 14000. Recuperado el 20 de noviembre de 2014, de Normas y certificaciones: <http://www.normasycertificaciones.com/normas-iso-14000>
- Moreno-Pérez, S. (diciembre de 2007). *El debate sobre el desarrollo sustentable o sostenible y las experiencias internacionales de desarrollo urbano sustentable*. Recuperado el 14 de noviembre de 2015, de http://www3.diputados.gob.mx/camara/content/download/164083/404773/file/Documento_29_Desarrollo_sustentable.pdf.
- Mrazek, Rick (1996). *Paradigmas alternativos de investigación en educación ambiental*. México: Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias-Universidad de Guadalajara.
- Norma 1000-001-008, actualizada 24 de abril de 2015, que establece las disposiciones para mantener y controlar los equipos de la red de frío en el manejo de insumos para la salud en el Instituto Mexicano del Seguro Social. *Manuales del Instituto Mexicano del Seguro Social*. México.
- Norma Mexicana NMX-AA-162-SCFI-2012, auditoría ambiental – metodología para realizar auditorías y diagnósticos, ambientales y verificaciones de cumplimiento del plan de acción - determinación del nivel de desempeño ambiental de una empresa - evaluación del desempeño de auditores ambientales. Diario Oficial de la Federación, México, 2 de octubre de 2013.
- Norma Mexicana NMX-AA-163-SCFI-2012, auditoría ambiental – procedimiento y requisitos para elaborar un reporte de desempeño ambiental de las empresas. Diario Oficial de la Federación, México, 2 de octubre de 2013.
- Norma Mexicana NMX-AA-164-SCFI-2013, Edificación sustentable - Criterios y requerimientos ambientales mínimos. Diario Oficial de la Federación, México, s.f.
- Norma Mexicana NMX-SAA-14001-IMNC-2015, Sistema de gestión ambiental – Requisitos con orientación para su uso. Diario Oficial de la Federación, México, 30 de septiembre de 2015.
- Norma Mexicana NMX-SAA-14004-IMNC-2004, Sistema de gestión ambiental - directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo. Diario Oficial de la Federación, México, 7 de abril de 2005.
- Norma Mexicana NMX-SAA-14005-IMNC-2016, Sistemas de gestión ambiental-guía para la implementación de un sistema de gestión ambiental por etapas, incluyendo el empleo de la evaluación del desempeño ambiental. Diario Oficial de la Federación, México, 1 de febrero de 2017.
- Norma Mexicana NMX-SAA-14040-IMNC-2008, Gestión ambiental – Análisis de Ciclo de Vida-Principios y marco de referencia. Diario Oficial de la Federación, México, 16 de febrero de 2009.
- Norma Mexicana NMX-SAA-14044-IMNC-2008, Gestión ambiental – Análisis de Ciclo de Vida-Requisitos y directrices. Diario Oficial de la Federación, México, 16 de febrero de 2009.
- Norma Mexicana NMX-SAA-14063-IMNC-2007, Gestión ambiental - comunicación ambiental - directrices y ejemplos. Diario Oficial de la Federación, México, 18 de mayo de 2010.

- Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, México, 3 de junio de 1998.
- Norma Oficial Mexicana NOM-005-CNA-1996, Fluxómetros-Especificaciones y métodos de prueba. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, México, 25 de julio de 1997.
- Norma Oficial Mexicana NOM-008-CNA-1998, Regaderas empleadas en el aseo corporal - Especificaciones y métodos de prueba. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, México, 4 de mayo de 1999.
- Norma Oficial Mexicana NOM-009-CNA-2001, Inodoros para uso sanitario-Especificaciones y métodos de prueba. Comisión Nacional del Agua, México, 2 de agosto de 2001.
- Norma Oficial Mexicana NOM-043-SEMARNAT-1993, que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas. Diario Oficial de la Federación, México, 23 de abril de 2003.
- Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005, procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos. Diario Oficial de la Federación, México, 23 de junio de 2006.
- Norma Oficial Mexicana NOM-085-SEMARNAT-2011, Contaminación atmosférica-Niveles máximos permisibles de emisión de los equipos de combustión de calentamiento indirecto y su medición. Diario Oficial de la Federación, México, 2 de febrero de 2012.
- Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición. Diario Oficial de la Federación, México, 22 de junio de 1994. Acuerdo modificatorio publicado DOF el 3 de diciembre de 2013.
- Norma Oficial Mexicana NOM-87-SEMARNAT-SSA1-2002, protección ambiental - Salud ambiental - Residuos peligrosos biológico-infecciosos - Clasificación y especificaciones de manejo. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Ciudad de México, México, 23 de abril de 2003.
- Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, Salud ambiental, agua para uso y consumo humano-Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización. Diario Oficial de la Federación, México, 22 de noviembre de 2000.
- Norma Oficial Mexicana 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. Diario Oficial de la Federación, México, 1 de febrero de 2013. Acuerdo modificatorio publicado DOF el 12 de noviembre de 2013.
- Norma Técnica Estatal Ambiental NTEA-013-SMA-RS-2011, que establece las especificaciones para la separación en la fuente de origen, almacenamiento separado y entrega separada al servicio de recolección de residuos sólidos urbanos y de manejo especial. Gaceta del Gobierno, Estado de México, 28 de septiembre de 2011.
- Norma Técnica Estatal Ambiental NTEA-014-SMA-DS-2011, Para la prevención y control de la contaminación lumínica en el territorio del estado de México. Gaceta del Gobierno, Estado de México, 28 de junio de 2012.
- Orsi, A. (2007). La responsabilidad social empresarial en los países en desarrollo. Recuperado el 20 de noviembre de 2014, de Revista Futuros No. 17, Vol. V: http://www.revistafuturos.info/futuros17/resp_soc_emp_ao.htm

Perero-Van Hove, E. (s.f.). *Participación ciudadana*. Recuperado el 15 de noviembre de 2014, de <http://www.conama.es/viconama/ds/pdf/52.pdf>

Plan de Desarrollo Municipal 2016-2018, Ecatepec de Morelos, Estado de México. H. Ayuntamiento Constitucional de Ecatepec de Morelos, México, 2016.

Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. Gobierno de la República, México, 2013.

Pro México. (2014). Medio ambiente y desarrollo sustentable son los objetivos principales de green solutions. Recuperado el 11 de noviembre de 2015, de <http://www.promexico.gob.mx/desarrollo-sustentable/medio-ambiente-y-desarrollo-sustentable-son-los-objetivos-principales-de-green-solutions.html>

Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial de la CDMX. (s.f.). Declaración de Dublín sobre el agua y el desarrollo sostenible. Recuperado el 13 de marzo de 2018, de Leyes y Normas: http://www.paot.org.mx/leyes/Biblioteca/19_Declaracion_sobre_Agua.pdf

Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial de la CDMX. (s.f.). Tratados e instrumentos bilaterales internacionales en los que México es signatario. Recuperado el 13 de marzo de 2018, de http://www.paot.org.mx/centro/ine-semarnat/informe02/estadisticas_2000/compendio_2000/04dim_institucional/04_10_Cooperacion_internacional/data_cooperacion/RecuadroIV.10.5_a.htm

Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018. Gobierno de la República, México, 2014.

Programa Nacional de Auditoría Ambiental. Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, México, s.f.

Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2014-2018. Secretaría de Energía, México, 2014.

Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos 2009-2012. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, México, 2009.

Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018. Gobierno de la República, 2013.

Pulgar-Vidal, M. (2010). Responsabilidad social y política ambiental: complementariedades y retos. *PUCP*, 0(64), 217-229. Recuperado el 27 de marzo de 2015, de <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/derechopucp/article/view/3026>

Recupera Centros de Reciclaje. (s.f.). Obtenido de <https://www.recuperamexico.com/index.html>

Reglamento de Conservación y Protección al Medio Ambiente del Municipio de Ecatepec de Morelos. H. Ayuntamiento de Ecatepec de Morelos, México, 30 de marzo de 2017.

Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación, México, 12 de enero de 1994. Última reforma publicada DOF el 25 de agosto de 2014.

Reglamento de la Ley de Cambio Climático del Estado de México. Gobierno del Estado de México, México, 19 de diciembre de 2013.

Reglamento de la Ley del Agua para el Estado de México y Municipios. Gobierno del Estado de México, México, 22 de febrero de 2013.

Reglamento de la Ley General de Cambio Climático en Materia del Registro Nacional de Emisiones. Diario Oficial de la Federación, México, 28 de octubre de 2014.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Autorregulación y Auditorías Ambientales. Diario Oficial de la Federación, México, 29 de abril de 2010. Última reforma publicada DOF el 31 de octubre de 2014.

- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera. Diario Oficial de la Federación, México, 25 de octubre de 1988. Última reforma publicada DOF el 31 de octubre de 2014.
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes. Diario Oficial de la Federación, México, 3 de junio de 2004. Última reforma publicada DOF el 31 de octubre de 2014.
- Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Diario Oficial de la Federación, México, 30 de noviembre de 2006. Última reforma publicada DOF el 31 de octubre de 2014.
- Reglamento del Libro Cuarto del Código para la Biodiversidad del Estado de México. Gaceta del Gobierno, Estado de México, 22 de mayo de 2007.
- Reglamento del Libro Segundo del Código para la Biodiversidad del Estado de México. Gaceta del Gobierno, Estado de México, 22 de mayo de 2007.
- Reglamento para el transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos. Diario Oficial de la Federación, México, 7 de abril de 1993. Última reforma publicada DOF el 28 de noviembre de 2006.
- Reglamento para la protección del ambiente contra la contaminación originada por la emisión de ruido. Diario Oficial de la Federación, México, 6 de diciembre de 1982.
- Responsabilidad Social y Sustentabilidad. (2014). Marcas con responsabilidad social van ganando terreno. Recuperado el 20 de noviembre de 2014, de Responsabilidad Social y Sustentabilidad: <http://www.responsabilidadsocial.mx/colaborar-con-responsabilidad-social-y-sustentabilidad/105-noticias/sustentabilidad/134-marcas-con-responsabilidad-social-van-ganando-terreno.html>
- Reyes, C. (2008). *Módulo: gestión ambiental. sistemas de gestión ambiental norma ISO 14001 y reglamento EMAS*. Recuperado el 7 de diciembre de 2015, de http://api.eoi.es/api_v1_dev.php/fedora/asset/eoi:45762/componente45760.pdf
- Rodríguez-Miranda, J. P., García-Ubaque, C. A., García-Vaca, M. C. (marzo, 2016). Gestión ambiental en hospitales públicos: aspectos del manejo ambiental en Colombia. *Rev. Fac. Med*, 64(4), 621-4-621. Recuperado el 29 de mayo de 2017, de <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v64n4/0120-0011-rfmun-64-04-00621.pdf>
- Rojas-Montero, M., y Blanco-Saénz, R. (1999). *ISO 14 001 y la gestión ambiental hospitalaria en la caja costarricense de seguro social: coincidencias y divergencias*. Recuperado el 28 de octubre de 2015, de <http://www.bvsde.paho.org/bvsare/e/cr/repertorio/03-reper.pdf>
- Rusko, M., Sablik, J., Marková, P., Lach, M., y Friedrich, S. (2014). Sustainable development, quality management system and environmental management system in Slovak Republic. *Procedia Engineering* (69), 486-491. doi: 10.1016/j.proeng.2014.03.016
- Secretaría de Gobernación [SEGOB]; Sistema Nacional de Protección Civil [SINAPROC]; Instituto Mexicano del Seguro Social [IMSS]. (2016). Programa interno de protección civil. México.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y Secretaría de Salud. (2007). *Guía de cumplimiento de la norma oficial mexicana NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002*. México.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (23 de noviembre de 2015). Convención de Viena para la Protección a la Capa de Ozono. Recuperado el 12 de marzo de 2018, de <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/convencion-de-viena-para-la-proteccion-a-la-capade-ozono>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (24 de noviembre de 2015). Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Recuperado el 13 de marzo de 2018, de <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/programa-de-naciones-unidas-para-el-medio-ambiente-pnuma>

- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (s.f.). *La gestión ambiental en México*. Recuperado el 11 de noviembre de 2015, de http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/informacionambiental/Documents/06_otras/Gestion_Ambiental.pdf
- Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2010). Directorio de centros de acopio de materiales provenientes de residuos en México 2010. Recuperado el 24 de marzo de 2018, de http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/transparencia/transparenciafocalizada/residuos/Documents/directorio_residuos.pdf
- Secretaría de Relaciones Exteriores. (s.f.). *Tratados internacionales celebrados por México. Guía para la conclusión sobre tratados y acuerdos interinstitucionales*. Recuperado el 24 de febrero de 2017, de Secretaría de Relaciones Exteriores: <http://tratados.sre.gob.mx/guia.pdf>
- Servicio de Evaluación. Subdirección General de Calidad y Evaluación. (2012). *Criterios de orientación para la realización de encuestas de satisfacción del Ayuntamiento de Madrid*. Recuperado el 29 de noviembre de 2016, de http://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/Calidad/Observatorio_Ciudad/06_S_Percepcion/MetodologiaEncuestas/ficheros/CriteriosRealizaciEncuestas.pdf
- Singh, N., Jain, S., y Sharma, P. (2014). Motivations for implementing environmental management practices in indian industries. *Ecological Economics*, 109, 1-8. doi: 10.1016/j.ecolecon.2014.11.003
- Sustainable Business Associates. (2002). *Ecomapping*. Recuperado el 27 de marzo de 2016, de <http://www.sba-int.ch/spec/sba/download/Tools/EcomapGuideEnglish.pdf>
- Tecnología de RECICLAJE (s.f.). Obtenido de <http://www.tder.com.mx/index.html>
- Tecnológico Nacional de México. (s.f.). *Manual y procedimientos del sistema de gestión ambiental*. Obtenido de <http://www.tecnm.mx/sga>
- Teutli-Otero, G. (2015). *El artículo 133 y la jerarquía jurídica en México*. Recuperado el 24 de febrero de 2017, de <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/9/4056/11.pdf>
- Torraspapel. (2010). *Sostenibilidad certificaciones ambientales*. Recuperado el 20 de noviembre de 2014, de <http://www.torraspapel.com/es-ES/prensa/Documents/CertificacionesAmbientales.pdf>
- Van-Hoof, B., Monroy, N., y Saer, A. (2013). *Producción más limpia: paradigma de gestión ambiental*. Bogotá, Colombia: Alfaomega Grupo Editor, S.A de C.V., México.
- Yuan Hsiao, T., Ming Chuang, C., Wen Kuo, N., y Ming Fong Yu, S. (enero de 2014). Establishing attributes of an environmental management system for green hotel evaluation. *International Journal of Hospitality Management*, 36, 197-208. doi: 10.1016/j.ijhm.2013.09.005
- Zhu, Q., Cordeiro, J., y Sarkis, J. (2013). Institutional pressures, dynamic capabilities and environmental management systems: investigating the ISO 9000 e environmental management system implementation linkage. *Journal of Environmental Management*, 114, 232-242. doi: 10.1016/j.jenvman.2012.10.006
- Zobel, T. (2013). ISO 14001 certification in manufacturing firms: a tool for those in need or an indication of greenness?. *Journal of Cleaner Production*, 43, 37-44. doi: 10.1016/j.jclepro.2012.12.014

Apéndice A. Operacionalización de las variables

Objetivo	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidades de medición	Subvariables (subtemas, subcategorías) por desglosar	Reactivo (ítem para entrevista)
Perfil sociodemográfico	Edad	Edad biológica. Es el tiempo transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo. Número de años entero de una persona.	Es la edad del trabajador encuestado.	Cuantitativa	De razón	Años	No aplica	<p>Contesta con claridad, señala con una paloma, o circula, lo que a continuación se te pide:</p> <p>1. Edad (en años).</p> <p>2. Sexo.</p> <p>3. Escolaridad: señala el máximo nivel de estudios, alcanzado:</p> <p>4. A partir de la Universidad, escribe el nombre del título académico recibido:</p>
	Sexo	En animales y plantas, condición orgánica que distingue el macho de la hembra. Circunstancia de ser macho o hembra. Condición orgánica de ser mujer u hombre.	Es el sexo del trabajador encuestado.	Cualitativa dicotómica	Discreta y nominal	Hombre o Mujer		
	Escolaridad.	Duración de los estudios en un centro educativo. Último grado escolar de una persona.	Es el último grado de estudios que posee el trabajador encuestado.	Cuantitativa	De razón	Años		
	Título de grado	Titulación de educación superior que se consigue al finalizar una carrera universitaria. Designación oficial de los estudios universitarios realizados.	Es el título universitario del trabajador encuestado	Cualitativa	Discreta y nominal	Licenciatura en...; ingeniero en...; técnico en...; entre otros.		

Objetivo	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidades de medición	Subvariables (subtemas, subcategorías) por desglosar	Reactivo (ítem para entrevista)
Perfil sociodemográfico	Años trabajando en el Centro.	Tiempo transcurrido desde el día en que se obtiene un empleo o se entró a una organización.	Son los años que el trabajador encuestado tiene trabajando en el Centro.	Cuantitativa	De razón	Años	No aplica	5. Anota el tiempo trabajando en este Centro: 6. Turno. 7. Categoría: 8. Servicio al que perteneces:
	Turno	Orden establecido entre varias personas para la ejecución de una cosa. Cuadrilla, equipo a quien le toca trabajar.	Es el horario de labores que el trabajador encuestado posee.	Cualitativa dicotómica	Discreta y nominal	Matutino y Vespertino		
	Categoría.	Clase que resulta de una clasificación de personas o cosas según un criterio o jerarquía. Posición de una persona o cosa dentro de una clasificación jerarquizada.	Es el nombre del puesto al que pertenece el trabajador encuestado, según el contrato colectivo de trabajo de la institución.	Cualitativa	Discreta y nominal	Auxiliares de oficina, Coordinador de estadística, asistente médica, entre otros.		
	Servicio al que pertenece.	Organismo que forma parte de un conjunto en una administración o en una actividad económica. Manera de servir o atender.	Es el servicio donde labora el trabajador encuestado: control de prestaciones médicas, Salud en el trabajo, información y estadística médica, otros.	Cualitativa	Discreta y nominal	Salud en el trabajo, Rayos X, laboratorio, medicina preventiva, entre otros.		

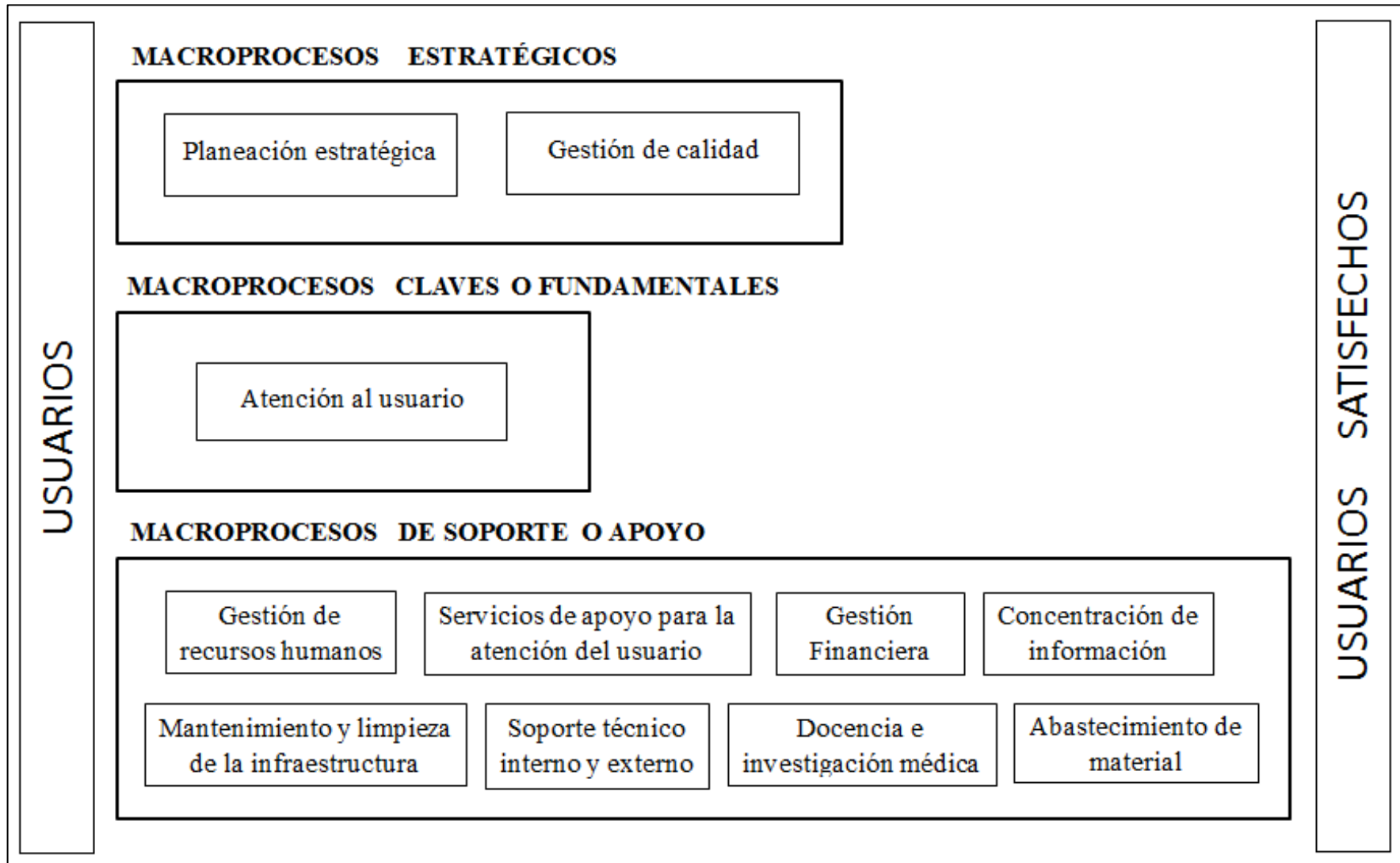
Objetivo	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidades de medición	Subvariables (subtemas, subcategorías) por desglosar	Reactivo (ítem para entrevista)
<ul style="list-style-type: none"> Conocer cuáles son los factores que ellos consideran pueden ayudar al <u>cuidado del medio ambiente</u>. 	Cuidado	Esmero. Asunto a cargo de uno. Prudencia, precaución.	Opinión del trabajador sobre los cuidados que tiene en su trabajo respecto al agua, aire, residuos, energía eléctrica.	Cualitativa	Tipo Likert	<ul style="list-style-type: none"> Para los cuidados: <ul style="list-style-type: none"> Nunca. Algunas veces. Casi siempre. Siempre. No aplica (se refiere a la ausencia del objeto físico (llave o WC), equipo de cómputo o instalación eléctrica). 	9. Procuro ahorrar agua. 10. Cierro la llave mientras me lavo las manos. 11. Cierro la llave mientras cepillo mis dientes. 12. Apago las luces cuando me retiro de mi área de trabajo. 13. Descargo el WC solo las veces necesarias. 14. Procuro encender el menor número de luces en mi área de trabajo. 15. Al finalizar las actividades diarias apago el equipo de cómputo. 16. Si tu respuesta fue nunca, explica por qué: 17. Al finalizar las actividades diarias, desenchufo los cables del equipo de cómputo. 18. Si tu respuesta fue nunca, explica por qué: 19. Mantengo en modo ahorrador mi equipo de cómputo, o apagado si no lo utilizo. 20. Si tu respuesta fue nunca, explica por qué:	Lee con atención las siguientes afirmaciones y marca (paloma) la respuesta que más se acerque a ti. En mi trabajo:
	Medio ambiente	Conjunto de componentes físicos, químicos, y biológicos, de las personas o de la sociedad en su conjunto. Recursos (agua, aire, residuos, energía eléctrica)						

Objetivo	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidades de medición	Subvariables (subtemas, subcategorías) por desglosar	Reactivo (ítem para entrevista)
<ul style="list-style-type: none"> Conocer cuáles son los <u>factores</u> que ellos consideran pueden ayudar al cuidado del <u>medio ambiente</u>. 	Factores.	Causa, lo que contribuye a producir un determinado efecto o resultado.	Opinión del trabajador sobre los factores que considera que puedan ayudar a proteger el medio ambiente desde su trabajo.	Cualitativa	Ordinal (de 0 a 10)	<ul style="list-style-type: none"> Para los factores: 0 equivale a un nivel de importancia nulo y 10 a un nivel de importancia a muy alto. 	<p>21. Mi participación.</p> <p>Conocer leyes, normas, reglamentos, códigos o programas en materia de:</p> <p>22. Residuos peligrosos. 23. Residuos sólidos urbanos. 24. Residuos peligrosos biológicos infecciosos. 25. Prevención y control de contaminación atmosférica. 26. Cambio climático. 27. Control de descargas de aguas residuales al alcantarillado. 28. Responsabilidad ambiental.</p> <p>Cumplir con leyes, normas, reglamentos, códigos o programas en materia de:</p> <p>29. Auditorías ambientales. 30. Residuos peligrosos. 31. Residuos sólidos urbanos. 32. Residuos peligrosos biológicos infecciosos. 33. Prevención y control de contaminación atmosférica y cambio climático. 34. Control de descargas de aguas residuales al alcantarillado. 35. Responsabilidad ambiental.</p> <p>Que se realice:</p> <p>36. Compra de bienes y servicios verdes, medidas de ahorro de agua, consumo racional de energía, reducción del consumo de material, gestión de residuos. 37. Las mismas acciones y procedimientos en ambos turnos.</p> <p>Que exista:</p> <p>38. Material y medios para mejorar el ambiente (p.ej. apagadores, botes de basura). 39. Un Sistema de Gestión Ambiental. 40. Interés por parte de los trabajadores. 41. Compromiso e involucramiento de los directivos. 42. Educación ambiental para todos los trabajadores (directivos y operativos). 43. Compromiso e involucramiento de los operativos. 44. Educación ambiental para los derechohabientes. 45. Compromiso e involucramiento de los derechohabientes. 46. El apoyo económico para el logro de los objetivos. 47. El seguimiento de las acciones establecidas en el sistema de gestión ambiental. 48. El apoyo de las iniciativas propuestas por los trabajadores, en caso de mejorar o implementar procesos u actividades que propicien el cuidado del medio ambiente.</p>	¿Qué factores consideras puedan ayudar a cuidar o proteger el medio ambiente?
	Medio ambiente	Conjunto de componentes físicos, químicos, y biológicos, de las personas o de la sociedad en su conjunto. Recursos (agua, aire, residuos, energía eléctrica)						

Objetivo	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidades de medición	Subvariables (subtemas, subcategorías) por desglosar	Reactivo (ítem para entrevista)
Obtener el <u>diagnóstico participativo</u> de los trabajadores sobre los <u>temas ambientales</u> a incorporar, en caso de un posible diseño de Sistema de Gestión Ambiental o establecimiento de buenas prácticas ambientales.	Diagnóstico participativo	Análisis de una situación con la participación de los ciudadanos. Es el análisis de la intervención de los individuos de formar parte, o de compartir algo.	Opinión de los trabajadores sobre su intención de participar en acciones que involucran temas ambientales; además de analizar el hallazgo que el trabajador tenga después de leer y contestar el cuestionario (lo que lo invita a darse cuenta o a reflexionar para actuar).	Cualitativa	Ordinal (de 0 a 10)	Para las acciones: 0 equivale a no participaría y 10 a participaría totalmente.	49. Tomar cursos para conocer a fondo cuáles son las afectaciones ambientales que mis actividades laborales producen. 50. Adoptaría las medidas descritas en el Sistema de Gestión Ambiental. 51. Separación de los residuos sólidos urbanos. 52. Reutilización de materiales (papel, folders, otros). 53. Reciclaje de materiales (papel, plástico, latas, otros). 54. Uso del transporte colectivo. 55. Compartir el auto con compañeros del trabajo. 56. Usar las escaleras en vez del elevador. 57. Evitar el consumo tabaco. 58. Conducir suavemente para evitar el aumento de carburación en los automóviles. 59. Evitar el uso de pinturas, aceites o solventes cuando existan altas concentraciones de ozono. 60. Cerrar la llave mientras me lavo las manos. 61. Cerrar la llave mientras me cepillo los dientes. 62. Cerrar bien las llaves de agua. 63. Reportar fugas de agua al equipo de conservación. 64. Apagar las luces de tu estancia. 65. Apagar el equipo de cómputo. 66. En caso de no ser necesaria la conexión de un aparato eléctrico, desenchufar el cable. 67. Configurar los equipos (computadoras, fotocopiadoras, impresoras, otros) en modo "ahorro de energía" 68. Creación de planes de acción ante situaciones de emergencia (inundaciones, incendios, sismo, otros). 69. Cumplir con la legislación ambiental aplicable. 70. Creación y mantenimiento del sistema de captación de agua pluvial. 71. Usar utensilios (plato, vaso, otros) biodegradables. 72. Usar toallas de tela individuales. 73. Usar utensilios (plato, vaso, taza, otros) no desechables. 74. Usar productos de limpieza biodegradables. 75. Usar productos de oficina (papel, lápices, plumas, otros) de bajo impacto ambiental. 76. Sensibilizar e informar a la comunidad sobre temas ambientales. 77. En el siguiente recuadro, puedes anexar aquellos temas que no fueron contemplados en la lista y que son de tu interés:	¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar?
	Temas ambientales	Asunto, materia o idea entorno al medio ambiente; cuestión ambiental: agua, aire, suelo, gestión, problema, entre otros; fragmento que involucra al medio ambiente	Reflexión final después de contestar el cuestionario: 0 equivale a nada y 10 a mucho.				78. Disposición para involucrarme en acciones que mejoren el medio ambiente desde mi trabajo. 79. Curiosidad por conocer más, sobre el medio ambiente y sus cuidados.	

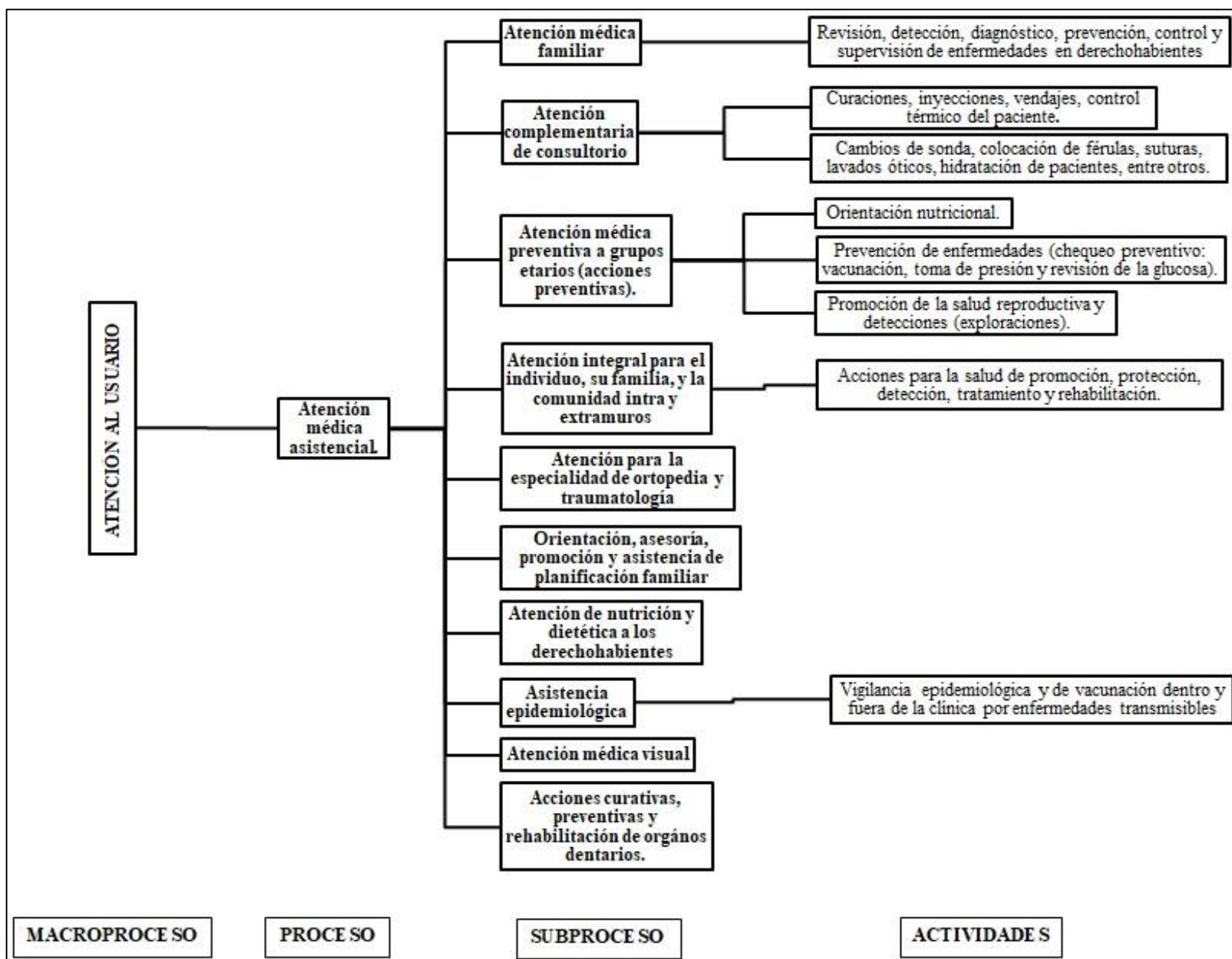
Apéndice B. Figuras del mapeo de procesos

Figura 1. Mapeo de procesos por macroproceso.



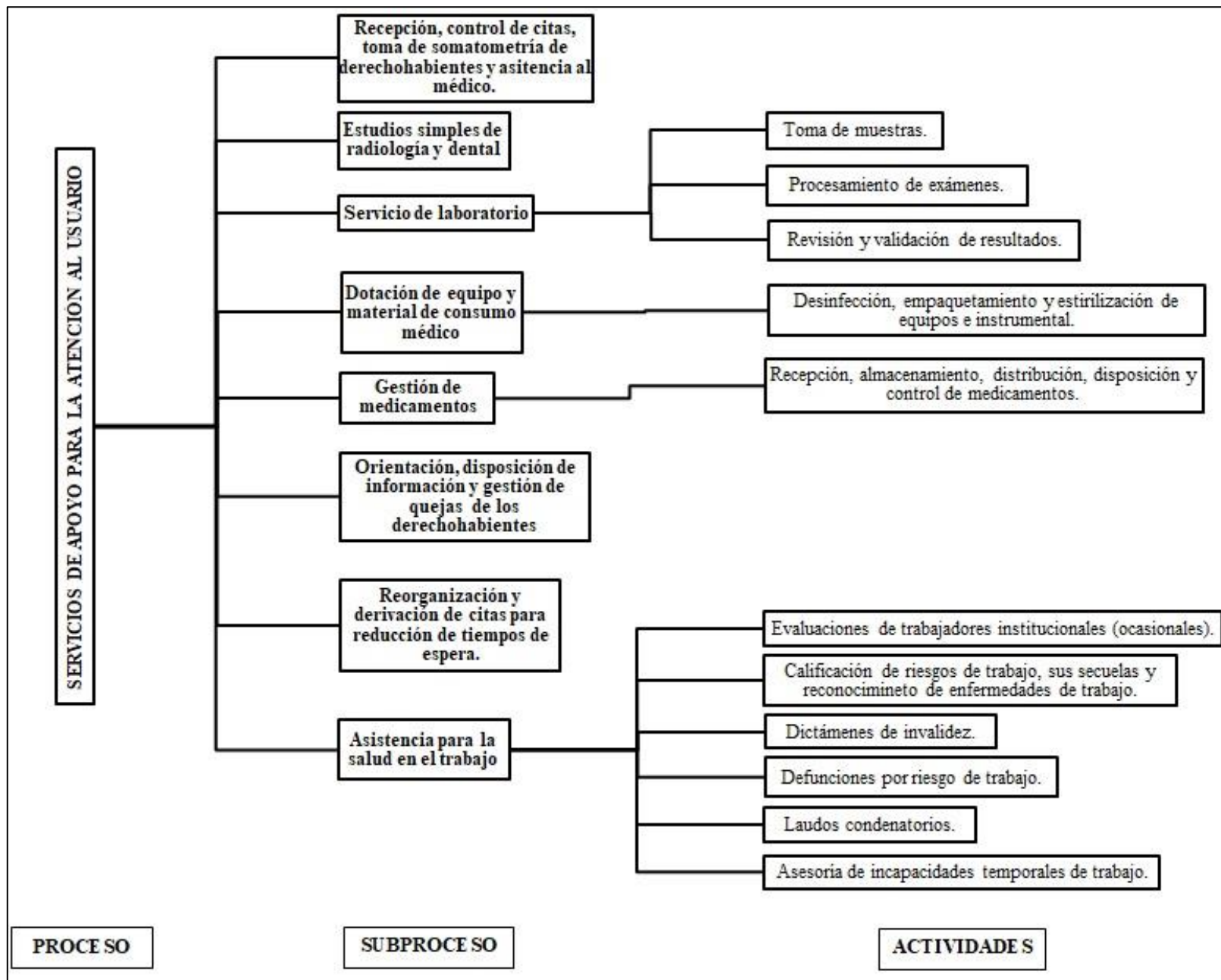
Fuente: elaboración propia.

Figura 2. Mapeo de procesos, subprocesos y actividades del macroproceso atención al usuario.



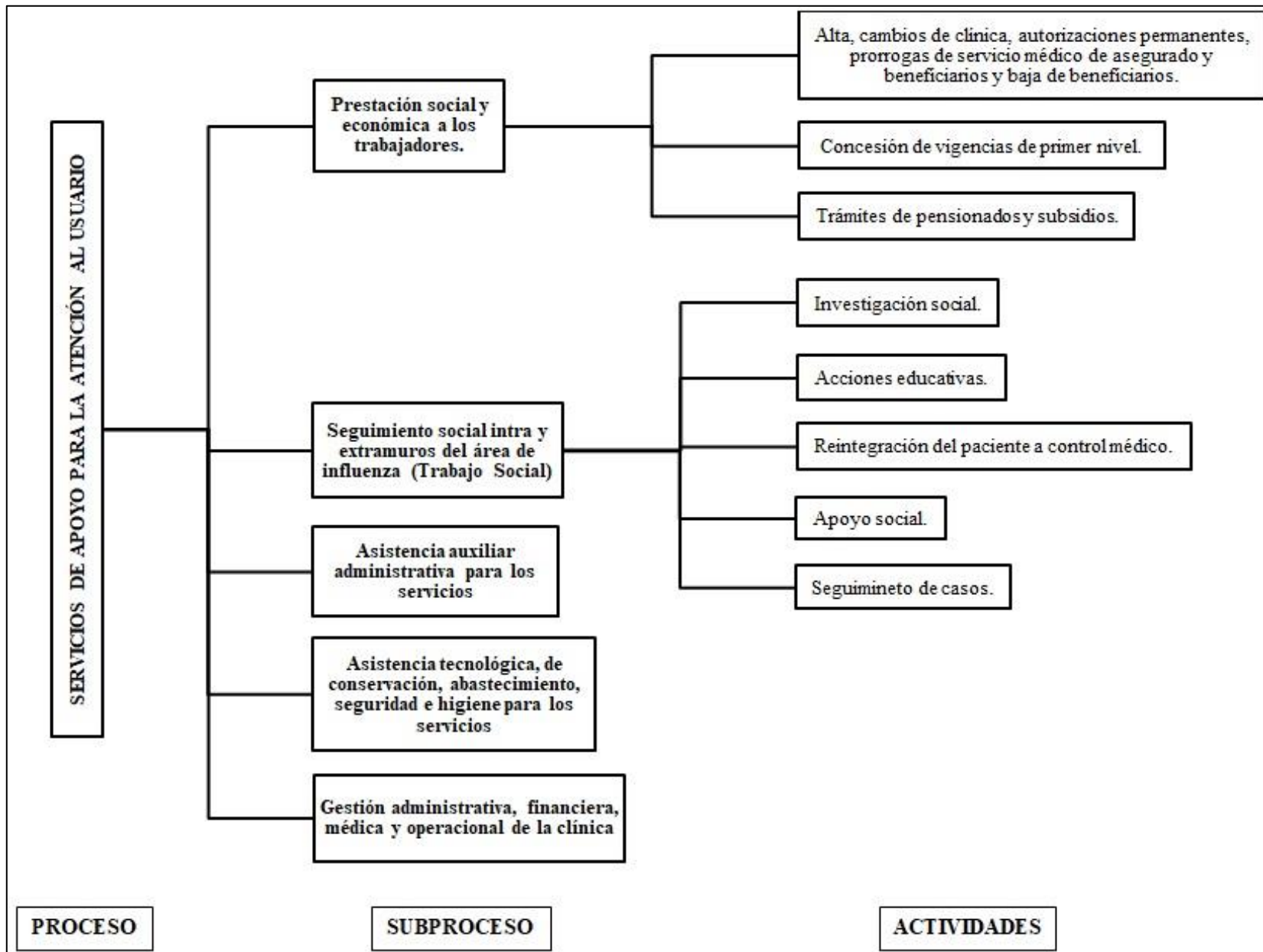
Fuente: elaboración propia.

Figura 3. Mapeo de procesos, subprocesos y actividades de los servicios de apoyo



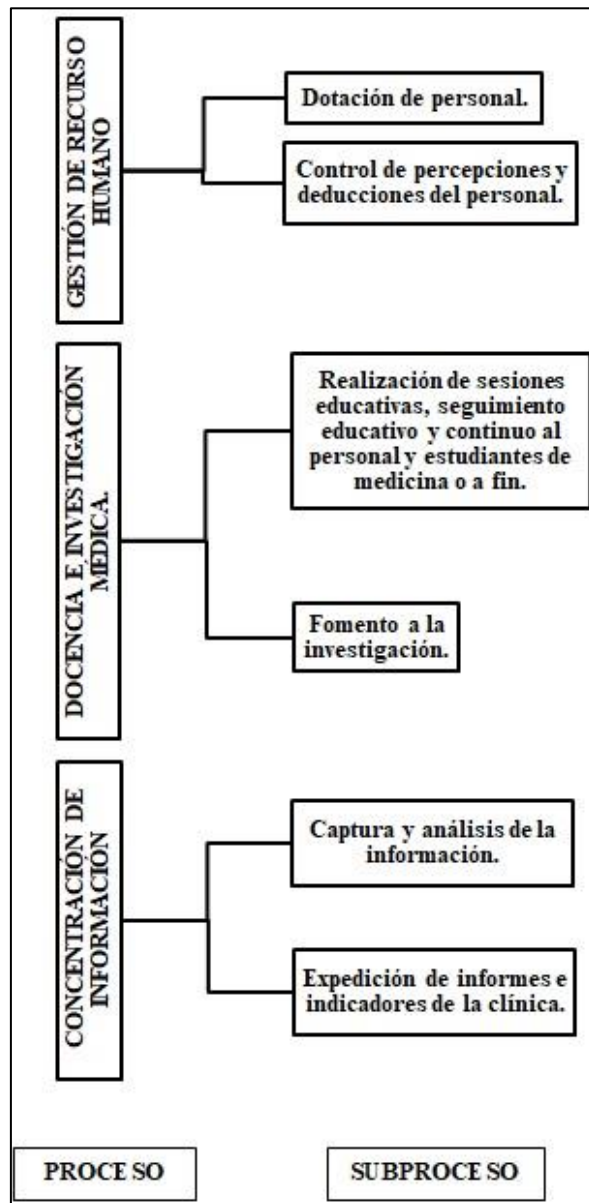
Fuente: elaboración propia.

Figura 4. Mapeo de procesos, subprocesos y actividades de los servicios de apoyo.



Fuente: elaboración propia.

Figura 5. Mapeo de procesos, subprocesos y actividades de gestión de recurso humano, docencia e investigación médica y concentración de información.



Fuente: elaboración propia.

Apéndice C. Marco jurídico del Centro de Atención a la Salud

Leyes

1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
2. Ley de adquisiciones, arrendamientos y servicios del sector público
3. Ley de amparo, reglamentaria de los artículos 103 y 107 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
4. Ley de Coordinación Fiscal
5. Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación
6. Ley de Impuesto al Valor Agregado
7. Ley de Impuesto sobre la Renta
8. Ley de Ingresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal de 2017.
9. Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas
10. Ley de la Comisión Nacional de Derechos Humanos
11. Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro
12. Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionadas con las Mismas
13. Ley de Planeación
14. Ley de Prevención del Tabaquismo y de Protección ante la Exposición al Humo de Tabaco en el Estado de México
15. Ley del Ejercicio Profesional para el Estado de México
16. Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores
17. Ley del Seguro Social
18. Ley del Servicio de la Tesorería de la Federación
19. Ley Federal Anticorrupción en Contrataciones Públicas
20. Ley Federal de Archivos
21. Ley Federal de Derechos
22. Ley Federal de Fomento a las Actividades Realizadas por Organizaciones de la Sociedad Civil
23. Ley Federal de Instituciones de Fianzas
24. Ley Federal de las Entidades Paraestatales
25. Ley Federal de los Derechos del Contribuyente
26. Ley Federal de los Trabajadores al Servicio del Estado
27. Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria
28. Ley Federal de Procedimientos Administrativos
29. Ley Federal de Procedimientos Contencioso Administrativo
30. Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares
31. Ley Federal de Responsabilidad Patrimonial del Estado
32. Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos
33. Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos
34. Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental
35. Ley Federal del Trabajo
36. Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación
37. Ley Federal Sobre Metrología y Normalización
38. Ley General de Bienes Nacionales
39. Ley General de Contabilidad Gubernamental
40. Ley General de Educación
41. Ley General de Prestaciones de Servicios Para la Atención, Cuidado y Desarrollo Integral Infantil
42. Ley General de Salud
43. Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito
44. Ley Orgánica de la Administración Pública Federal
45. Ley Orgánica del Poder Judicial de la Federación
46. Ley Orgánica del Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa
47. Ley Orgánica Municipal del Estado de México.
48. Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2017

Códigos

1. Código Civil federal
2. Código de Comercio
3. Código de Conducta de los Servidores Públicos
4. Código de Ética para las Enfermeras y los Enfermeros en México
5. Código Federal de Procedimientos Civiles
6. Código Federal de Procedimientos Penales
7. Código Fiscal de la Federación
8. Código Nacional de Procedimientos Penales
9. Código Penal del Estado de México
10. Código Penal Federal

Reglamentos

1. Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público
2. Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas
3. Reglamento de la Ley del Impuesto al Valor Agregado
4. Reglamento de la Ley del Impuesto Sobre la Renta
5. Reglamento de la Ley del Seguro Social en Materia de Administración y Enajenación de Bienes Adjudicados con Motivo de la Aplicación del Procedimiento Administrativo de Ejecución.
6. Reglamento de la Ley del Seguro Social en Materia de Afiliación, Clasificación de Empresas y Fiscalización.
7. Reglamento de la Ley del Seguro Social para la Constitución, Inversión y uso para la Operación de las Reservas Financieras y Actuariales y la Reserva General Financiera y Actuarial, así como para la Determinación de los Costos Financieros que Deberán Reintegrarse a la Reserva de Operación para Contingencias y Financiamiento.
8. Reglamento de la Ley del Servicio de Tesorería de la Federación
9. Reglamento de la Ley Federal de Archivos
10. Reglamento de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales
11. Reglamento de la Ley Federal de Transparencia y Accesos a la Información Público Gubernamental.
12. Reglamento de la Ley Federal del Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria
13. Reglamento de la Ley General de Prestación de Servicios para la Atención, Cuidado y Desarrollo Integral Infantil
14. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica
15. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Protección Social en Salud
16. Reglamento de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social
17. Reglamento del Código Fiscal de la Federación
18. Reglamento del Procedimientos para la Atención de Quejas Médicas y Gestión Pericial de Arbitraje Médico
19. Reglamento del Recurso de Inconformidad
20. Reglamento del Seguro Social Obligatorio para los Trabajadores de la Construcción por Obra o Tiempo Determinado
21. Reglamento Federal de seguridad, higiene y medio ambiente de trabajo.
22. Reglamento Interior de la Comisión Nacional de los Derechos Humanos
23. Reglamento Interior del Instituto Mexicano del Seguro Social
24. Reglamento para la Administración e Inversión de los Recursos Financieros del Instituto Mexicano del Seguro Social
25. Reglamento para la Prestación de los Servicios de Guardería.

Normas Oficiales Mexicanas

1. NOM-001-SEDE-2005, Instalaciones Eléctricas.
2. NOM-001-STPS-2008, edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo, condiciones de seguridad.
3. NOM-002-STPS-2010, condiciones de seguridad, prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.

4. NOM-003-SCT-2008 Características de las etiquetas de envases y embalajes, destinadas al transporte de sustancias, materiales y residuos peligrosos.
5. NOM-003-SSA3-2010, para la práctica de hemodiálisis.
6. NOM-004-SSA3-2012, del expediente clínico.
7. NOM-004-STPS-1999 Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.
8. NOM-005-SSA2-1993, de los servicios de planificación familiar.
9. NOM-005-SSA3-2010, que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de establecimientos para la atención médica de pacientes ambulatorios.
10. NOM-005-STPS-1998 Condiciones de seguridad e Higiene y seguridad en los centros de trabajo, para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.
11. NOM-006-SSA2-1993, para la prevención y control de la tuberculosis en la atención primaria a la salud.
12. NOM-006-SSA3-2011, para la práctica de la anestesiología.
13. NOM-006-STPS-2000 Manejo y almacenamiento de materiales Condiciones de Operación y procedimientos de seguridad.
14. NOM-007-SSA2-1993, atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido. criterios y procedimientos para la prestación del servicio.
15. NOM-007-SSA3-201, para la organización y funcionamiento de los laboratorios clínicos.
16. NOM-009-SSA2-1993, para el fomento de la salud escolar.
17. NOM-010-SSA2-2010, para la prevención y control de la infección por virus de la inmunodeficiencia humana.
18. NOM-010-STPS-1999, condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral.
19. NOM-011-STPS-2001, condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.
20. NOM-012-STPS-1999, condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se produzcan, usen, manejen, almacenen o transporten fuentes de radiaciones ionizantes.
21. NOM-013-STPS-1993, relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se generen radiaciones electromagnéticas no ionizantes.
22. NOM-014-SSA2-1994, para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer cérvico uterino.
23. NOM-015-SSA2-2010, para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus.
24. NOM-016-SSA2-2012, para la vigilancia, prevención, control, manejo y tratamiento del cólera.
25. NOM-016-SSA3-2012, que establece las características mínimas de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.
26. NOM-016-STPS-2008, equipo de protección personal- selección, uso y manejo en los centros de trabajo.
27. NOM-018-STPS-2000 Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.
28. NOM-019-SSA3-2013, para la práctica de enfermería en el sistema nacional de salud
29. NOM-019-STPS-2001, constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene.
30. NOM-020-STPS-2011- Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas- funcionamiento-condiciones de seguridad.
31. NOM-022-SSA2-2012, para la prevención y control de la brucelosis en el ser humano.
32. NOM-022-SSA3-2012, que instituye las condiciones para la administración de la terapia de infusión en los estados unidos mexicanos.
33. NOM-025-SSA2-1994, para la prestación de servicios de salud en unidades de atención integral hospitalaria médico-psiquiátrica.
34. NOM-025-STPS-2008, condiciones de iluminación en centros de trabajo.
35. NOM-026-SSA3-2012, para la práctica de la cirugía mayor ambulatoria.
36. NOM-026-STPS-2008 Colores y señales de seguridad, higiene e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.
37. NOM-027-SSA2-2007, para la prevención y control de la lepra.
38. NOM-028-SSA2-2009, para la prevención, tratamiento y control de las adicciones.
39. NOM-028-STPS-2005, Organización de Trabajo-Seguridad en los procesos de sustancias químicas.

40. NOM-030-SSA2-2009, para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica.
41. NOM-031-SSA2-1999, para la atención a la salud del niño.
42. NOM-034-SSA2-2002, para la prevención y control de los defectos al nacimiento.
43. NOM-035-SSA2-2012, para la prevención y control de enfermedades en la peri menopausia y postmenopausia de la mujer. criterios para brindar atención médica.
44. NOM-036-SSA2-2012, prevención y control de enfermedades. aplicación de vacunas, toxoides, faboterápicos (sueros) e inmunoglobulinas en el humano.
45. NOM-038-SSA2-2010, para la prevención, tratamiento y control de las enfermedades por deficiencia de yodo.
46. NOM-039-SSA2-2002, para la prevención y control de las infecciones de transmisión sexual.
47. NOM-041-SSA2-2011, para la prevención, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer de mama.
48. NOM-043-SSA2-2012, servicios básicos de salud. promoción y educación para la salud en materia alimentaria. criterios para brindar orientación.
49. NOM-045-SSA2-2005, para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales.
50. NOM-046-SSA2-2005, violencia familiar, sexual y contra las mujeres. criterios para la prevención y atención.
51. NOM-064-SSA1-1993, especificaciones sanitarias de los equipos de reactivos utilizados para el diagnóstico. Especificaciones sanitarias de los equipos de reactivos utilizados para el diagnóstico.
52. NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, protección ambiental salud ambiente residuos peligrosos biológico-infecciosos clasificación y especificaciones de manejo.
53. NOM-197-SSA1-2000, requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.
54. NOM-206-SSA1-2002, regulación de los servicios de salud que establece los criterios de funcionamiento y atención en los servicios de urgencias de los establecimientos de atención médica.
55. NOM-229-SSA1-2002, salud ambiental, requisitos técnicos para las instalaciones, responsabilidades sanitarias, especificaciones técnicas para los equipos y protección radiológica en establecimientos de diagnóstico médico con rayos X.
56. NOM-233-SSA1-2003, que establece los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito, uso y permanencia de las personas con discapacidad en establecimientos de atención médica ambulatoria y hospitalaria del Sistema Nacional de Salud.
57. NOM-253-SSA1-2012, para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos.

Documentos anexos

1. Carta de los Derechos Generales de los Pacientes
2. Contrato Colectivo de Trabajo 2017-2019
3. Manual de Vacunación 2017
4. Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018
5. Programa Nacional de Salud 2013-2018
6. Programa Sectorial de Salud 2013-2018

Apéndice D. Fotos.

Figura 1. Almacenes temporales de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos (RPBI), Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial (RSU y RME), y Cartón



Imagen 1



Imagen 2



Imagen 3



Imagen 5



Imagen 4



Imagen 6



Imagen 7

Figura 1. La Centro de Atención a la Salud (CAS) utiliza el término basura común para referirse a los Residuos Sólidos Urbanos y Residuos de Manejo Especial que genera diariamente, tal como se observa en la primera imagen (de izquierda a derecha); las imágenes 3 y 4 representan el espacio destinado para los RSU y RME. La foto número 3, fue tomada cuando el lugar de los RSU y RME, todavía se encontraba lleno, eran alrededor de 15 bolsas, lo que permite aseverar que la acumulación de las bolsas durante 8 días era complicada por espacio e higiene; mientras que las imágenes 5 y 6 representan el lugar consignado para los RPBI; finalmente la última foto, corresponde al lugar temporal donde se almacena el cartón generado en el Centro.

Figura 2. Lugar seleccionado para el cuarteo, aparatos y equipo



Figura 2. Espacio escogido para aplicar el método de cuarteo y equipo utilizado. Se trató de usar lo recomendado por la norma NMX-AA-15-1985 (guantes, bata, cubre bocas, escoba, entre otros); el área donde se realizó el cuarteo, presentada en la primera imagen, corresponde a la parte trasera de los baños públicos de la planta baja del Centro; la báscula que se exhibe en las imágenes fue concedida por la jefatura de asistentes médicas.

Figura 3. Tamaño de las bolsas y promedio por día



Figura 3. En las imágenes se puede observar el tamaño de las bolsas, a las que se les aplico la técnica del cuarteo. Al día, pueden generarse de entre seis u ocho bolsas por turno; en ocasiones hasta doce bolsas en algún turno, dependiendo de la temporada o circunstancia.

Figura 4. Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial



Figura 4. Al realizar la descarga de dos bolsas, se denota la mezcla de residuos de manejo especial y residuos sólidos urbanos. Como puede observarse, existen residuos que pueden reusarse como es el caso del papel, o bien transformarse en otro producto, como en el caso del PET.

Figura 5. Subproductos papel de oficina y cartón



Figura 5. El subproducto: papel de oficina, en ocasiones predomina en cantidad, dependiendo de la ocasión, ya que puede incrementar cuando hay depuración de documentos. Mientras que el cartón, como se advierte en las imágenes, continúa mezclándose, a pesar de que el Centro cuenta con un espacio destinado para él. La imagen número cinco, de izquierda a derecha, está constituida por los envases de cartón que se generan en el servicio de preventiva, dentro de los cuales, existe un manual de instrucciones, que es la imagen precedente a esta, cuyo material es de papel. De implementarse la separación de los residuos desde la fuente, será necesario capacitar al personal para separar los dos subproductos, ya que la persona a la que se le enajena el cartón solo le interesa este subproducto; o bien, se podría optar por otra opción para su gestión.

Figura 6. Subproductos Plásticos y poliestireno expandido



Figura 6. El unicel es uno de los subproductos que más se genera dentro del Centro, al igual que el PET y los plásticos (bolsas de polietileno, envases de plástico, entre otros), derivados del consumo de alimentos. Durante el cuarteo se hallaron algunas botellas de PET y vasos de unicel, todavía con contenido líquido que fueron vaciados para no afectar el peso de los subproductos. Como puede observarse en las imágenes, se trata de volúmenes grandes, que en peso no se ven reflejados.

Figura 7. Subproductos envolturas, tetra Brik y latas

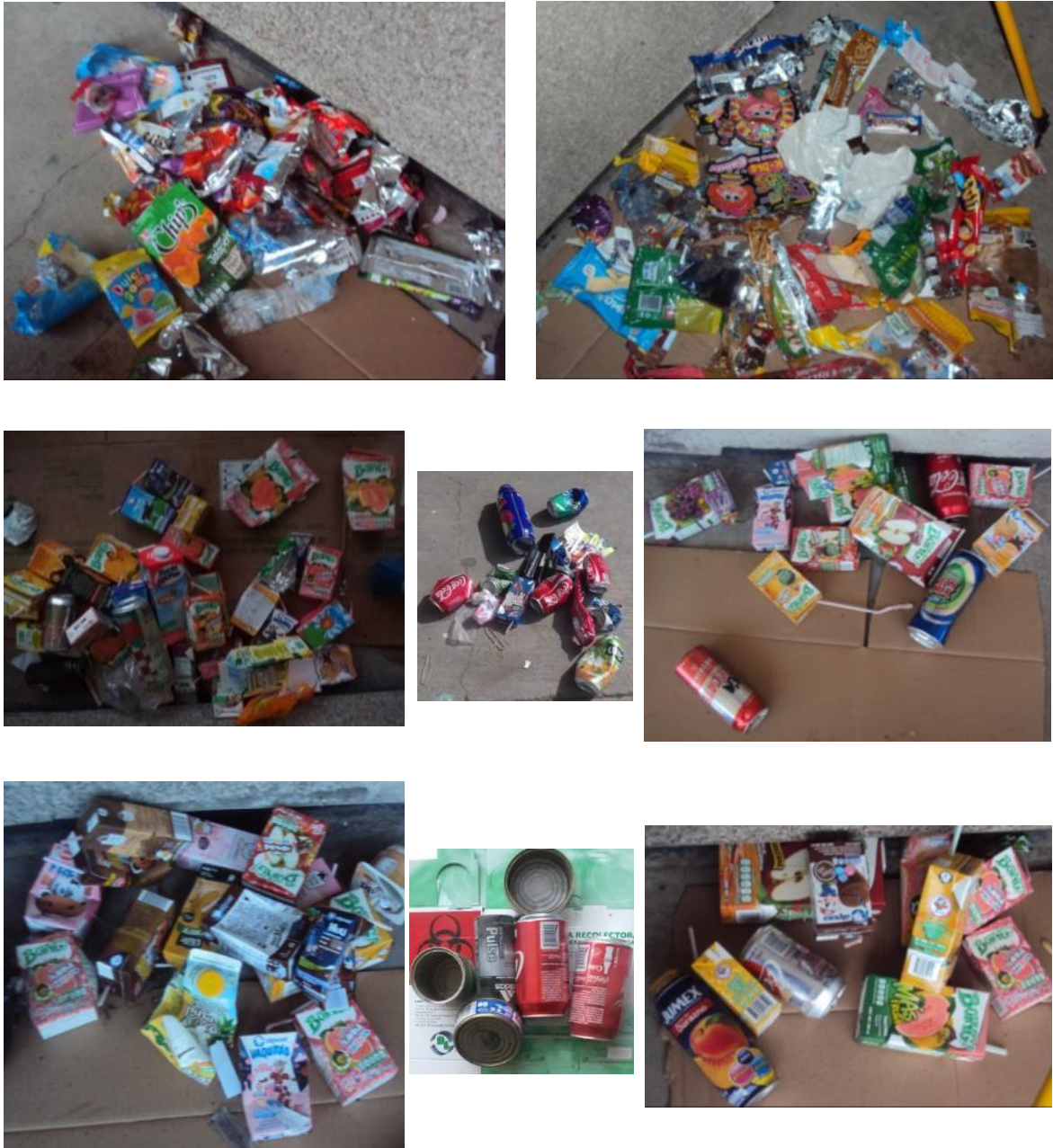


Figura 7. Aunque estos subproductos se originan en pequeñas cantidades, pueden aprovecharse; y de manera más responsable, fomentar un mejor uso a los rellenos sanitarios.

Figura 8. Subproductos residuos orgánicos, abatelenguas y vidrio



Figura 8. La materia orgánica, los abatelenguas y las botellas de vidrio, fueron subproductos de escasa generación, sin embargo, pueden valorizarse para convertirse en nuevos productos.

Figura 9. Residuos de dental



Figura 9. En la imagen número uno de izquierda a derecha, parte inferior izquierda, podemos observar el residuo que se genera de las amalgamas dentales encapsuladas de mercurio. En las imágenes posteriores, encontramos: batas, cubre bocas, guantes de látex y sus envolturas de plástico, mangueras de aspiración, sobres de papel de las gasas, entre otros. La última imagen nos muestra una mala clasificación de los residuos, recordando que la norma establece que las gasas empapadas con sangre son consideradas como RPBI.

Figura 10. Residuos de medicina preventiva



Figura 10. Estos residuos corresponden a los que se generan en el servicio de medicina preventiva y planificación familiar. La primera imagen corresponde al cuarteo del día 20 de abril de 2016, donde sí se mezclaron estos residuos, por ello se observan amalgamas dentales encapsuladas, jeringas sin punzocortante, frascos de plástico y de vidrio de los medicamentos suministrados o aplicados; del lado derecho se encuentran los espejos vaginales hallados en proporciones medias. Otro tipo de residuos, son las envolturas de las jeringas, apósitos y sus envolturas, torundas de algodón; embalajes o contenedores de las jeringas, muy parecidos a los materiales del tetra Brik. Sin embargo, todavía en dos de las imágenes podemos observar gasas empapadas de sangre.

Figura 11. Residuos de curaciones



Figura 11. Estos son algunos de los residuos que atención médica continua o curaciones generalmente corresponden a pacientes diabéticos. Del lado inferior derecho se puede observar una jeringa que aún contenía el punzocortante y torunda empapada de sangre dentro de una bolsa de plástico, residuos que no deberían ser depositados dentro de los demás residuos, ya que son considerados como RPBI. La sonda Foley, gasas y torundas con sangre que se muestran en la imagen no son consideradas por la norma NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002 como RPBI si no se encuentran empapadas de sangre; por otro lado, encontramos férulas de yeso, vendas y cubrebocas.

Figura 12. Frascos y RPBI



Figura 12. Las dos primeras imágenes, nos muestran residuos peligrosos biológico-infecciosos; por un lado, las muestras de orina que se exhiben en la imagen no son consideradas como RPBI según la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002. Sin embargo, las torundas empapadas de sangre si se catalogan como RPBI. De lado derecho se vuelve a encontrar un punzocortante que refleja la disposición inadecuada de este tipo de residuo. Finalmente, las dos últimas imágenes pertenecen a los frascos de orina, provenientes del servicio de laboratorio, que después de ser esterilizados son depositados en el almacén temporal de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

Figura 13. Otros residuos



Figura 13. Durante el cuarteo aplicado a los residuos de manejo especial se hallaron: cojines para sellos, pintarrones, esponjas de poliuretano; popotes, cuyo uso, en la mayoría de las ocasiones, no es necesario; CD, tóneres y cables, considerados como residuos electrónicos; la engrapadora, constituida de metal; placas de rayos X, catalogadas como residuos peligrosos; y también observamos la presencia de medicamentos caducos que, aunque solo se encontró esta porción, son peligrosos para el ambiente.

Figura 14. Otros residuos

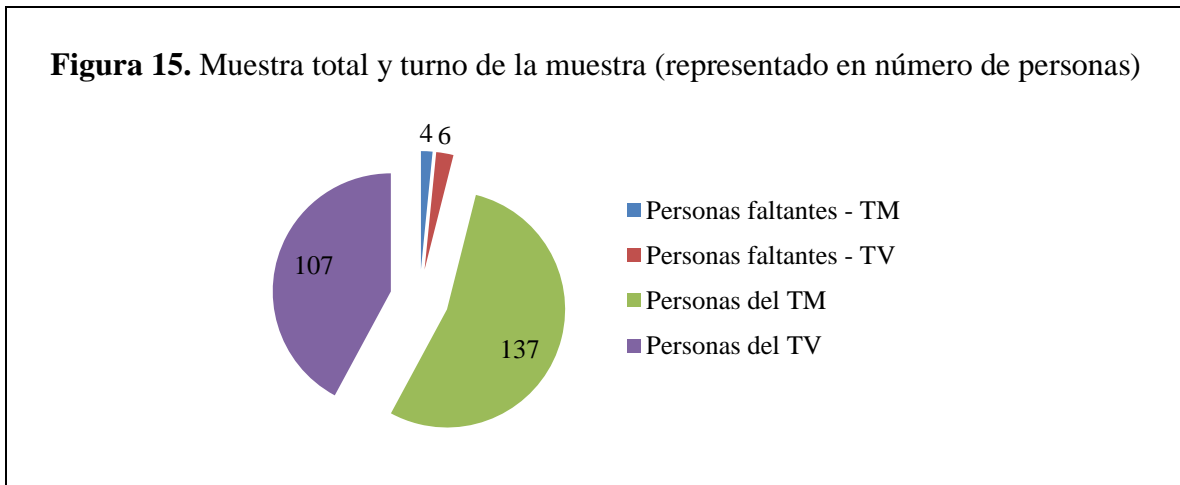


Figura 14. Dentro de los residuos que no se pueden reciclar, encontramos al papel carbón, expuesto en la última imagen. Los residuos que pueden reciclarse son las gomas elásticas (ligas) y la base del jalador, hechas de caucho. Los guantes de látex reforzado, la porcelana, la aguja, los trapos y las lámparas fluorescentes, podrían reciclarse, si se buscan puntos verdes para hacerlo.

Apéndice E. Gráficas y estadísticas del instrumento de medición

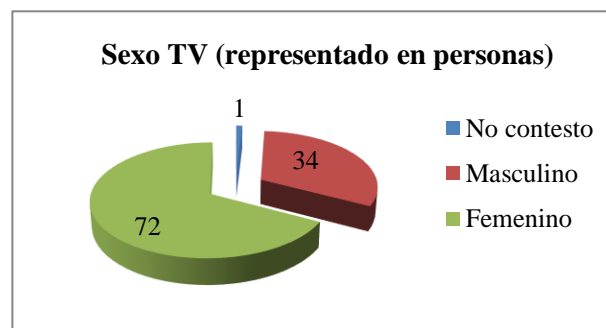
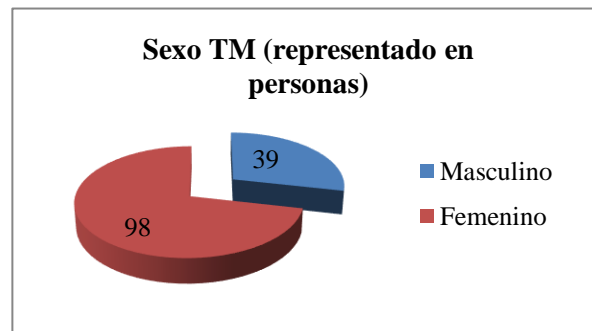
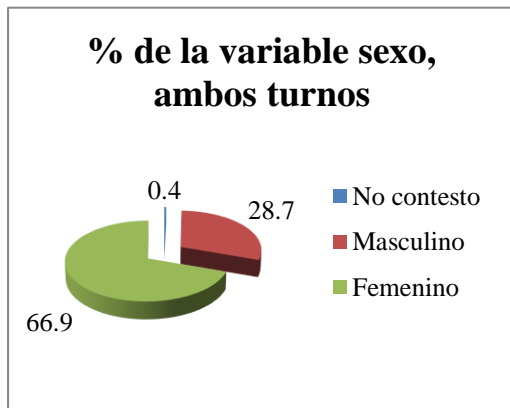
Total de la muestra encuestada

Para una muestra total de 254 personas, repartidas en dos turnos: 141 encuestados para el turno de la mañana y 113 para el turno de la tarde, se realiza el correspondiente análisis de resultados; con la premisa de que se analizó únicamente el 96% de los cuestionarios obtenidos, debido a que el otro 4% de la muestra total, no se pudo rescatar por la demora en la devolución de algunos cuestionarios y a la reubicación de la plantilla a otros Centros, motivo de los acontecimientos del 19 de Septiembre de 2017. La Figura 1, muestra el porcentaje de personas encuestadas y su respectivo turno.



La Figura 2, muestra el sexo de las muestras seleccionadas, mayormente constituida por el sexo femenino:

Figura 16. Sexo de la muestra



Edad de la muestra

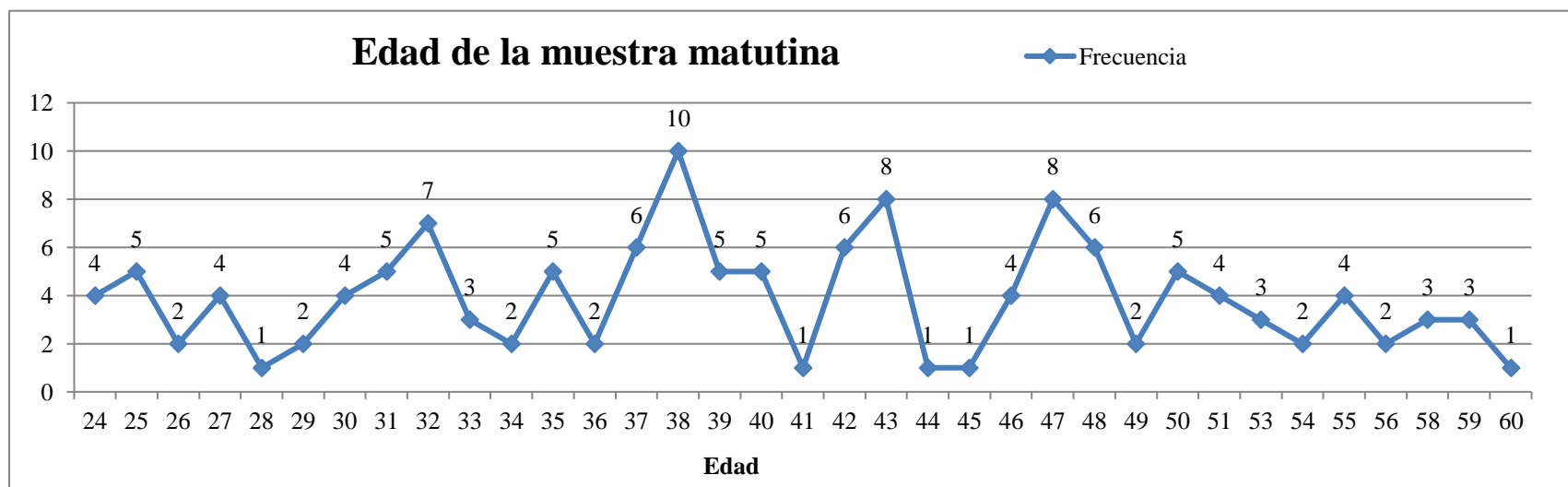
Del 96% de los cuestionarios rescatados, el 2% de los encuestados no dio a conocer su edad, de manera que únicamente se conoce la edad de 240 personas. En la Figura 3 se detalla la edad de la muestra, representada por 3 gráficos: el primer gráfico corresponde a la edad de la muestra matutina, en ella se puede apreciar una moda de 38 años de edad; el gráfico número dos, corresponde a la edad de la muestra vespertina, cuya moda es de 37 años de edad; y por último, en el tercer gráfico se realizó la sumatoria total de ambas muestras, arrojando, que el mayor número de personas que contestó la encuesta (15 personas) tenían 37 años.

Figura 3. Edad de la muestra

Edad de la muestra matutina																																			
Edad	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	53	54	55	56	58	59	60
Número de personas con esa edad	4	5	2	4	1	2	4	5	7	3	2	5	2	6	10	5	5	1	6	8	1	1	4	8	6	2	5	4	3	2	4	2	3	3	1

Edad de la muestra vespertina																																			
Edad	18	20	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	47	48	49	50	51	52	53	58	60	61	63
Número de personas con esa edad	1	1	2	3	4	2	3	5	7	6	3	2	2	6	2	9	4	6	4	2	2	2	2	6	4	2	3	1	3	1	1	1	2	1	1

Edad total de ambas muestras																																								
Edad	18	20	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	58	59	60	61	63
Número de personas con esa edad	1	1	6	8	6	6	4	7	11	11	10	5	4	11	4	15	14	11	9	3	6	10	3	7	4	12	8	5	6	7	1	4	2	4	2	4	3	3	1	1



Las Figuras 4 y 5, muestran la escolaridad de las muestras del turno matutino y vespertino respectivamente, se puede observar que para ambas muestras el porcentaje mayor recae en personas cuya escolaridad es de tercer año de bachillerato, debido a que la mayoría de las categorías tienen que tener ese perfil para ingresar a la institución; la segunda con más porcentaje, corresponde en su mayoría, a los médicos y en algunos de los casos a personas de otras categorías, cuyo grado académico es de posgrado. El 9.9% y el 11.5% de las muestras son empleados de otras categorías: asistentes médicas, Auxiliares de oficina, entre otras, que tienen estudios universitarios.

Figura 4. Escolaridad de la muestra – Turno matutino

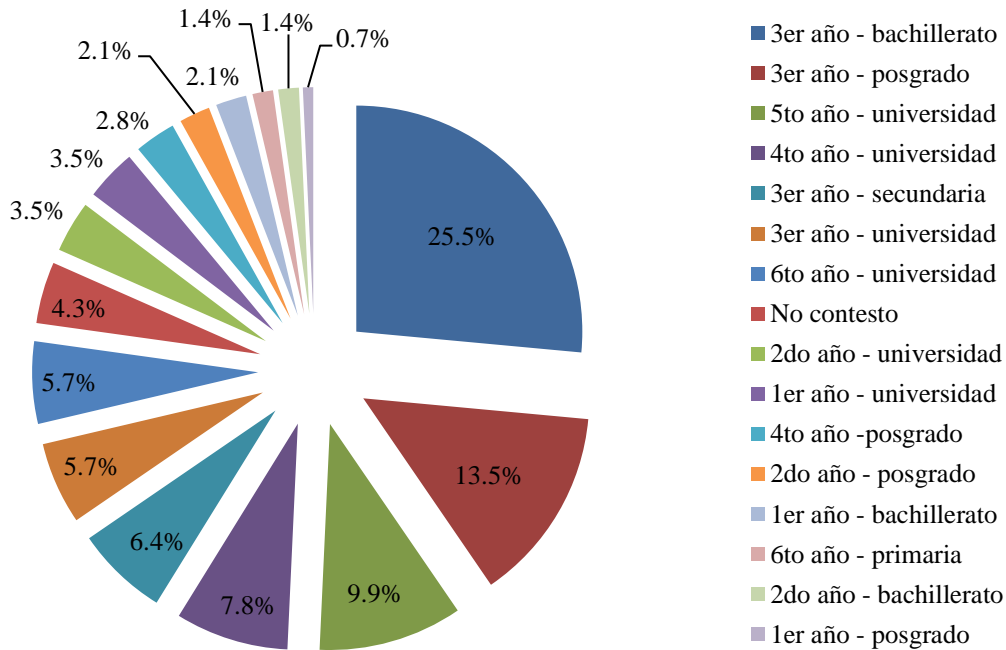
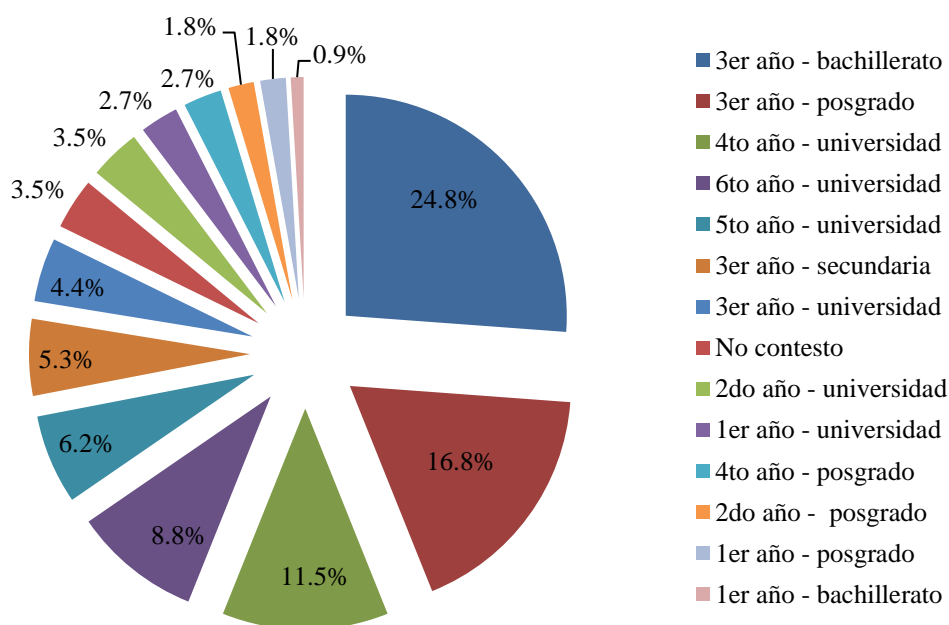


Figura 5. Escolaridad de la muestra – Turno vespertino



En la unificación de ambas muestras, los datos arrojaron que el 48.8 % de la muestra total, no contestó la pregunta debido a que el grado académico más predominante es el nivel bachillerato; el 15.0% se enfatiza a la especialidad en Medicina Familiar, por lo que las gráficas anteriores son congruentes con la Tabla 1.

Tabla 39
Título académico de la muestra total

Título académico	Total de personas	%
Contesto incorrectamente/No aplica/No contesto	119	46,9%
Especialidad en Medicina Familiar / en atención primaria a la salud	38	15,0%
Médico Cirujano General; Cirujano dentista ^a	6	2,4%
Maestría en administración de hospitales y salud pública; Licenciatura en Enfermería y Obstetricia; Licenciado en trabajo social ^a	5	2,0%

Tabla 1
Título académico de la muestra total (continuación)

Título académico	Total de personas	%
Técnico en enfermería general	4	1.6%
Química Farmacéutico Biológica; Médico Cirujano y partero; Maestría en educación; Licenciatura en Psicología; Licenciatura en Enfermería y Obstetricia; Licenciado en Administración de Empresas; Licenciatura en informática administrativa ^a	3	1.2%
Técnico en enfermería general; Licenciatura en Negocios Internacionales; Especialidad en Medicina del Trabajo; Licenciado en Derecho ^a	2	0.8%
Trunca; Técnico en salud pública; Posgrado en administración y docencia de enfermería; Maestría geriátrica; Maestría en diseño, planificación y conservación de paisajes y jardines; Licenciatura en sociología; Licenciatura en relaciones comerciales; Licenciatura en psicología social y organizacional; Licenciatura en nutrición humana; Licenciatura en Medicina Familiar; Licenciatura en Ingeniería Farmacéutica; Licenciatura en enfermería en salud pública; Licenciatura en Arquitectura; Licenciado en Matemáticas; Licenciado en Fisioterapia; Licenciado en economía; Licenciado en ciencias políticas; Licenciada en Antropología Social; Ingeniero en Mecatrónica; Ingeniero en comunicación multimedia; Ingeniero Bioquímico en Alimentos; Especialista en epidemiología; Especialista en endoperiodontología; Especialidad en tuberculosis pulmonar; Especialidad en salud pública; Contabilidad; Biólogo ^a	1	0.4%

Nota: Elaboración propia.

^aPor cada título académico, corresponde el número total de personas de la tabla, por ejemplo, fila 3: 6 Médicos Cirujanos Generales y 6 Cirujanos Dentistas.

La Tabla 2, representa el porcentaje total de la unificación de las muestras, que concierne al tiempo que las personas elegidas llevan trabajando en el Centro; la mayoría de los encuestados llevan un año laborando en el Centro, no obstante a ello, la muestra tiene variedad en cuanto a la estancia laboral de los trabajadores seleccionados.

Tabla 40

Tiempo trabajando en el Centro de Atención a la Salud de la muestra total

Tiempo	Total de personas	%
1 año	22	8.7%
2 años	21	8.3%
5 años	19	7.5%
8 años	15	5.9%
6 años; 7 años ^a	14	5.5%
3 años; 10 años ^a	12	4.7%
4 años	10	3.9%
20 años	8	3.1%
1 mes; 3 meses; 6 meses; 11 años; 13 años ^a	5	2.0%
5 meses; 1 año 2.5 meses; 9 años ^a	4	1.6%
4 meses; 7 meses; 1 año 5 meses; 1 año 6 meses; 1 año 7 meses; 16 años; 23 años ^a	3	1.2%
8 meses; 9 meses; 10 meses; 1 año 2 meses; 1 año 4 meses; 2 años 3 meses; 14 años; 18 años; 26 años ^a	2	0.8%
No contesto; 15 días; 11 meses; 1 año 1 mes; 1 año 3 meses; 1 año 7.5 meses; 1 año 8 meses; 12 años; 15 años; 17 años; 19 años; 2 años 2 meses; 2 años 2.5 meses; 2 años 6 meses; 25 años; 28 años; 3 años 6 meses; 4 años 7.5 meses; 4 años 8 meses; 8 años 3 meses; 9 años 3 meses; Contesto incorrectamente ^a	1	0.4%

Nota: Elaboración propia.

^aPor cada tiempo señalado, corresponde el número total de personas de la tabla, por ejemplo, fila 5: 14 personas que llevan trabajando en el Centro 6 y 7 años respectivamente.

Las Tablas 3 y 4, muestran la conformación de las categorías de las muestras seleccionadas:

Tabla 41
Categorías de la muestra – Turno matutino

Categorías	Total de personas	%
Médico familiar	27	19.1%
Auxiliar de oficinas	18	12.8%
Asistente médico	18	12.8%
Auxiliar de servicios de intendencia /Auxiliar de limpieza e higiene; Auxiliar de enfermería en salud pública ^a	7	5.0%
Trabajadora social; Laboratorista; Enfermera general; Auxiliar de enfermería general ^a	4	2.8%
Oficial de servicios técnicos; Oficial de estadística; Enfermera especialista en medicina familiar; Ayudante de farmacia ^a	3	2.1%
Oficial de almacén; Médico no familiar; Jefe de servicio de atención médica; Estomatóloga; Coordinadora de servicios técnicos; Coordinadora de asistentes médicas; Coordinador de estadística; Auxiliar de farmacia ^a	2	1.4%
Vacunadora; Químico; Operadora telefónica; Oficial de servicios de intendencia; N14 Controlador de tarjetas; Jefe de personal; Jefe de laboratorio; Jefe de grupo control de prestaciones médicas; Jardinero; Epidemióloga; Director; Coordinadora de educación e investigación en salud; Coordinador de soporte técnico; Auxiliar de almacén; Auxiliar de administración; Administradora ^a	1	0.7%

Nota: Elaboración propia.

^aPor cada categoría, corresponde el número total de personas de la tabla: fila 4, 7 Auxiliares de servicios de intendencia y 7 Auxiliares de enfermería en salud pública.

Tabla 42
Categorías de la muestra – Turno vespertino

Categorías	Total de personas	%
Médico familiar	24	21.2%
Asistente médico	23	20.4%
Auxiliar de servicios de intendencia /Auxiliar de limpieza e higiene	9	8.0%
Auxiliar de enfermería general	6	5.3%
Auxiliar oficinas; Auxiliar de enfermería en salud pública ^a	5	4.4%
Estomatóloga; Auxiliar de farmacia	4	3.5%
Trabajadora social; Oficial de servicios técnicos; Jefe de servicio de atención médica ^a	3	2.7%
Enfermera general; Enfermera especialista en medicina familiar; Ayudante de farmacia ^a	2	1.8%
Técnico radiólogo; Técnico plomero; Orientador de derechohabientes; Oficial de personal; Oficial de farmacia; Oficial de estadística; Nutrición y dietología; Mensajero; Guardia de seguridad; Enfermera jefe de piso; Coordinador de estadística ^a	1	0.9%

Nota: Elaboración propia.

^aPor cada categoría, corresponde el número total de personas de la tabla: fila 5, 5 Auxiliares de oficina y 5 Auxiliares de enfermería en salud pública.

Las Tablas 5 y 6, muestran los servicios correspondientes de las muestras seleccionadas:

Tabla 43
Servicios de la muestra – Turno matutino

Servicios	Total de personas	%
Atención médica /consulta externa	43	30.5%
Medicina preventiva	9	6.4%
Laboratorio; Control de prestaciones económicas ^a	8	5.7%
Servicio de información, estadística médica y archivo clínico; Área de gobierno ^a	7	5.0%
Personal; Básicos /Limpieza ^a	6	4.3%
Farmacia; Atención médica continua / Curaciones ^a	5	3.5%
Trabajo social; Salud en el trabajo; Dental ^a	4	2.8%
Almacén	3	2.1%
Jefatura de consulta externa; Enseñanza; Enfermería ^a	2	1.4%
Subsidios; Soporte técnico; Rayos X; Planificación familiar; Jefatura de enfermería; Jardinería; Epidemiología; Enfermera especialista; Jefatura de asistentes médicas; Conmutador; Área de esterilización del equipo médico ^a	1	0.7%

Nota: Elaboración propia.

^aPor cada servicio, corresponde el número total de personas de la tabla; ejemplo, fila 3: 8 personas pertenecen al servicio de laboratorio y 8 al servicio de control de prestaciones económicas.

Tabla 44
Servicios de la muestra – Turno vespertino

Servicios	Total de personas	%
Atención médica /consulta externa	43	38.1%
Básicos /Limpieza	9	8.0%
Farmacia; Dental ^a	7	6.2%
Medicina preventiva; Atención médica continua / Curaciones ^a	5	4.4%
Control de Prestaciones económicas; Servicio de información, estadística médica y archivo clínico ^a	4	3.5%

Tabla 6
Servicios de la muestra – Turno vespertino (continuación)

Servicios	Total de personas	%
Trabajo social; Jefatura de consulta externa ^a	3	2.7%
Personal; Enfermera especialista; Servicio de esterilización del equipo médico ^a	2	1.8%
Rayos X; Laboratorio; Jefatura de asistentes médicas; Enfermería; Jefatura de enfermería; Seguridad; Nutrición; Orientador de derechohabientes; Servicio para el control de blocks de incapacidades y recetas; Conservación ^a	1	0.9%

Nota: Elaboración propia.

^aPor cada servicio, corresponde el número total de personas de la tabla; ejemplo, fila 3: 7 personas pertenecen al servicio de farmacia y 7 al servicio de dental.

Las Figuras sucesivas, exponen el análisis de resultados de las preguntas orientadas a conocer los hábitos sobre el cuidado ambiental de los trabajadores, en su jornada laboral; los factores que consideran importantes para cuidar o proteger el medio ambiente, en el trabajo; su grado de participación; y temas de interés ambiental, para ellos.

Figura 6. Resultados, pregunta 9: En mi trabajo: Procuero ahorrar agua

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
Nunca	0	1	1	0,0%	0,9%	0,4%
No aplica	2	1	3	1,4%	0,9%	1,2%
Algunas veces	15	9	24	10,6%	8,0%	9,4%
Casi siempre	30	28	58	21,3%	24,8%	22,8%
Siempre	90	68	158	63,8%	60,2%	62,2%

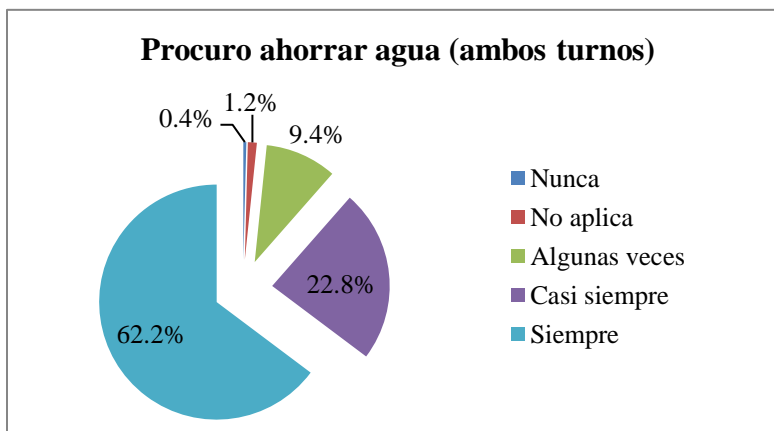


Figura 6. Resultados de la muestra total de la pregunta 9 del cuestionario. Se puede apreciar que 158 personas de 241 encuestados, más de la mitad de la muestra, tiene el hábito de ahorrar el agua. Elaboración propia.

* **Nota general para las figuras consecutivas:** TM = Turno matutino; TV = Turno vespertino.

^aPorcentaje obtenido con el 97% de las personas (137 personas).

^bPorcentaje obtenido con el 95 % de las personas (107 personas).

^cPorcentaje obtenido menos el 4% de la muestra total.

Figura 7. Resultados de la pregunta 10: En mi trabajo: Cierro la llave mientras me lavo las manos

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
No contesto	2	1	3	1,4%	0,9%	1,2%
Nunca	8	6	14	5,7%	5,3%	5,5%
No aplica	2	0	2	1,4%	0,0%	0,8%
Algunas veces	18	12	30	12,8%	10,6%	11,8%
Casi siempre	36	35	71	25,5%	31,0%	28,0%
Siempre	71	53	124	50,4%	46,9%	48,8%

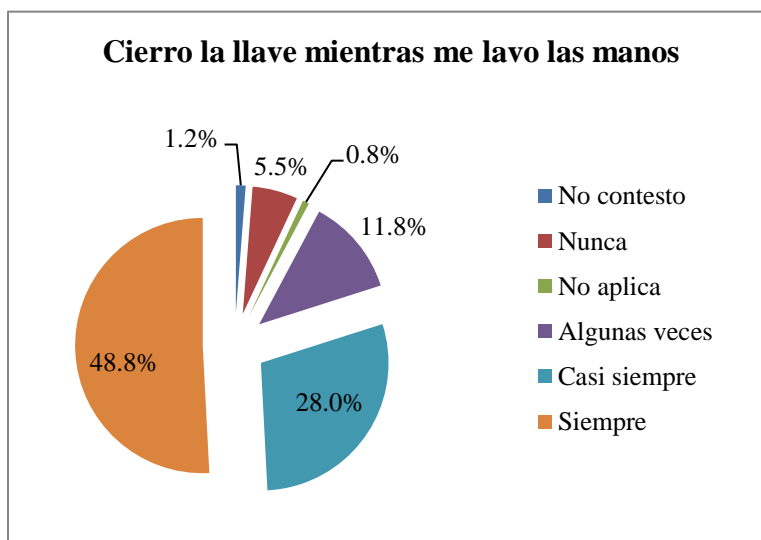


Figura 7. Resultados de la muestra total de la pregunta 10 del cuestionario. La mayoría de los encuestados admite cerrar la llave mientras asean sus manos, aquellas personas que nunca lo hacen son principalmente enfermeras y esto se debe a la técnica de lavado que ejecutan antes de atender a los pacientes y que todo personal que labora en el Centro lo debería emplear, sin embargo, se destaca más su ejecución en los servicios donde se tiene contacto directo con el derechohabiente (enfermeras y enfermeros, estomatólogos y médicos). Para más información sobre la técnica de lavado de manos ver p. 194 de esta investigación. Elaboración propia.

Figura 8. Resultados de la pregunta 11: En mi trabajo: Cierro la llave mientras cepillo mis dientes

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
No contesto	0	2	2	0%	1,8%	0,8%
Nunca	2	2	4	1,4%	1,8%	1,6%
No aplica	4	3	7	2,8%	2,7%	2,8%
Algunas veces	4	2	6	2,8%	1,8%	2,4%
Casi siempre	24	20	44	17,0%	17,7%	17,3%
Siempre	103	78	181	73,0%	69,0%	71,3%

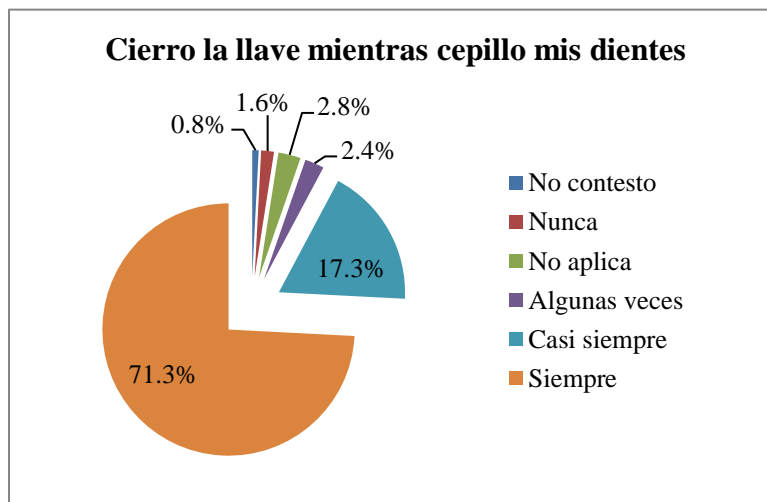


Figura 8. Resultados de la muestra total de la pregunta 11 del cuestionario. Como puede observarse en el gráfico, el 88.6 % de las personas encuestadas tiene el hábito de cerrar la llave mientras cepilla sus dientes, 181 personas lo realizan en todo momento, mientras que 44 de ellas casi siempre. Elaboración propia.

Figura 9. Resultados de la pregunta 12: En mi trabajo: Apago las luces cuando me retiro de mi área de trabajo

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
No contesto	2	2	4	1,4%	1,8%	1,6%
Nunca	18	7	25	13,0%	13,0%	9,8%
No aplica	13	8	21	9,2%	7,1%	8,3%
Algunas veces	12	4	16	8,5%	3,5%	6,3%
Casi siempre	17	20	37	12,1%	17,7%	14,6%
Siempre	75	66	141	53,2%	58,4%	55,5%

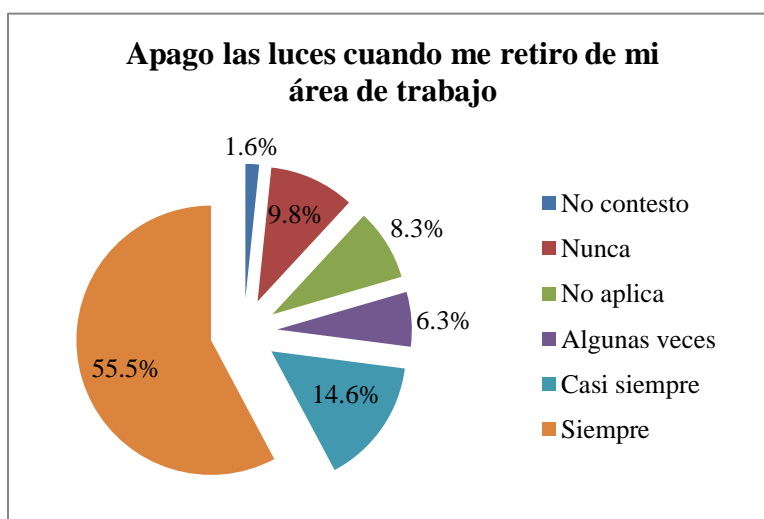


Figura 9. Resultados de la muestra total de la pregunta 12 del cuestionario. El hábito de apagar las luces cuando se desaloja de una habitación es común en los trabajadores, mientras que, para 25 personas de la muestra, ese hábito no es practicado. Elaboración propia.

Figura 10. Resultados de la pregunta 13: En mi trabajo: Descargo el WC solo las veces necesarias

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
No contesto	0	1	1	0%	0,9%	0,4%
Nunca	2	0	2	1,4%	0,0%	0,8%
No aplica	0	2	2	0,0%	1,8%	0,8%
Algunas veces	4	1	5	2,8%	0,9%	2,0%
Casi siempre	11	12	23	7,8%	10,6%	9,1%
Siempre	117	91	208	83,0%	80,5%	81,9%

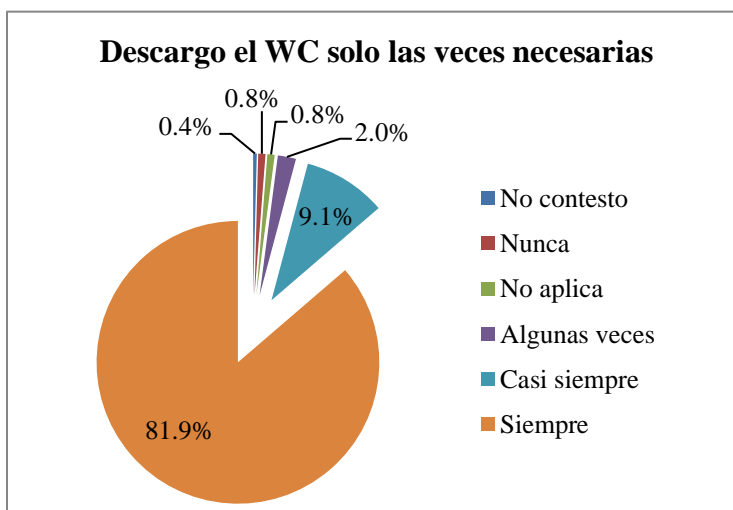


Figura 10. Resultados de la muestra total de la pregunta 13 del cuestionario. La descarga necesaria de aguas del inodoro es el hábito que mayormente se practica dentro del Centro. Elaboración propia.

Figura 11. Resultados de la pregunta 14: En mi trabajo: Procuero encender el menor número de luces en mi área de trabajo

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
No contesto	4	0	4	2,8%	0,0%	1,6%
Nunca	7	5	12	5,0%	4,4%	4,7%
No aplica	16	11	27	11,3%	9,7%	10,6%
Algunas veces	10	13	23	7,1%	11,5%	9,1%
Casi siempre	30	19	49	21,3%	16,8%	19,3%
Siempre	70	59	129	49,6%	52,2%	50,8%

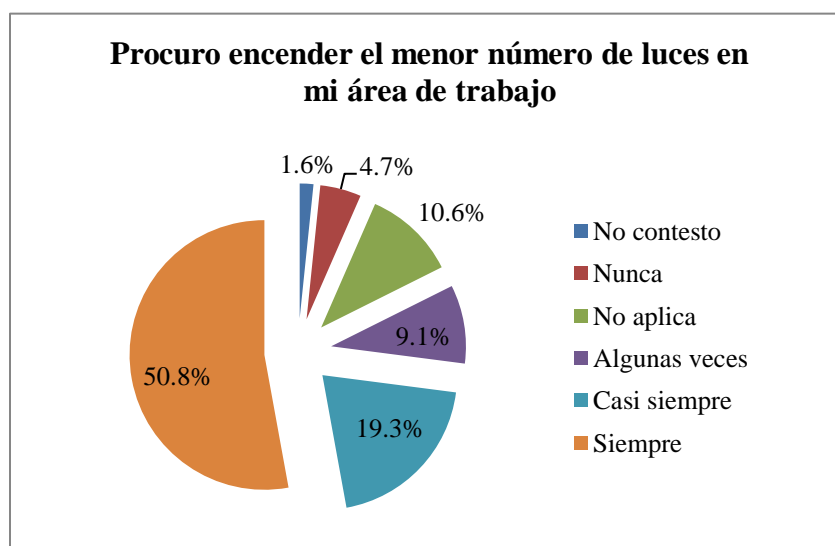
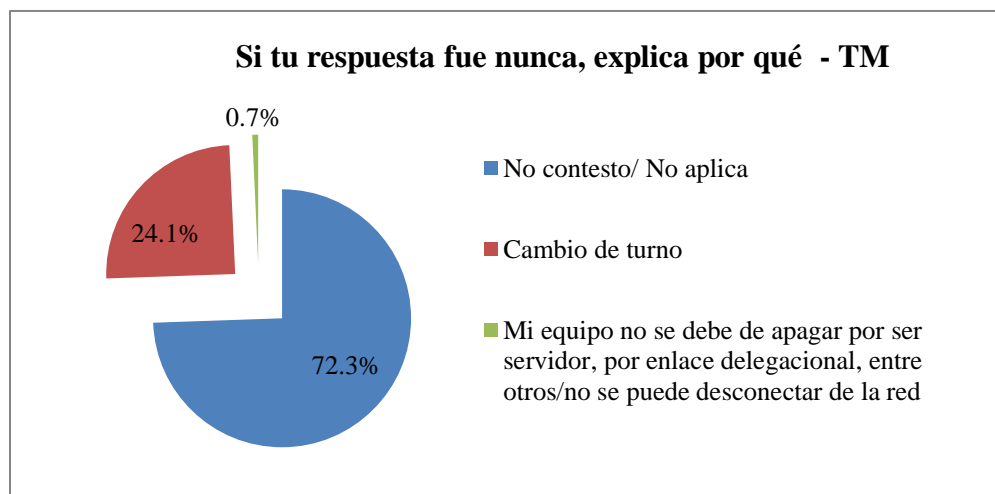
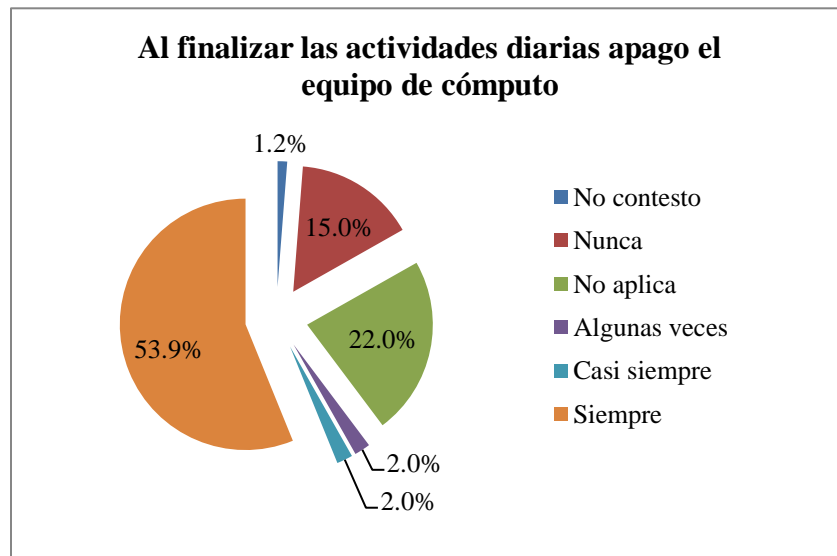


Figura 11. Resultados de la muestra total de la pregunta 14 del cuestionario. El 10,6 % de los encuestados respondió: no aplica, porque en su mayoría, son personas que trabajan dentro de los servicios donde no se cuenta con apagadores como puede reconocerse en los ecomapas de esta investigación (pp.115-117). Elaboración propia.

Figura 12. Resultados de las preguntas 15 y 16: En mi trabajo: Al finalizar las actividades diarias apago el equipo de cómputo. Si tu respuesta fue nunca, explica por qué:

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
No contesto	2	1	3	1,4%	0,9%	1,2%
Nunca	36	2	38	25,5%	1,8%	15,0%
No aplica	31	25	56	22,0%	22,1%	22,0%
Algunas veces	4	1	5	2,8%	0,9%	2,0%
Casi siempre	3	2	5	2,1%	1,8%	2,0%
Siempre	61	76	137	43,3%	67,3%	53,9%



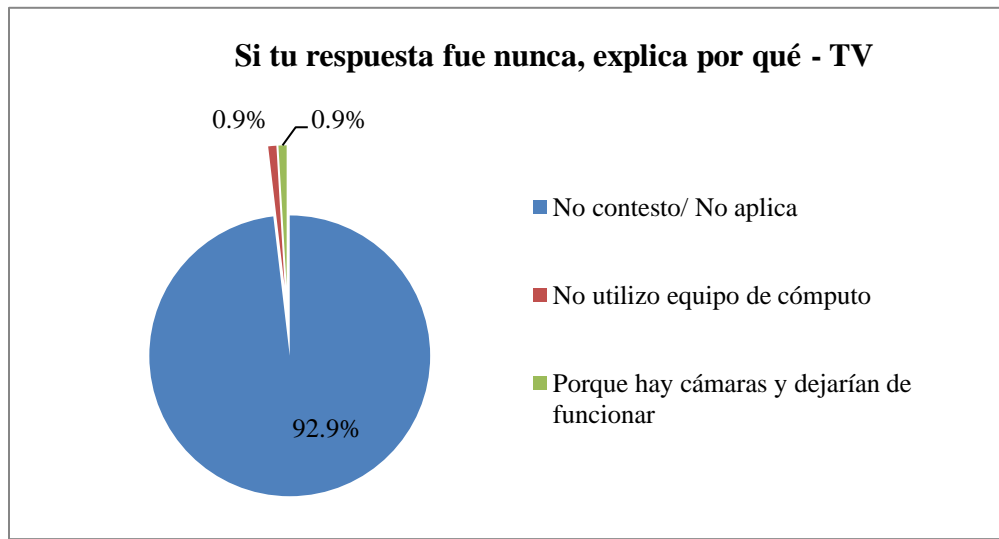
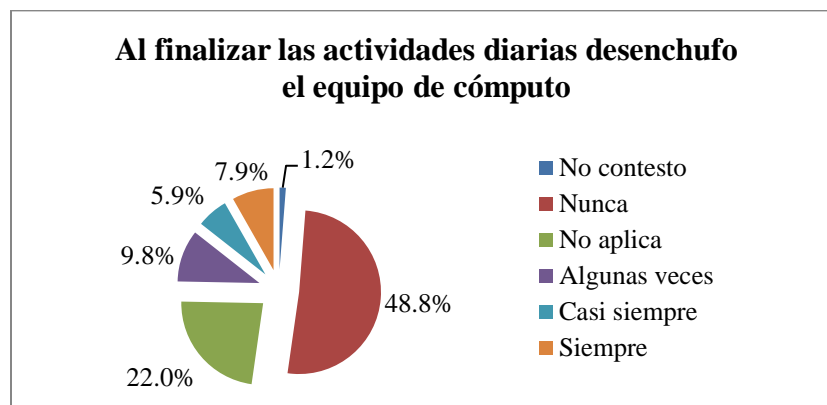


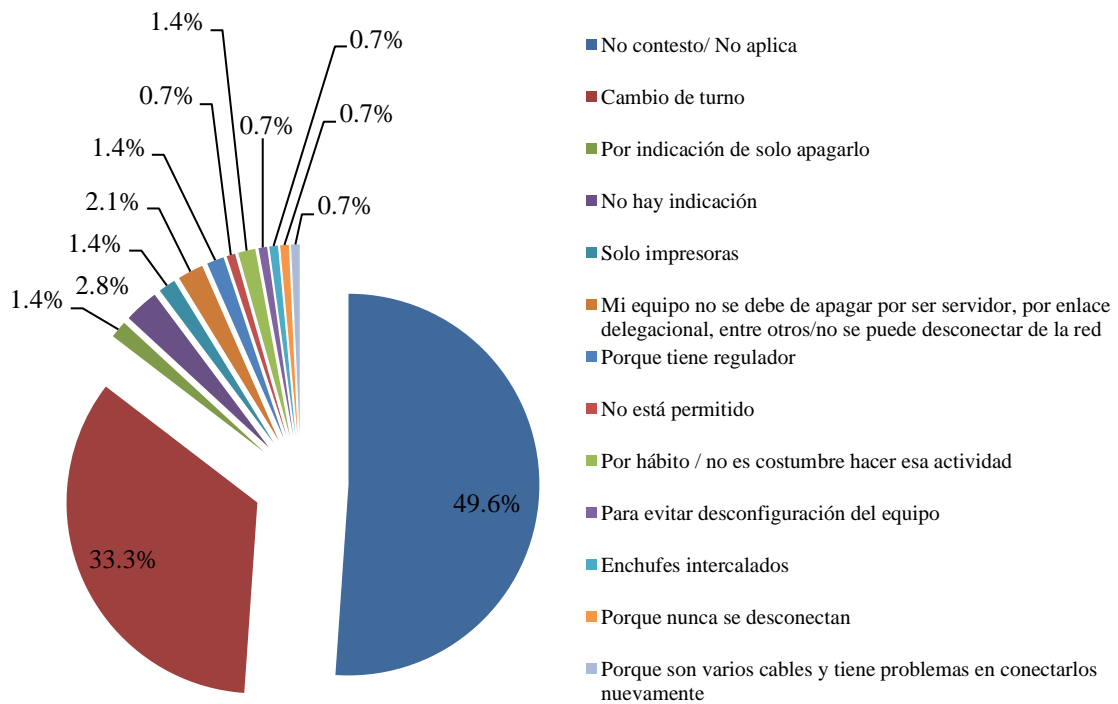
Figura 12. Resultados de la muestra total de las preguntas 15 y 16 del cuestionario. En el primer gráfico se puede observar que el 53,9 % del total de la muestra señala que siempre apaga su equipo de cómputo al finalizar su jornada de trabajo; el 22% declara que no aplica, debido a que son personas que no utilizan el equipo de cómputo para realizar sus actividades; otro 15 % señala que nunca lo apaga por cambio de turno o porque son máquinas que no deben apagarse (tales como servidores). En el segundo gráfico se especifican los motivos por los que las personas del turno matutino no apagan su equipo de cómputo: 34 personas (24,1%) no lo apaga porque entra el turno vespertino a trabajar (cambio de turno), usualmente esto ocurre en los equipos de las asistentes médicas y los médicos; el otro tanto 72,3% (102 personas), no dio explicación, porque siempre lo apaga, porque no usa equipo de cómputo o porque algunas veces o casi siempre lo apaga. Por último, en el tercer gráfico, el 92, 9% (105 personas) del total de la muestra vespertina no dio explicación, porque siempre apaga su equipo de cómputo o contesto no aplica porque no utiliza equipo de cómputo. Elaboración propia.

Figura 13. Resultados de las preguntas 17 y 18: En mi trabajo: Al finalizar las actividades diarias, desenchufo los cables del equipo de cómputo. Si tu respuesta fue nunca, explica por qué:

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
No contesto	2	1	3	1,4%	0,9%	1,2%
Nunca	79	45	124	56,0%	39,8%	48,8%
No aplica	30	26	56	21,3%	23,0%	22,0%
Algunas veces	9	16	25	6,4%	14,2%	9,8%
Casi siempre	6	9	15	4,3%	8,0%	5,9%
Siempre	10	10	20	7,1%	8,8%	7,9%



Si tu respuesta fue nunca, explica por qué - TM



Si tu respuesta fue nunca, explica por qué - TV

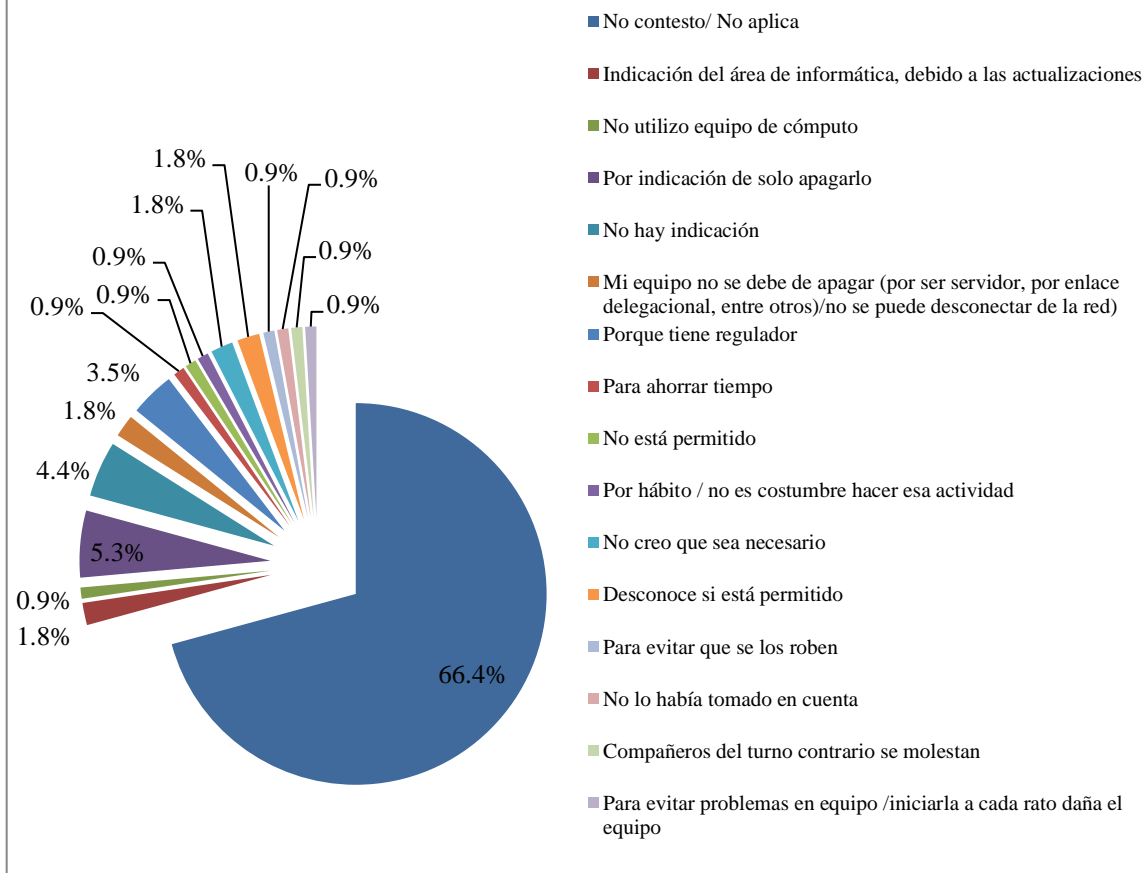
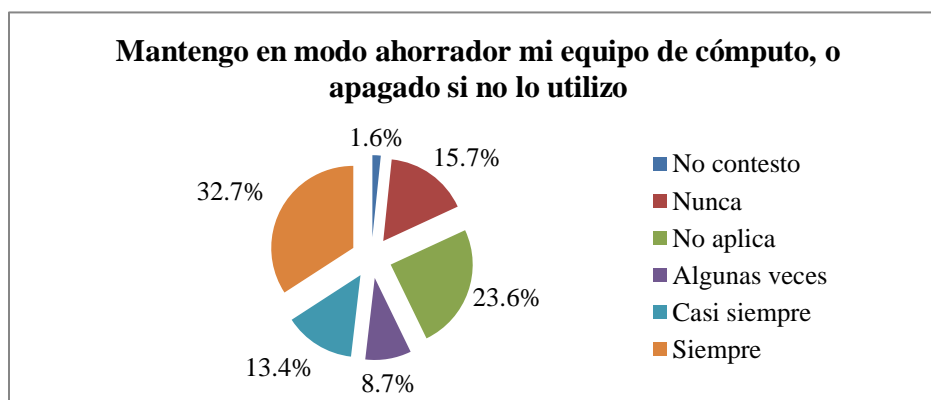


Figura 13. Resultados de la muestra total de las preguntas 17 y 18 del cuestionario. El primer gráfico (p. 289), destaca que la mayor parte de la población nunca desenchufa los cables de sus equipos de cómputo. Para la muestra del turno matutino (gráfico 2, p. 290), los resultados arrojaron, que 47 personas (33,3%) no desenchufa los cables debido al cambio de turno, mientras que el 49,6 % (70 personas), admite hacerlo siempre, casi siempre, algunas veces, no aplica porque no utiliza equipo, o simplemente no dio alguna explicación. Para las explicaciones del turno vespertino (gráfico 3, p. 291), tenemos que: el 66,4% (75 personas), menciona no desenchufar los cables porque no usa equipo de cómputo, porque lo realiza algunas veces lo realiza, siempre, casi siempre o no dio explicación; por otro lado, 6 personas (5,3%), indicaron que únicamente existe la indicación de apagarlo y otras 5 (4,4%) señala que no hay indicación. Elaboración propia.

Figura 14. Resultados de las preguntas 19 y 20: En mi trabajo: Mantengo en modo ahorrador mi equipo de cómputo, o apagado si no lo utilizo. Si tu respuesta fue nunca, explica por qué:

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
No contesto	3	1	4	2,1%	0,9%	1,6%
Nunca	25	15	40	17,7%	13,3%	15,7%
No aplica	32	28	60	22,7%	24,8%	23,6%
Algunas veces	11	11	22	7,8%	9,7%	8,7%
Casi siempre	15	19	34	10,6%	16,8%	13,4%
Siempre	50	33	83	35,5%	29,2%	32,7%



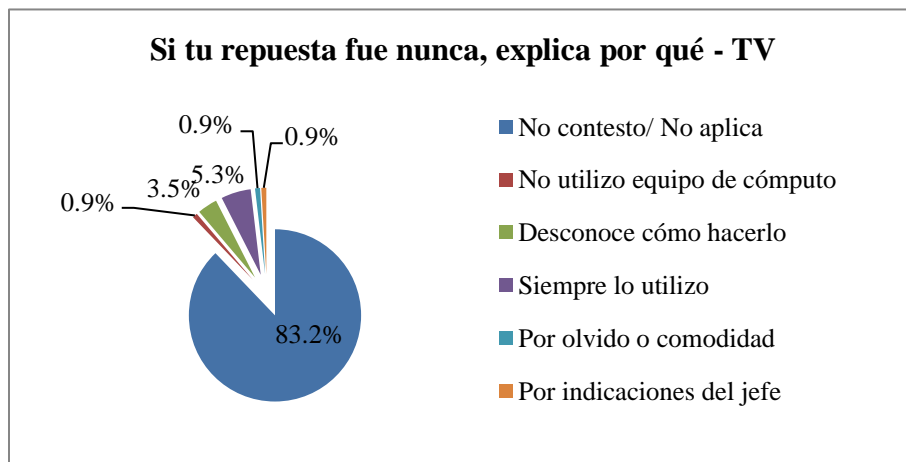
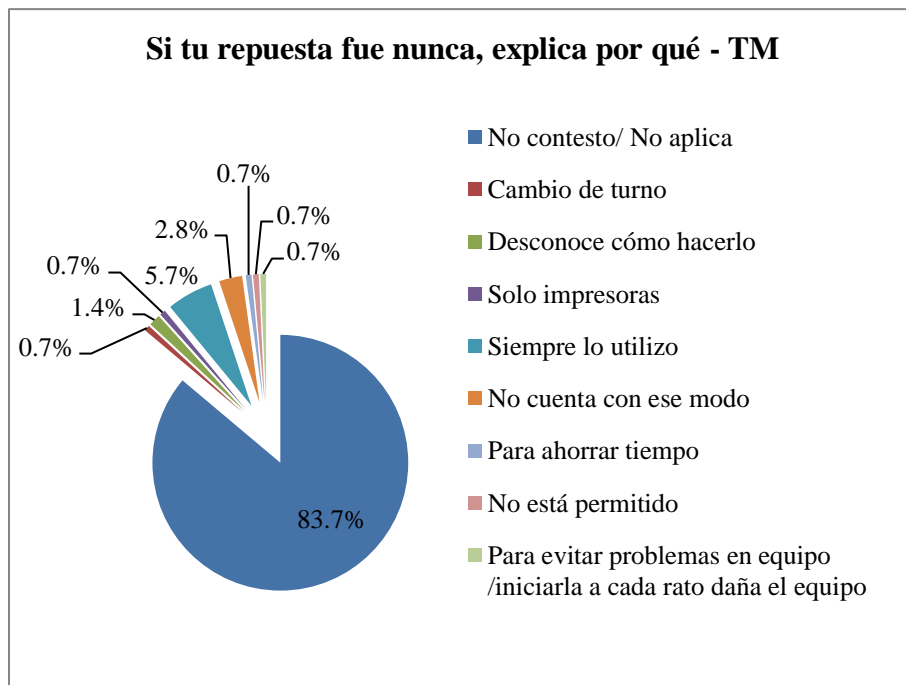


Figura 14. Resultados de la muestra total de las preguntas 19 y 20 del cuestionario. En los resultados de la muestra total, se puede advertir que el 32,7 % de las personas siempre mantiene en modo ahorrador su equipo de cómputo; el 23,6 %, se trata de personas que no utilizan equipo de cómputo para sus funciones, y 40 personas (15,7%) señala nunca hacerlo, esto se debe a que 14 personas siempre utilizan su equipo, el resto no quiso explicar los motivos o bien los dio a conocer. En el gráfico 2, se aprecian los motivos del porque su equipo nunca está en modo ahorrador, 118 personas no dieron explicación porque la mayoría de ellas siempre pone su equipo en modo ahorrador, no utiliza equipo de cómputo, o bien, casi siempre o algunas veces lo realizan; lo mismo sucede en el gráfico 3, donde el 83, 2% de las personas (94 personas), no da explicaciones, por las mismas razones que las del gráfico 2. Elaboración propia.

Figura 15. Resultados de la pregunta 21: Factores para cuidar el medio ambiente. Mi participación

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	1	0	1	0,7%	0,0%	0,4%
1	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
2	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
3	0	1	1	0,0%	0,9%	0,4%
4	0	2	2	0,0%	1,8%	0,8%
5	2	6	8	1,4%	5,3%	3,1%
6	5	4	9	3,5%	3,5%	3,5%
7	9	5	14	6,4%	4,4%	5,5%
8	24	14	38	17,0%	12,4%	15,0%
9	12	8	20	8,5%	7,1%	7,9%
10	76	57	133	53,9%	50,4%	52,4%
No contesto	8	10	18	5,7%	8,8%	7,1%

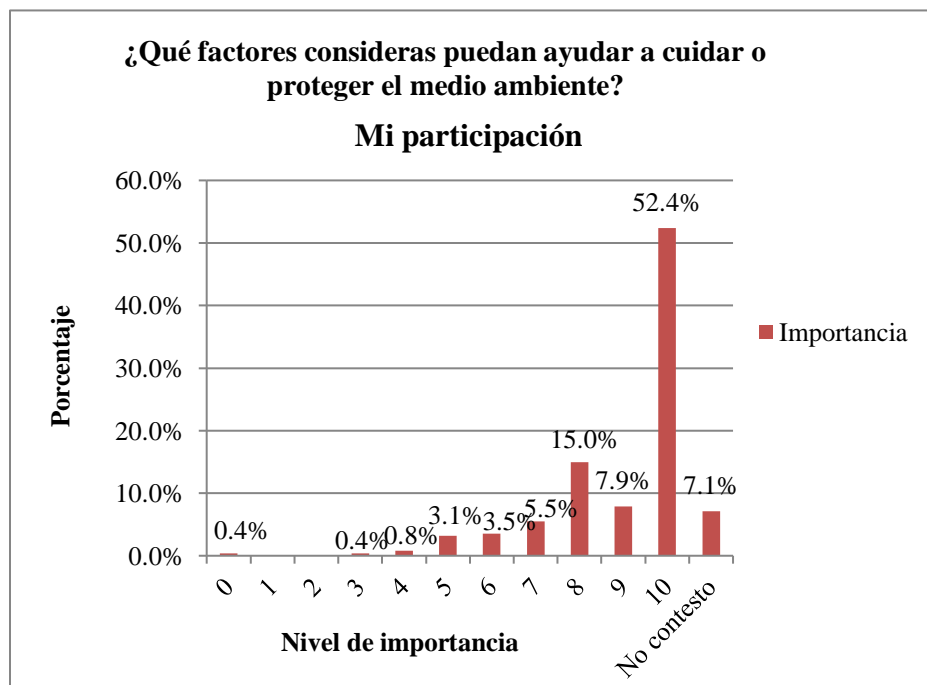


Figura 15. Respuestas de la pregunta 21 del cuestionario, donde la participación es un factor muy importante para la mitad de la muestra. Elaboración propia.

Figura 16. Resultados de la pregunta 22: Factores para cuidar el medio ambiente. Conocer leyes, normas, reglamentos, códigos o programas en materia de: residuos peligrosos

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	3	4	7	2,1%	3,5%	2,8%
1	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
2	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
3	0	3	3	0,0%	2,7%	1,2%
4	2	0	2	1,4%	0,0%	0,8%
5	9	7	16	6,4%	6,2%	6,3%
6	1	3	4	0,7%	2,7%	1,6%
7	7	4	11	5,0%	3,5%	4,3%
8	16	12	28	11,3%	10,6%	11,0%
9	26	23	49	18,4%	20,4%	19,3%
10	71	49	120	50,4%	43,4%	47,2%
No contesto	2	2	4	1,4%	1,8%	1,6%

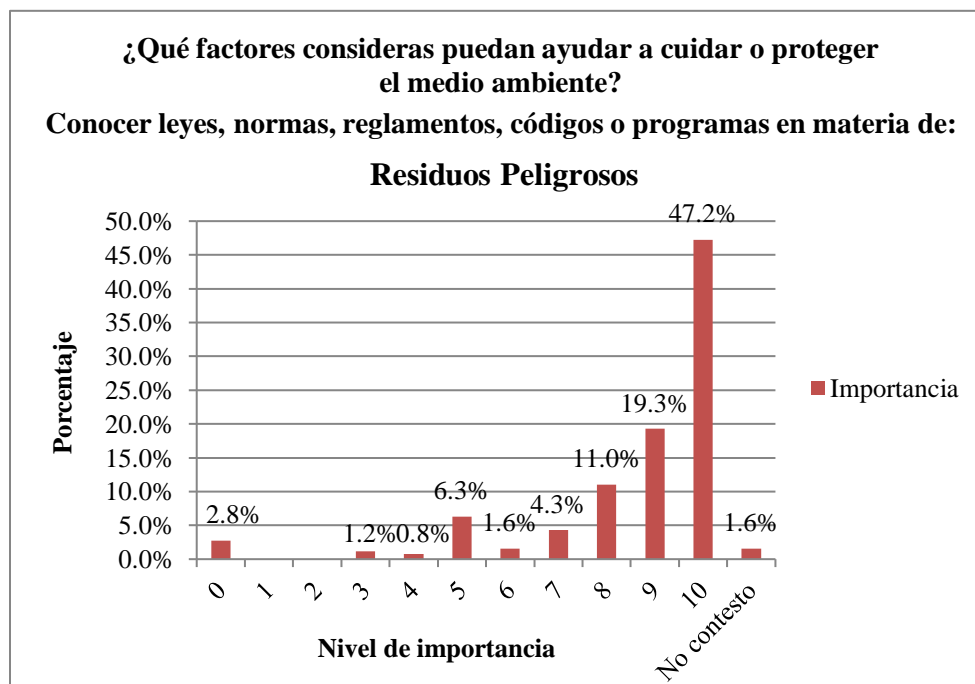


Figura 16. Resultados de la pregunta 22 del cuestionario, donde el conocimiento del marco legal referente a los residuos peligrosos es importante para los empleados con un rango de importancia de ente 8 a 10, cuya primacía fue el valor de 10. Elaboración propia.

Figura 17. Resultados de la pregunta 23: Factores para cuidar el medio ambiente. Conocer leyes, normas, reglamentos, códigos o programas en materia de: residuos sólidos urbanos

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	4	7	11	2,8%	6,2%	4,3%
1	3	0	3	2,1%	0,0%	1,2%
2	0	2	2	0,0%	1,8%	0,8%
3	0	3	3	0,0%	2,7%	1,2%
4	3	1	4	2,1%	0,9%	1,6%
5	7	5	12	5,0%	4,4%	4,7%
6	8	6	14	5,7%	5,3%	5,5%
7	6	6	12	4,3%	5,3%	4,7%
8	18	19	37	12,8%	16,8%	14,6%
9	30	20	50	21,3%	17,7%	19,7%
10	56	36	92	39,7%	31,9%	36,2%
No contesto	2	2	4	1,4%	1,8%	1,6%

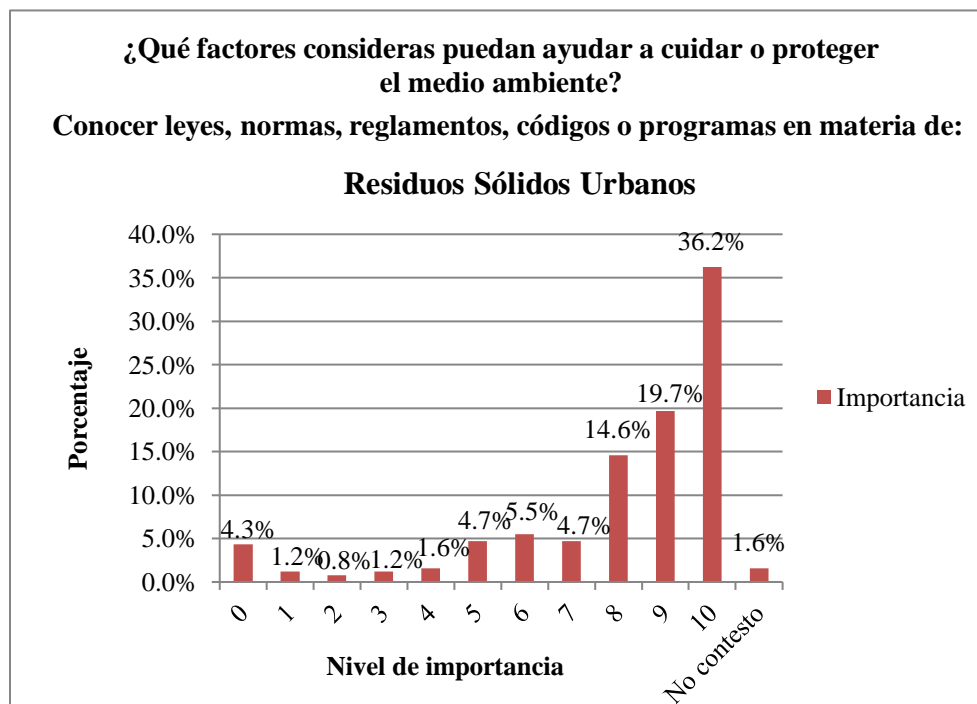


Figura 17. Respuestas de la pregunta número 17, donde el nivel de importancia, para el conocimiento del marco legal, referente a los residuos sólidos urbanos, se encuentra entre un rango de 8 a 10; donde el número 10 destaca con un 36.2% a su favor; sin embargo 11 personas de la muestra total, considera que no tienen ninguna significancia. Elaboración propia.

Figura 18. Resultados de la pregunta 24: Factores para cuidar el medio ambiente. Conocer leyes, normas, reglamentos, códigos o programas en materia de: residuos peligrosos biológicos infecciosos

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	3	5	8	2,1%	4,4%	3,1%
1	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
2	1	0	1	0,7%	0,0%	0,4%
3	1	1	2	0,7%	0,9%	0,8%
4	1	1	2	0,7%	0,9%	0,8%
5	5	5	10	3,5%	4,4%	3,9%
6	2	3	5	1,4%	2,7%	2,0%
7	4	0	4	2,8%	0,0%	1,6%
8	12	13	25	8,5%	11,5%	9,8%
9	29	16	45	20,6%	14,2%	17,7%
10	78	61	139	55,3%	54,0%	54,7%
No contesto	1	2	3	0,7%	1,8%	1,2%

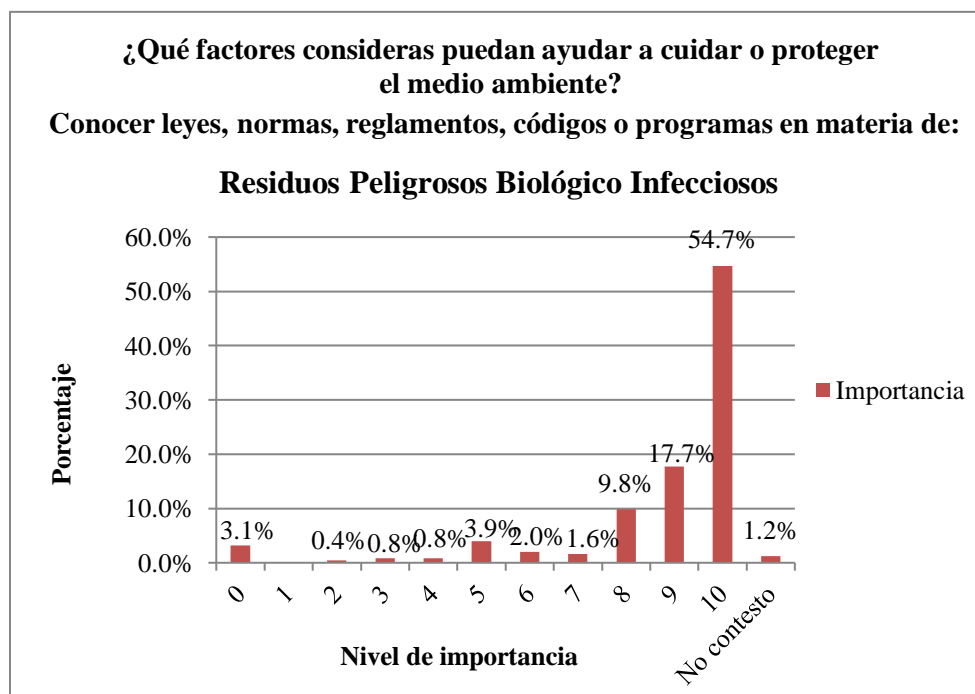


Figura 18. Resultados de la pregunta número 24 del cuestionario, donde la muestra subraya en un rango de 8 a 10, el nivel de importancia que existe en los trabajadores para conocer el marco legal referente a los Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos, donde de manera significativa se destaca la importancia de grado 10. Elaboración propia.

Figura 179. Resultados de la pregunta 25: Factores para cuidar el medio ambiente. Conocer leyes, normas, reglamentos, códigos o programas en materia de: prevención y control de contaminación atmosférica

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	4	4	8	2,8%	3,5%	3,1%
1	1	0	1	0,7%	0,0%	0,4%
2	1	0	1	0,7%	0,0%	0,4%
3	0	3	3	0,0%	2,7%	1,2%
4	4	3	7	2,8%	2,7%	2,8%
5	6	7	13	4,3%	6,2%	5,1%
6	5	3	8	3,5%	2,7%	3,1%
7	8	7	15	5,7%	6,2%	5,9%
8	14	15	29	9,9%	13,3%	11,4%
9	30	21	51	21,3%	18,6%	20,1%
10	62	42	104	44,0%	37,2%	40,9%
No contesto	2	2	4	1,4%	1,8%	1,6%

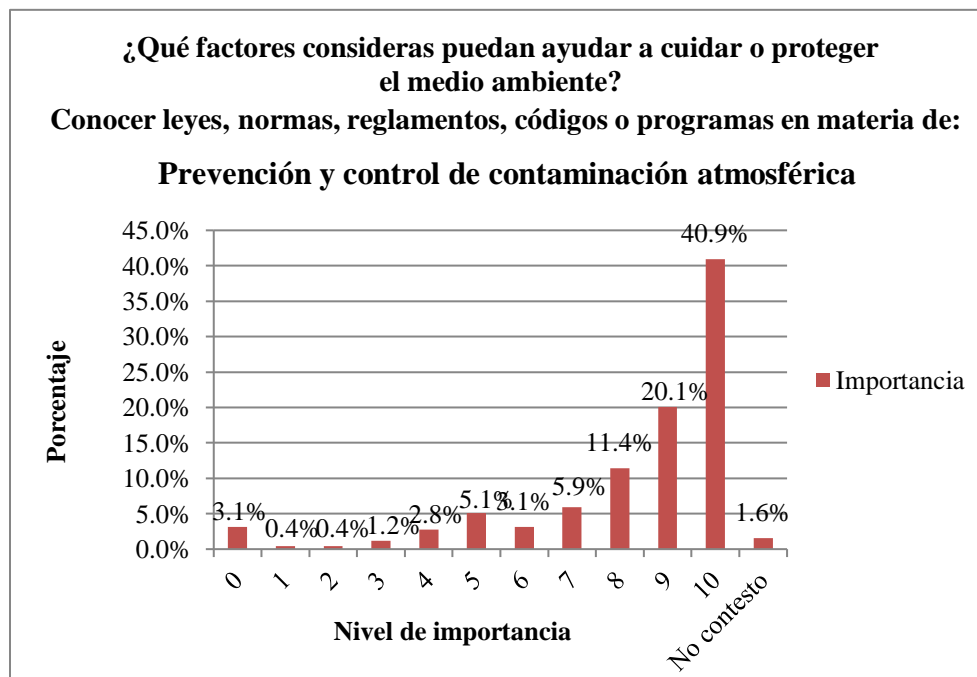


Figura 19. Respuestas de la pregunta número 25, donde la importancia del conocimiento legal, respecto a la contaminación atmosférica va de un valor de 7 a 10, cuyo grado de importancia más elevado es el número 10; sin embargo, existe un punto medio de importancia, donde 13 personas de la muestra total, le otorga un valor de 5. Elaboración propia.

Figura 20. Resultados de la pregunta 26: Factores para cuidar el medio ambiente. Conocer leyes, normas, reglamentos, códigos o programas en materia de: cambio climático

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	4	4	8	2,8%	3,5%	3,1%
1	0	1	1	0,0%	0,9%	0,4%
2	3	3	6	2,1%	2,7%	2,4%
3	1	1	2	0,7%	0,9%	0,8%
4	2	1	3	1,4%	0,9%	1,2%
5	10	9	19	7,1%	8,0%	7,5%
6	5	3	8	3,5%	2,7%	3,1%
7	9	5	14	6,4%	4,4%	5,5%
8	12	18	30	8,5%	15,9%	11,8%
9	28	19	47	19,9%	16,8%	18,5%
10	61	41	102	43,3%	36,3%	40,2%
No contesto	2	2	4	1,4%	1,8%	1,6%

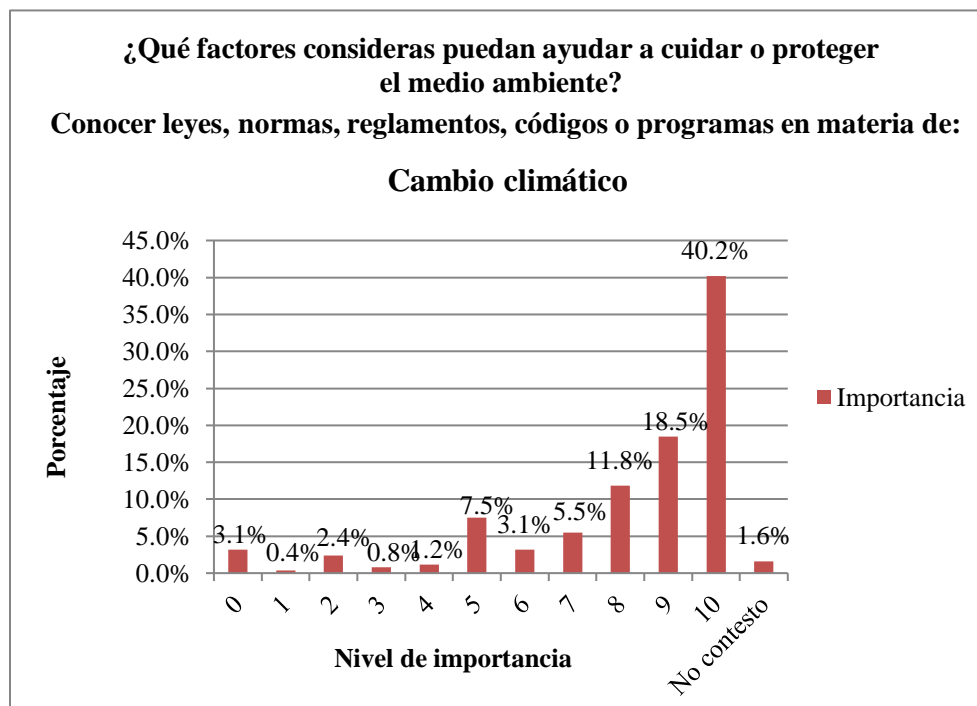


Figura 20. Resultados de la pregunta número 26, donde 19 personas del total de la muestra consideran que el conocimiento legal entorno al cambio climático es de un nivel de importancia medio; el resto de la preferencia fluctúa entre los valores de 8 a 10, imperando el nivel de importancia más alto. Elaboración propia.

Figura 21. Resultados de la pregunta 27: Factores para cuidar el medio ambiente. Conocer leyes, normas, reglamentos, códigos o programas en materia de: control de descargas de aguas residuales al alcantarillado

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	4	4	8	2,8%	3,5%	3,1%
1	1	2	3	0,7%	1,8%	1,2%
2	1	2	3	0,7%	1,8%	1,2%
3	2	3	5	1,4%	2,7%	2,0%
4	2	2	4	1,4%	1,8%	1,6%
5	11	8	19	7,8%	7,1%	7,5%
6	5	4	9	3,5%	3,5%	3,5%
7	7	7	14	5,0%	6,2%	5,5%
8	18	14	32	12,8%	12,4%	12,6%
9	29	12	41	20,6%	10,6%	16,1%
10	55	47	102	39,0%	41,6%	40,2%
No contesto	2	2	4	1,4%	1,8%	1,6%

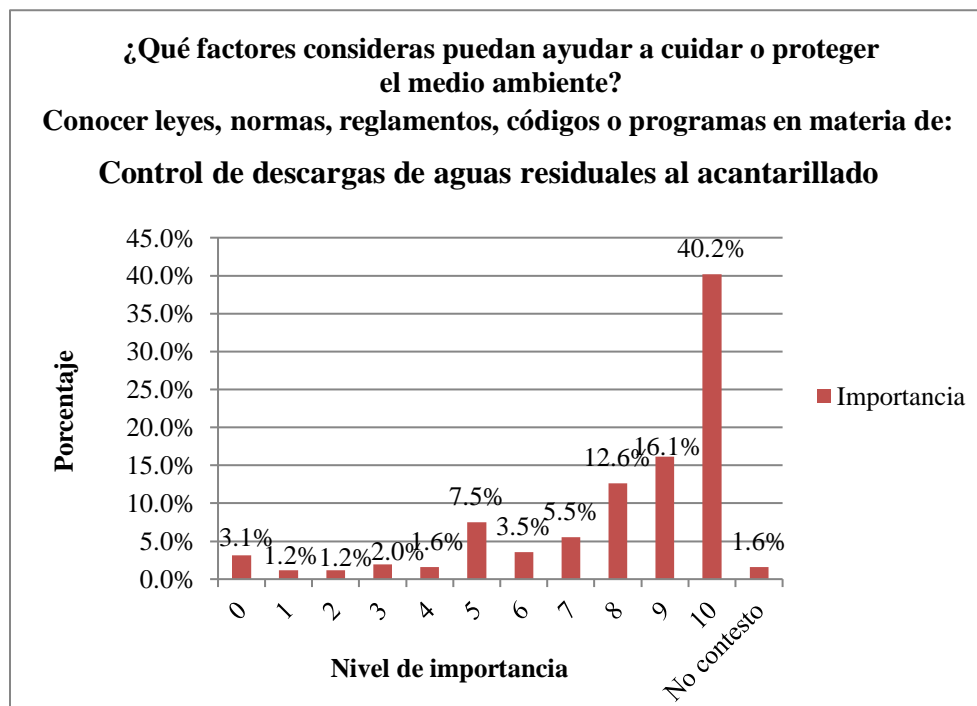


Figura 21. Respuestas de la pregunta número 27, que manifiestan el nivel de importancia de conocer el marco legal, en cuanto al control de aguas residuales al alcantarillado; donde el 7.5% de los encuestados, lo considera como punto medio y el 40,2% de la muestra total, considera muy importante conocerlo. Elaboración propia.

Figura 22. Resultados de la pregunta 28: Factores para cuidar el medio ambiente. Conocer leyes, normas, reglamentos, códigos o programas en materia de: responsabilidad ambiental

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	3	5	8	2,1%	4,4%	3,1%
1	1	1	2	0,7%	0,9%	0,8%
2	2	0	2	1,4%	0,0%	0,8%
3	1	3	4	0,7%	2,7%	1,6%
4	2	1	3	1,4%	0,9%	1,2%
5	5	6	11	3,5%	5,3%	4,3%
6	6	3	9	4,3%	2,7%	3,5%
7	5	4	9	3,5%	3,5%	3,5%
8	11	11	22	7,8%	9,7%	8,7%
9	28	15	43	19,9%	13,3%	16,9%
10	72	57	129	51,1%	50,4%	50,8%
No contesto	1	1	2	0,7%	0,9%	0,8%

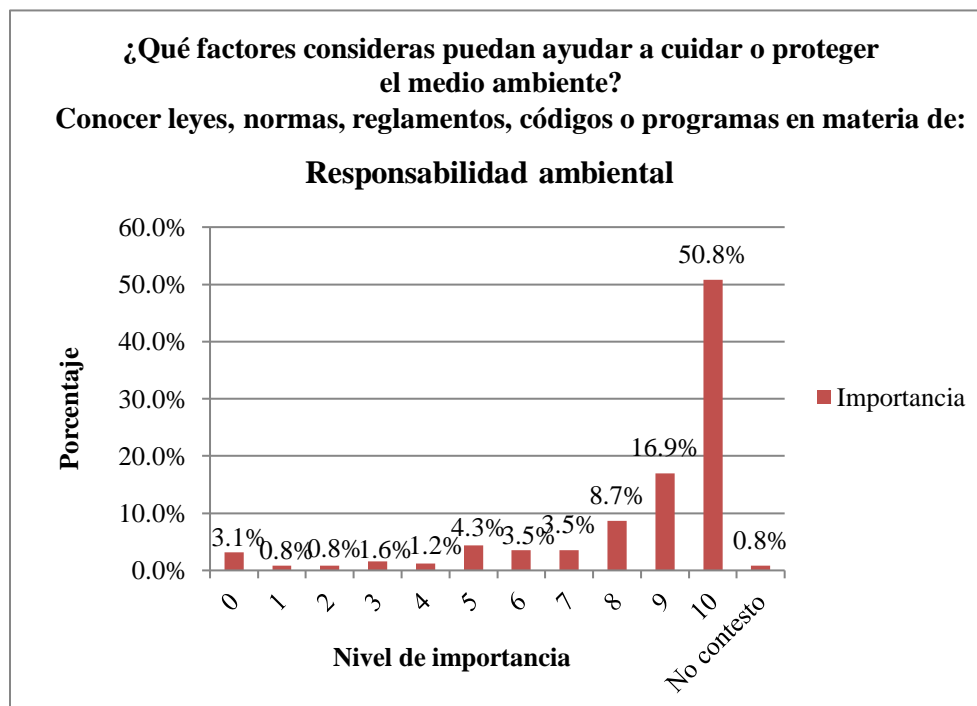


Figura 22. Respuestas de la pregunta número 28, que indican la importancia de conocer el marco jurídico en asuntos de responsabilidad ambiental, donde la mitad de la muestra total lo considera muy importante. Elaboración propia.

Figura 23. Resultados de la pregunta 29: Factores para cuidar el medio ambiente. Cumplir con leyes, normas, reglamentos, códigos o programas en materia de: auditorías ambientales

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	7	8	15	5,0%	7,1%	5,9%
1	2	1	3	1,4%	0,9%	1,2%
2	2	1	3	1,4%	0,9%	1,2%
3	3	4	7	2,1%	3,5%	2,8%
4	1	3	4	0,7%	2,7%	1,6%
5	10	8	18	7,1%	7,1%	7,1%
6	3	2	5	2,1%	1,8%	2,0%
7	9	9	18	6,4%	8,0%	7,1%
8	29	13	42	20,6%	11,5%	16,5%
9	18	14	32	12,8%	12,4%	12,6%
10	52	42	94	36,9%	37,2%	37,0%
No contesto	1	2	3	0,7%	1,8%	1,2%

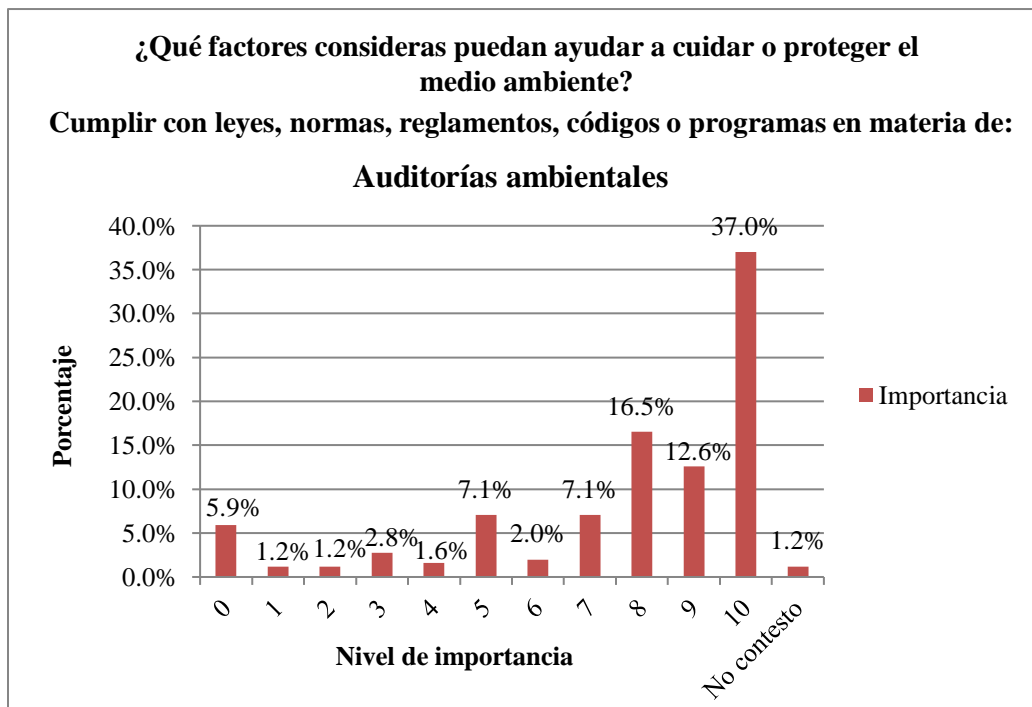


Figura 23. Resultados de la pregunta número 29, donde el nivel de importancia, correspondiente al cumplimiento de leyes, normas, reglamentos, entre otros, oscila en el rango de 8 a 10, donde el 37,0% considera que es muy importante cumplir con estas disposiciones y el 5,9 % de los encuestados, considera que no lo es. Elaboración propia.

Figura 24. Resultados de la pregunta 30: Factores para cuidar el medio ambiente. Cumplir con leyes, normas, reglamentos, códigos o programas en materia de: residuos peligrosos

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	4	5	9	2,8%	4,4%	3,5%
1	1	0	1	0,7%	0,0%	0,4%
2	2	0	2	1,4%	0,0%	0,8%
3	3	4	7	2,1%	3,5%	2,8%
4	0	2	2	0,0%	1,8%	0,8%
5	10	4	14	7,1%	3,5%	5,5%
6	2	1	3	1,4%	0,9%	1,2%
7	4	3	7	2,8%	2,7%	2,8%
8	22	8	30	15,6%	7,1%	11,8%
9	24	14	38	17,0%	12,4%	15,0%
10	64	63	127	45,4%	55,8%	50,0%
No contesto	1	3	4	0,7%	2,7%	1,6%

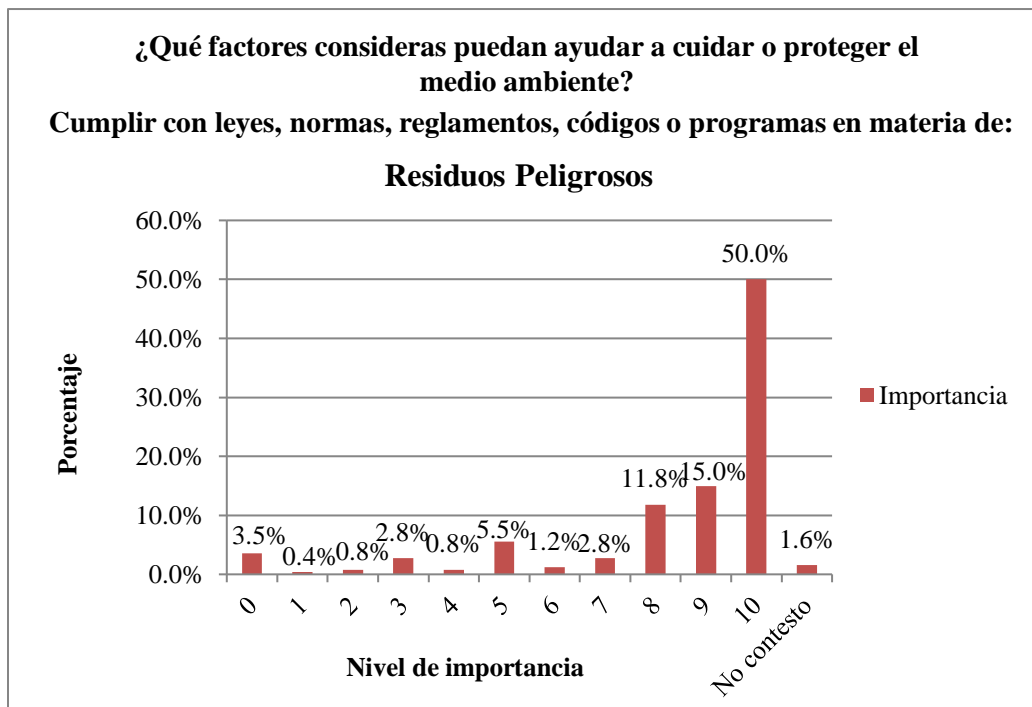


Figura 24. Resultados de la pregunta número 30, donde el 50 % de la muestra total considera que es muy importante cumplir con el marco legal en cuanto a materia de residuos peligrosos. Elaboración propia.

Figura 25. Resultados de la pregunta 31: Factores para cuidar el medio ambiente. Cumplir con leyes, normas, reglamentos, códigos o programas en materia de: residuos sólidos urbanos

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	5	7	12	3,5%	6,2%	4,7%
1	0	1	1	0,0%	0,9%	0,4%
2	2	0	2	1,4%	0,0%	0,8%
3	1	3	4	0,7%	2,7%	1,6%
4	3	0	3	2,1%	0,0%	1,2%
5	9	8	17	6,4%	7,1%	6,7%
6	3	2	5	2,1%	1,8%	2,0%
7	9	6	15	6,4%	5,3%	5,9%
8	25	14	39	17,7%	12,4%	15,4%
9	23	18	41	16,3%	15,9%	16,1%
10	56	45	101	39,7%	39,8%	39,8%
No contesto	1	3	4	0,7%	2,7%	1,6%

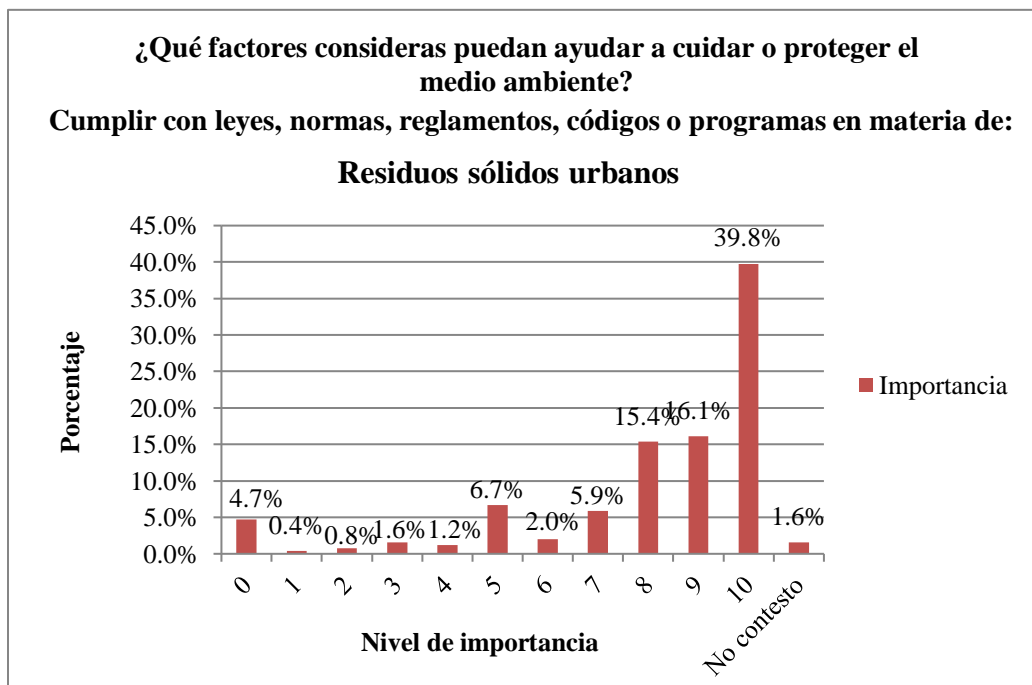


Figura 25. Respuestas de la pregunta número 31, las cuales señalan, el grado de importancia que la muestra tiene, respecto al cumplimiento del marco legal en materia de residuos sólidos urbanos, donde el 39.8% de los encuestados le otorgan un nivel de importancia alto, mientras que el 6,7 % lo considera como punto medio, entre tanto el 4,7 %, le otorga un nivel de importancia, nulo. Elaboración propia.

Figura 26. Resultados de la pregunta 32: Factores para cuidar el medio ambiente. Cumplir con leyes, normas, reglamentos, códigos o programas en materia de: residuos peligrosos biológico-infecciosos

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	3	5	8	2,1%	4,4%	3,1%
1	1	0	1	0,7%	0,0%	0,4%
2	2	0	2	1,4%	0,0%	0,8%
3	1	3	4	0,7%	2,7%	1,6%
4	1	0	1	0,7%	0,0%	0,4%
5	6	5	11	4,3%	4,4%	4,3%
6	3	3	6	2,1%	2,7%	2,4%
7	5	1	6	3,5%	0,9%	2,4%
8	18	6	24	12,8%	5,3%	9,4%
9	17	15	32	12,1%	13,3%	12,6%
10	77	64	141	54,6%	56,6%	55,5%
No contesto	3	5	8	2,1%	4,4%	3,1%

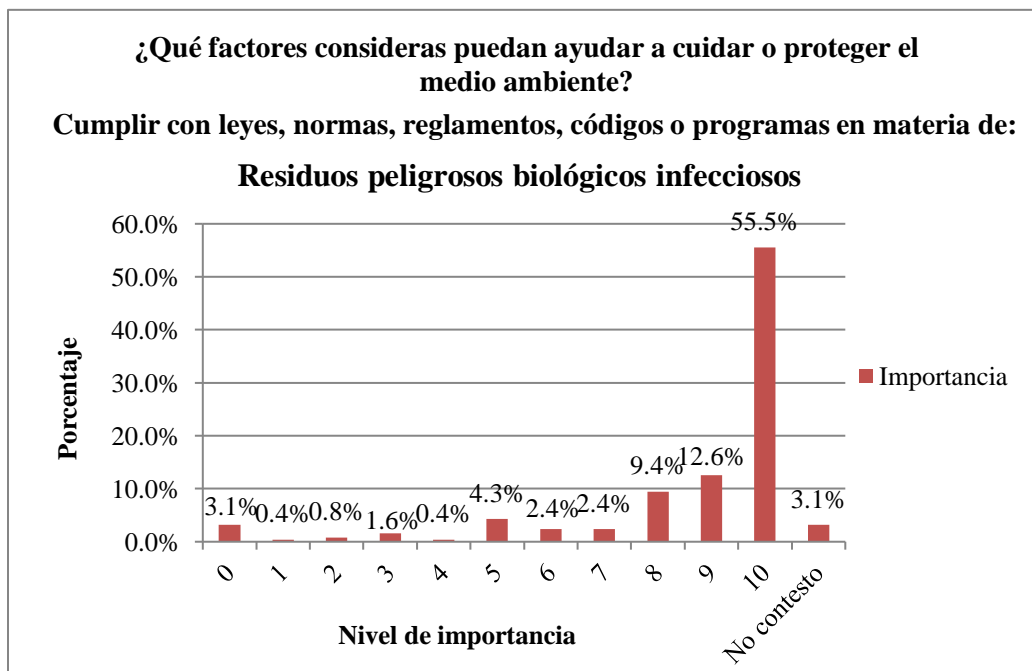


Figura 26. Respuestas de la pregunta número 32, en las que se reflejan el nivel de importancia que tienen los encuestados por cumplir con las disposiciones legales ambientales, en materia de residuos peligrosos biológico-contagiosos, en las cuales, más de la mitad de la muestra le asigna un valor muy importante. Elaboración propia.

Figura 27. Resultados de la pregunta 33: Factores para cuidar el medio ambiente. Cumplir con leyes, normas, reglamentos, códigos o programas en materia de: prevención y control de contaminación atmosférica y cambio climático

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	4	6	10	2,8%	5,3%	3,9%
1	2	0	2	1,4%	0,0%	0,8%
2	5	1	6	3,5%	0,9%	2,4%
3	1	2	3	0,7%	1,8%	1,2%
4	2	1	3	1,4%	0,9%	1,2%
5	9	6	15	6,4%	5,3%	5,9%
6	7	3	10	5,0%	2,7%	3,9%
7	8	6	14	5,7%	5,3%	5,5%
8	16	11	27	11,3%	9,7%	10,6%
9	21	17	38	14,9%	15,0%	15,0%
10	60	50	110	42,6%	44,2%	43,3%
No contesto	2	4	6	1,4%	3,5%	2,4%

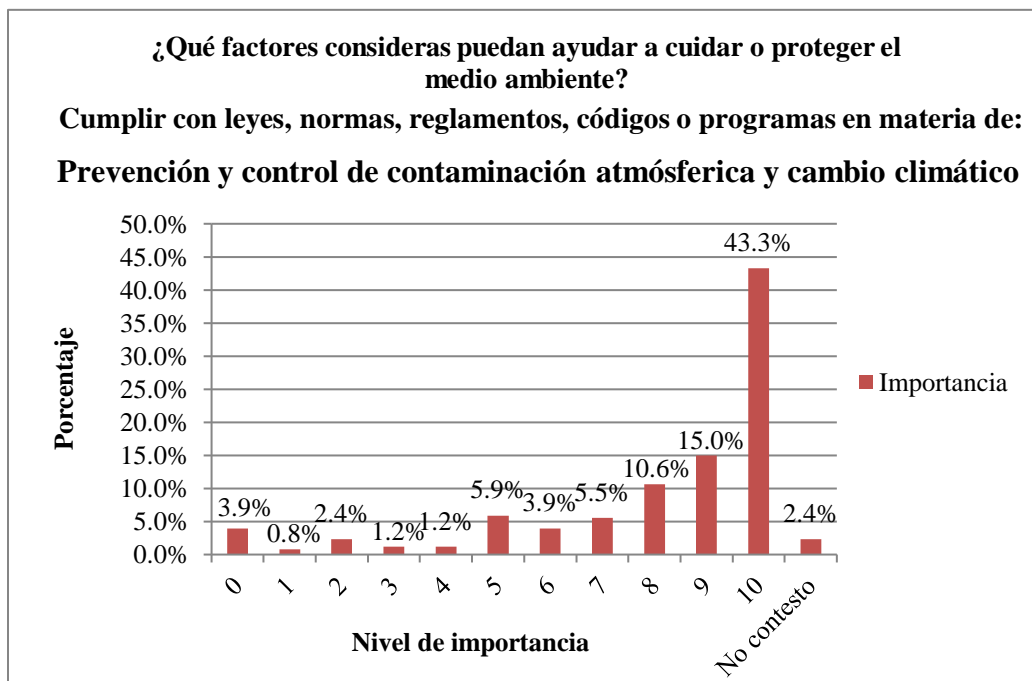


Figura 27. Resultados de la pregunta número 33 del cuestionario que presentan el nivel de importancia de cumplir con leyes, normas, y otros estatutos legales en materia de prevención y control de contaminación atmosférica y cambio climático, donde el 43,3 % le otorga un nivel de importancia muy alto y el 5,9% un nivel de importancia media. Elaboración propia.

Figura 28. Resultados de la pregunta 34: Factores para cuidar el medio ambiente. Cumplir con leyes, normas, reglamentos, códigos o programas en materia de: control de descargas de aguas residuales al alcantarillado

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	6	5	11	4,3%	4,4%	4,3%
1	2	0	2	1,4%	0,0%	0,8%
2	2	0	2	1,4%	0,0%	0,8%
3	3	3	6	2,1%	2,7%	2,4%
4	2	2	4	1,4%	1,8%	1,6%
5	9	9	18	6,4%	8,0%	7,1%
6	5	4	9	3,5%	3,5%	3,5%
7	8	3	11	5,7%	2,7%	4,3%
8	21	12	33	14,9%	10,6%	13,0%
9	22	17	39	15,6%	15,0%	15,4%
10	55	47	102	39,0%	41,6%	40,2%
No contesto	2	5	7	1,4%	4,4%	2,8%

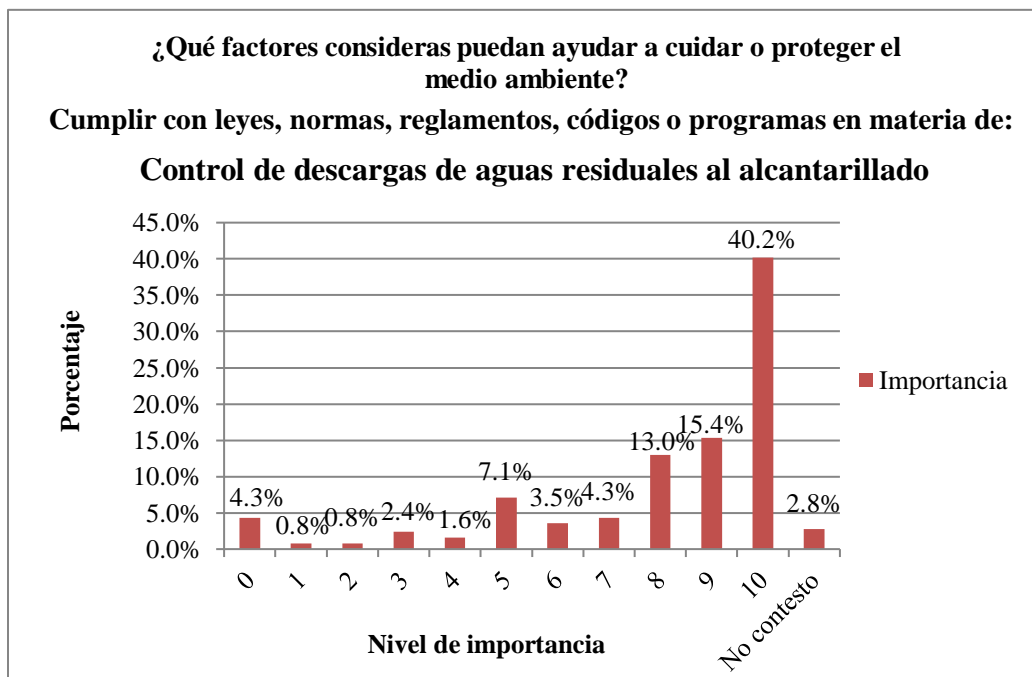


Figura 28. Respuestas de la pregunta número 34 del cuestionario, en las que el nivel de importancia que le otorgan los encuestados a cumplir con el marco legal ambiental en materia de control de aguas residuales, es de 8 a 10; evidenciando que el 40.2 % de la muestra total considera que es muy importante, el 4,3 % manifiesta un nivel de importancia nulo y el 7,1% lo considera punto medio. Elaboración propia.

Figura 29. Resultados de la pregunta 35: Factores para cuidar el medio ambiente. Cumplir con leyes, normas, reglamentos, códigos o programas en materia de: responsabilidad ambiental

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	4	5	9	2,8%	4,4%	3,5%
1	1	1	2	0,7%	0,9%	0,8%
2	3	1	4	2,1%	0,9%	1,6%
3	1	2	3	0,7%	1,8%	1,2%
4	3	0	3	2,1%	0,0%	1,2%
5	9	5	14	6,4%	4,4%	5,5%
6	3	4	7	2,1%	3,5%	2,8%
7	6	4	10	4,3%	3,5%	3,9%
8	18	8	26	12,8%	7,1%	10,2%
9	19	15	34	13,5%	13,3%	13,4%
10	68	59	127	48,2%	52,2%	50,0%
No contesto	2	3	5	1,4%	2,7%	2,0%

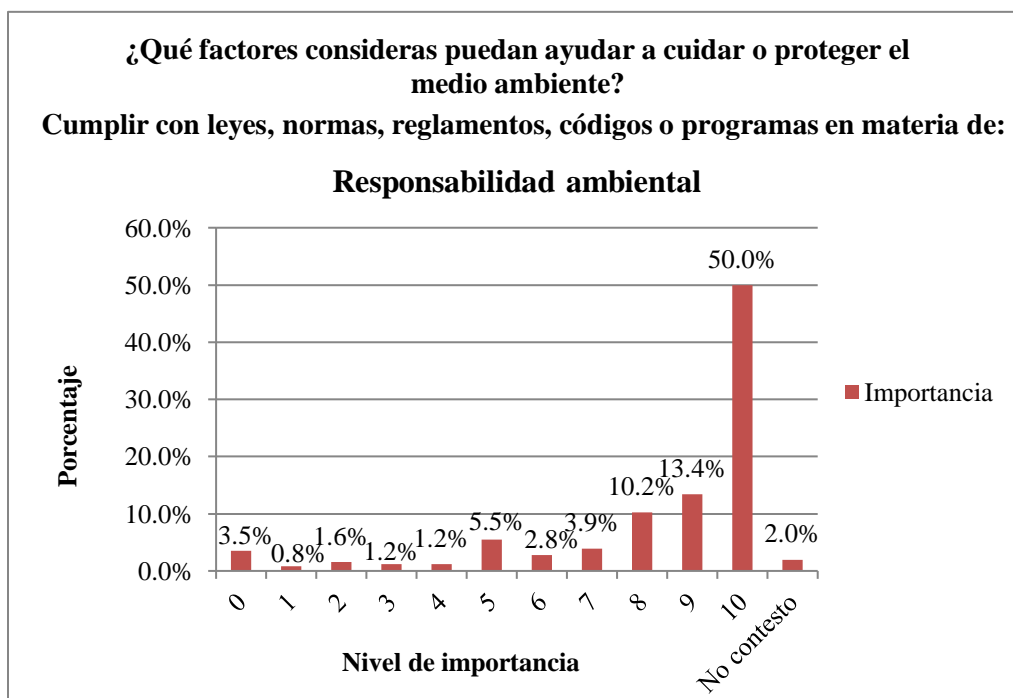


Figura 29. Resultados de la pregunta número 35, donde se puede apreciar el grado de importancia de los encuestados, relativo al cumplimiento de las disposiciones legales en materia de responsabilidad ambiental, en los que la mitad de la muestra, lo considera muy importante. Elaboración propia.

Figura 30. Resultados de la pregunta 36: Factores para cuidar el medio ambiente. Que mi Centro realice: compra de bienes y servicios verdes, medidas de ahorro de agua, consumo racional de energía, reducción del consumo de material, gestión de residuos

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	8	5	13	5,7%	4,4%	5,1%
1	1	1	2	0,7%	0,9%	0,8%
2	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
3	2	1	3	1,4%	0,9%	1,2%
4	1	0	1	0,7%	0,0%	0,4%
5	4	7	11	2,8%	6,2%	4,3%
6	2	1	3	1,4%	0,9%	1,2%
7	13	3	16	9,2%	2,7%	6,3%
8	9	7	16	6,4%	6,2%	6,3%
9	11	9	20	7,8%	8,0%	7,9%
10	81	67	148	57,4%	59,3%	58,3%
No contesto	5	6	11	3,5%	5,3%	4,3%

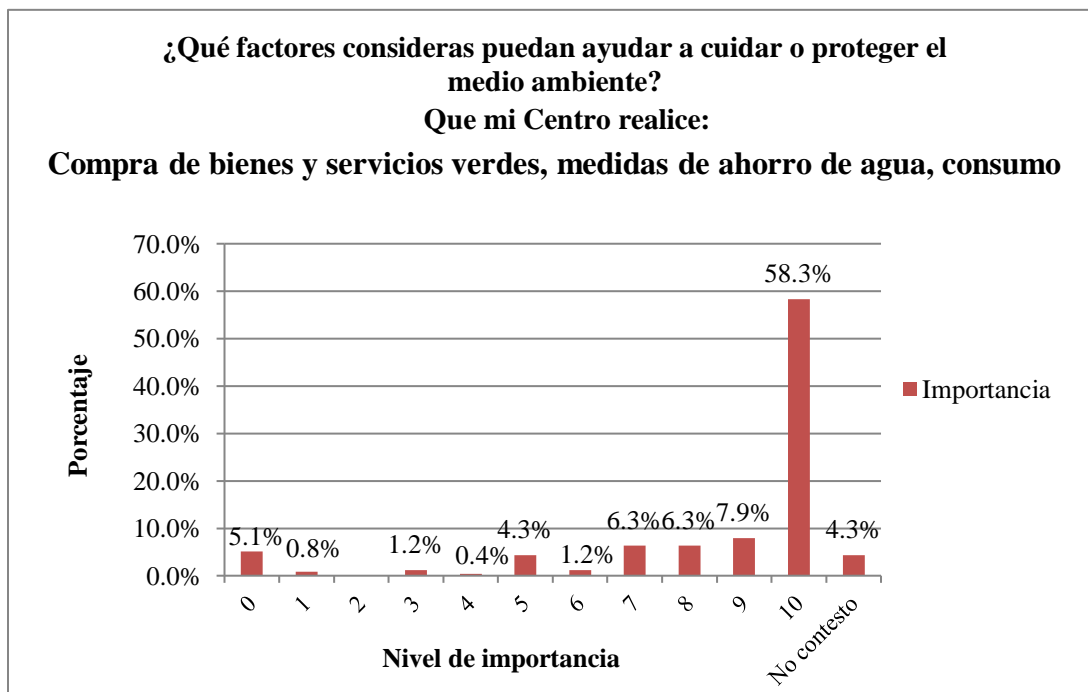


Figura 30. Respuestas de la pregunta número 36, del cuestionario, que reflejan el nivel de importancia de los trabajadores, respecto a que se compren bienes y servicios verdes, se tomen medidas para el aprovechamiento eficiente de los recursos, entre otros; en los que más de la mitad le confieren un nivel de importancia alto. Elaboración propia.

Figura 31. Resultados de la pregunta 37: Factores para cuidar el medio ambiente. Que mi Centro realice: las mismas acciones y procedimientos en ambos turnos

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	8	5	13	5,7%	4,4%	5,1%
1	1	1	2	0,7%	0,9%	0,8%
2	1	0	1	0,7%	0,0%	0,4%
3	1	1	2	0,7%	0,9%	0,8%
4	1	0	1	0,7%	0,0%	0,4%
5	6	7	13	4,3%	6,2%	5,1%
6	2	3	5	1,4%	2,7%	2,0%
7	9	2	11	6,4%	1,8%	4,3%
8	11	4	15	7,8%	3,5%	5,9%
9	15	10	25	10,6%	8,8%	9,8%
10	78	70	148	55,3%	61,9%	58,3%
No contesto	4	4	8	2,8%	3,5%	3,1%

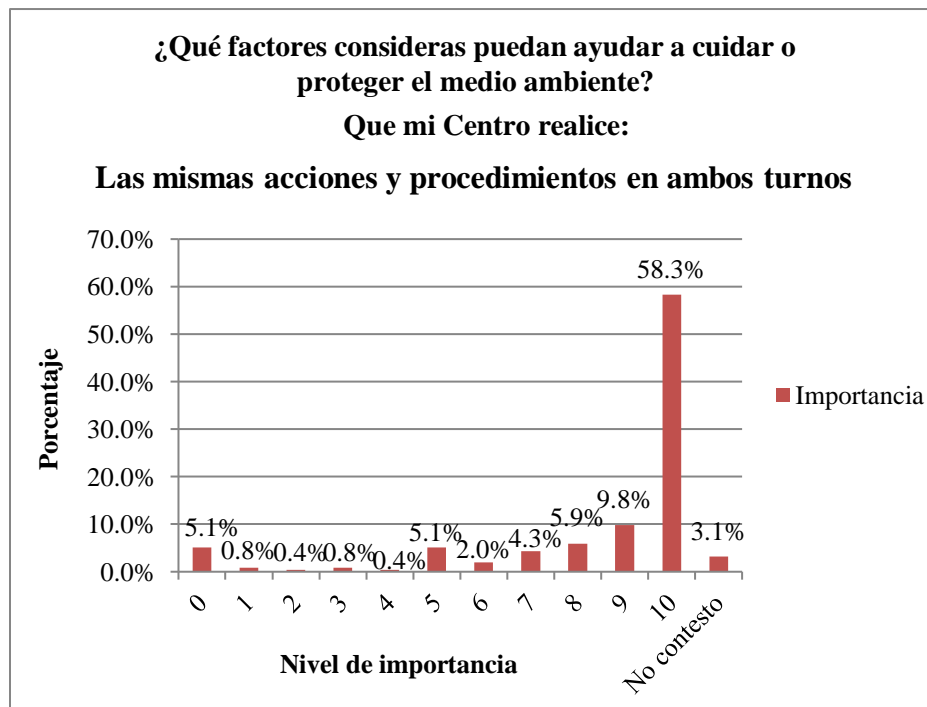


Figura 31. Respuestas de la pregunta número 37, donde se percibe el grado de importancia que los trabajadores le confieren a realizar las misma acciones y procedimientos en ambos turnos, cuyo nivel más alto fue el número 10, con un 58,3% del porcentaje total. Elaboración propia.

Figura 32. Resultados de la pregunta 38: Factores para cuidar el medio ambiente. Que en mi Centro exista: material y medios para mejorar el ambiente (p. ej. apagadores, botes de basura)

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	3	1	4	2,1%	0,9%	1,6%
1	1	0	1	0,7%	0,0%	0,4%
2	2	0	2	1,4%	0,0%	0,8%
3	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
4	2	0	2	1,4%	0,0%	0,8%
5	6	3	9	4,3%	2,7%	3,5%
6	1	2	3	0,7%	1,8%	1,2%
7	5	6	11	3,5%	5,3%	4,3%
8	12	13	25	8,5%	11,5%	9,8%
9	19	5	24	13,5%	4,4%	9,4%
10	80	71	151	56,7%	62,8%	59,4%
No contesto	6	6	12	4,3%	5,3%	4,7%

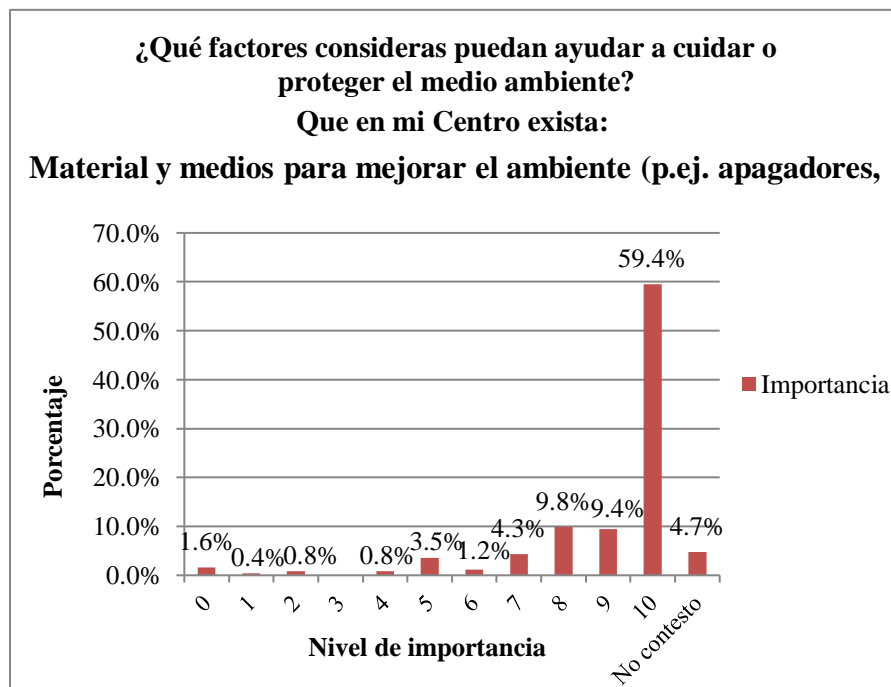


Figura 32. Resultados de la pregunta número 38 del cuestionario, que refleja claramente un grado de importancia muy alto, con el 59,4 % de los encuestados, manifestando la importancia de que existan medios y materiales en el CAS, para cuidar el medio ambiente. Elaboración propia.

Figura 183. Resultados de la pregunta 39: Factores para cuidar el medio ambiente. Que en mi Centro exista: un Sistema de Gestión Ambiental

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	8	4	12	5,7%	3,5%	4,7%
1	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
2	2	1	3	1,4%	0,9%	1,2%
3	1	0	1	0,7%	0,0%	0,4%
4	2	0	2	1,4%	0,0%	0,8%
5	5	6	11	3,5%	5,3%	4,3%
6	5	10	15	3,5%	8,8%	5,9%
7	10	5	15	7,1%	4,4%	5,9%
8	11	9	20	7,8%	8,0%	7,9%
9	23	13	36	16,3%	11,5%	14,2%
10	64	52	116	45,4%	46,0%	45,7%
No contesto	6	7	13	4,3%	6,2%	5,1%

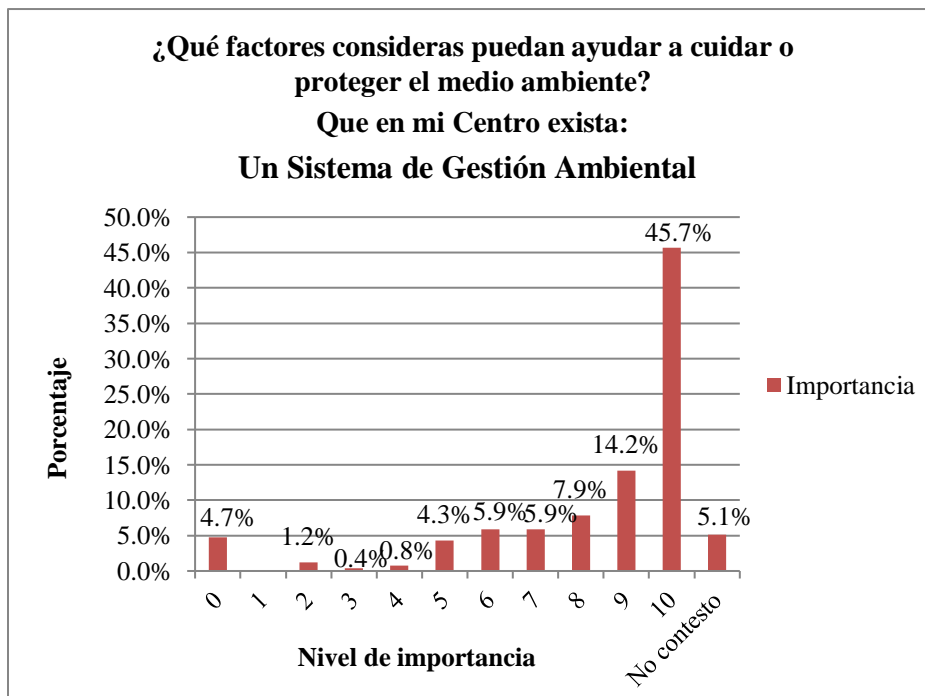


Figura 33. Resultados de la pregunta número 39 del cuestionario, en los que el 45,7% de los encuestados advierte un nivel de importancia muy alto de que en el Centro de Atención a la Salud exista un Sistema de Gestión Ambiental; el rango de importancia para esta pregunta se encuentra ente el 5 y el 10, donde el 4,7 % de los encuestados le concede un nivel de importancia nulo. Elaboración propia.

Figura 34. Resultados de la pregunta 40: Factores para cuidar el medio ambiente. Que en mi Centro exista: interés por parte de los trabajadores

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	3	2	5	2,1%	1,8%	2,0%
1	1	0	1	0,7%	0,0%	0,4%
2	4	0	4	2,8%	0,0%	1,6%
3	1	0	1	0,7%	0,0%	0,4%
4	2	0	2	1,4%	0,0%	0,8%
5	8	8	16	5,7%	7,1%	6,3%
6	3	3	6	2,1%	2,7%	2,4%
7	7	2	9	5,0%	1,8%	3,5%
8	9	10	19	6,4%	8,8%	7,5%
9	15	5	20	10,6%	4,4%	7,9%
10	77	70	147	54,6%	61,9%	57,9%
No contesto	7	7	14	5,0%	6,2%	5,5%

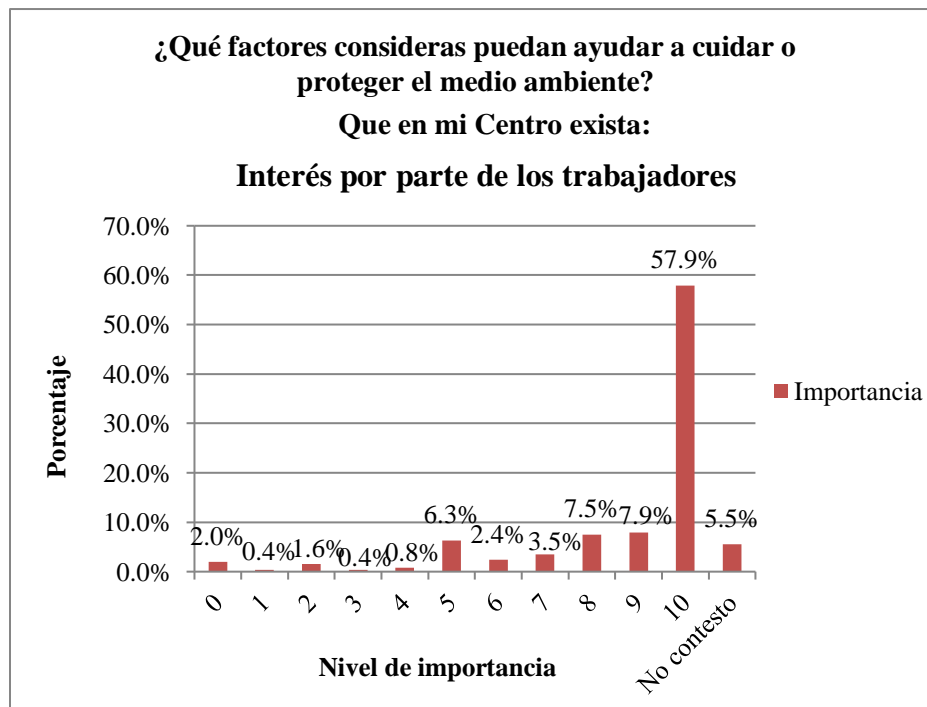


Figura 34. Respuestas de la pregunta número 40 del cuestionario, donde se refleja un grado de importancia muy alto por parte de los encuestados, que consideran substancial el interés de los trabajadores con el 57,9 % a favor. Elaboración propia.

Figura 35. Resultados de la pregunta 41: Factores para cuidar el medio ambiente. Que en mi Centro exista: compromiso e involucramiento de los directivos

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	3	2	5	2,1%	1,8%	2,0%
1	1	0	1	0,7%	0,0%	0,4%
2	4	0	4	2,8%	0,0%	1,6%
3	2	1	3	1,4%	0,9%	1,2%
4	0	1	1	0,0%	0,9%	0,4%
5	6	5	11	4,3%	4,4%	4,3%
6	1	4	5	0,7%	3,5%	2,0%
7	9	2	11	6,4%	1,8%	4,3%
8	8	7	15	5,7%	6,2%	5,9%
9	12	5	17	8,5%	4,4%	6,7%
10	83	71	154	58,9%	62,8%	60,6%
No contesto	8	9	17	5,7%	8,0%	6,7%

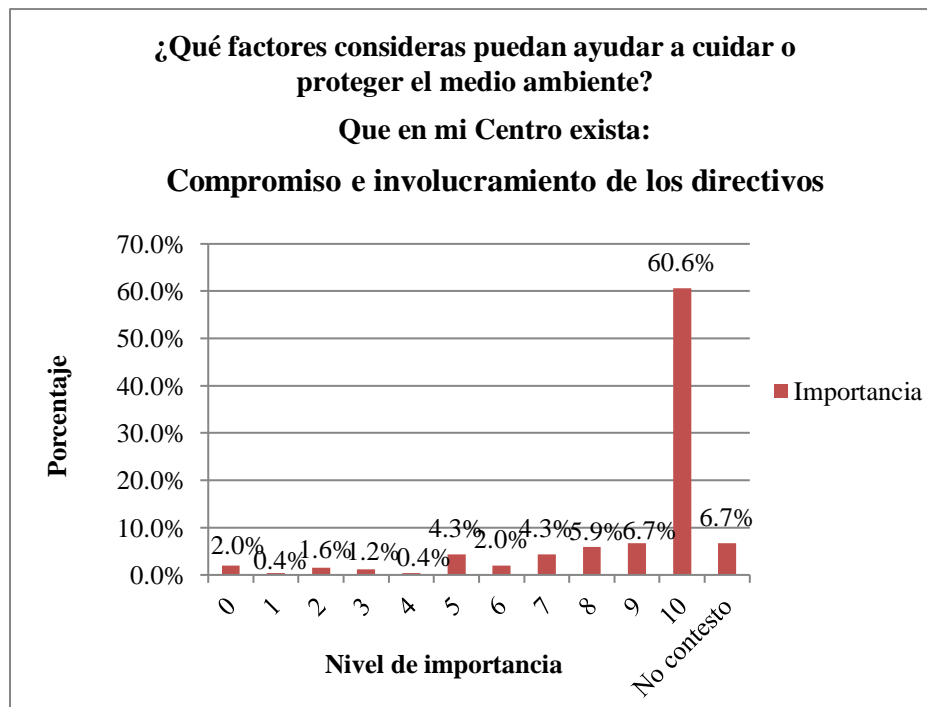


Figura 35. Resultados de la pregunta número 41, en los que se advierte un nivel de importancia muy alto para el 60,6 % de los trabajadores, que consideran que el compromiso e involucramiento de los directivos es primordial para cuidar el medio ambiente. Elaboración propia.

Figura 36. Resultados de la pregunta 42: Factores para cuidar el medio ambiente. Que en mi Centro exista: educación ambiental para todos los trabajadores (directivos y operativos)

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	4	2	6	2,8%	1,8%	2,3%
1	1	0	1	0,7%	0,0%	0,4%
2	5	1	6	3,5%	0,9%	2,3%
3	1	1	2	0,7%	0,9%	0,8%
4	0	1	1	0,0%	0,9%	0,4%
5	6	7	13	4,3%	6,2%	5,0%
6	3	3	6	2,1%	2,7%	2,3%
7	7	2	9	5,0%	1,8%	3,5%
8	12	6	18	8,5%	5,3%	6,9%
9	13	9	22	9,2%	8,0%	8,5%
10	78	69	147	55,3%	61,1%	56,8%
No contesto	7	6	13	5,0%	5,3%	5,0%

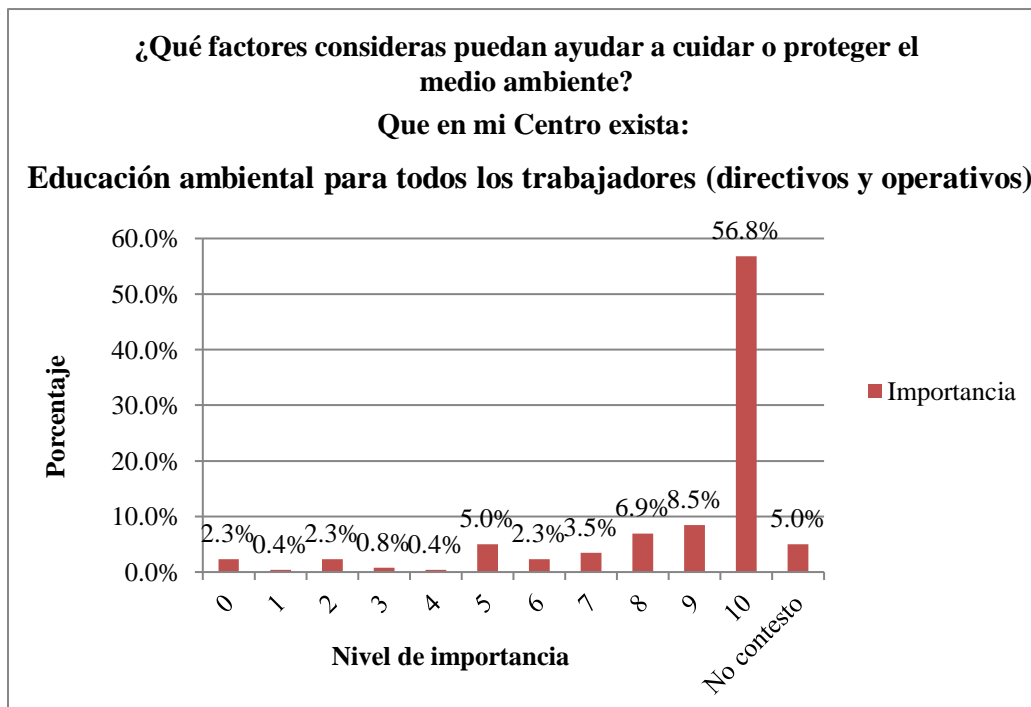


Figura 36. Respuestas de la pregunta número 42, en el que se manifiestan los grados de importancia en cuanto a que en el Centro de Atención a la Salud se imparta educación ambiental a todos los trabajadores, donde el 56,8% de los encuestados está a favor y solo el 5,0% lo considera en términos medios. Elaboración propia.

Figura 197. Resultados de la pregunta 43: Factores para cuidar el medio ambiente. Que en mi Centro exista: compromiso e involucramiento de los operativos

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	5	2	7	3,5%	1,8%	2,8%
1	1	0	1	0,7%	0,0%	0,4%
2	4	1	5	2,8%	0,9%	2,0%
3	1	1	2	0,7%	0,9%	0,8%
4	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
5	4	5	9	2,8%	4,4%	3,5%
6	3	5	8	2,1%	4,4%	3,1%
7	8	3	11	5,7%	2,7%	4,3%
8	13	6	19	9,2%	5,3%	7,5%
9	16	9	25	11,3%	8,0%	9,8%
10	76	68	144	53,9%	60,2%	56,7%
No contesto	6	7	13	4,3%	6,2%	5,1%

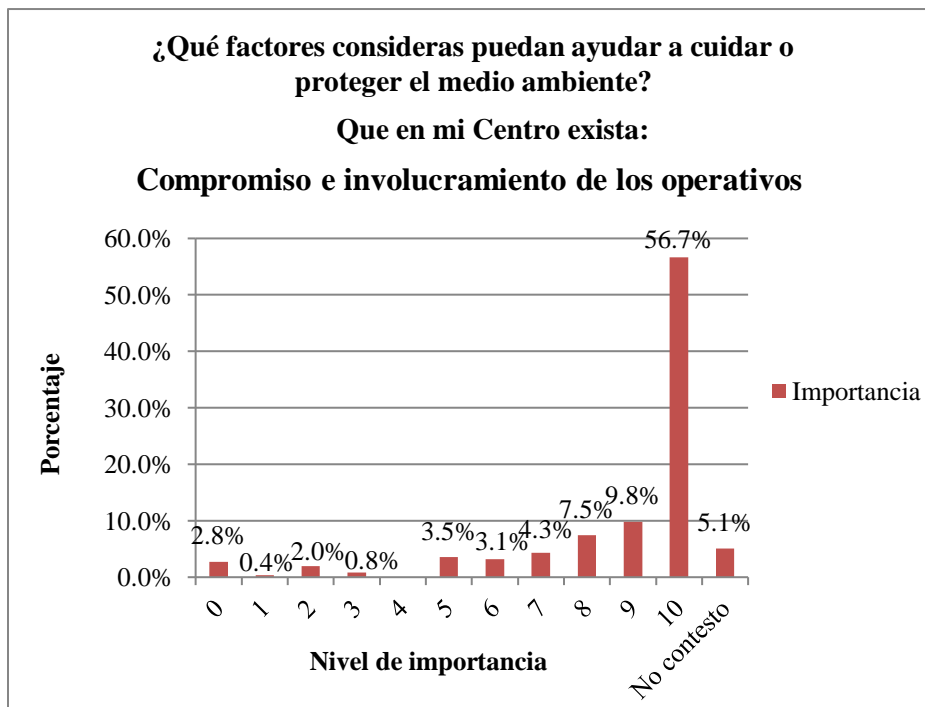


Figura 37. Respuestas de la pregunta número 43, en las que el 56,7%, de la muestra total considera que es muy importante que exista compromiso e involucramiento por parte de los operativos, para cuidar el medio ambiente. Elaboración propia.

Figura 208. Resultados de la pregunta 44: Factores para cuidar el medio ambiente. Que en mi Centro exista: educación ambiental para los derechohabientes

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	5	3	8	3,5%	2,7%	3,1%
1	2	3	5	1,4%	2,7%	2,0%
2	4	1	5	2,8%	0,9%	2,0%
3	1	1	2	0,7%	0,9%	0,8%
4	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
5	7	3	10	5,0%	2,7%	3,9%
6	4	4	8	2,8%	3,5%	3,1%
7	8	4	12	5,7%	3,5%	4,7%
8	9	4	13	6,4%	3,5%	5,1%
9	15	14	29	10,6%	12,4%	11,4%
10	75	63	138	53,2%	55,8%	54,3%
No contesto	7	7	14	5,0%	6,2%	5,5%

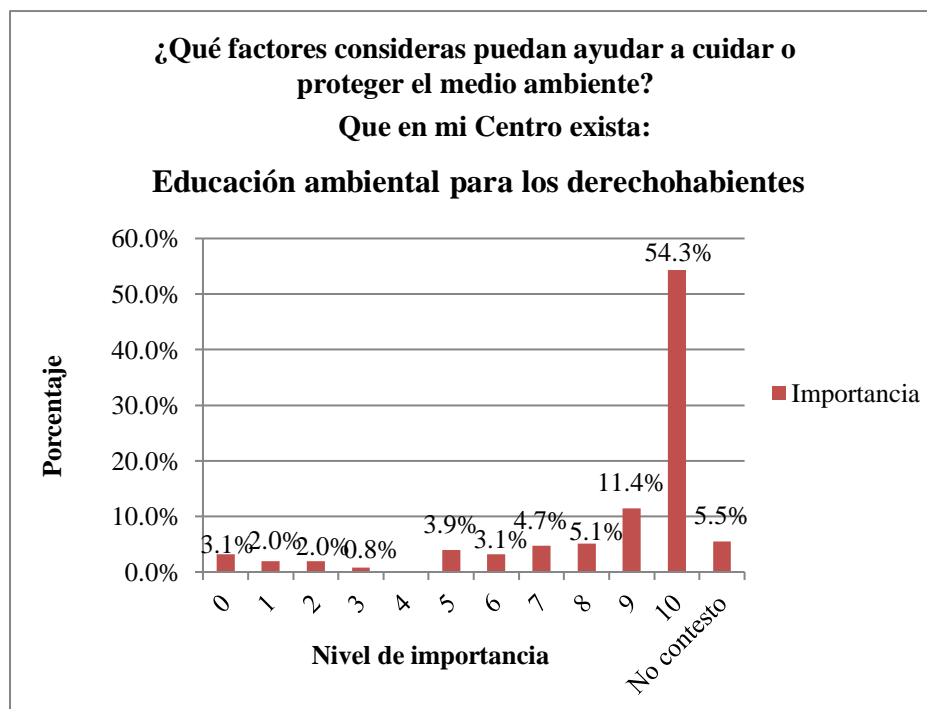


Figura 38. Resultados de la pregunta número 44 del cuestionario que indican que el 54,3 % de los trabajadores considera que es muy importante ofrecer educación ambiental a los derechohabientes Elaboración propia.

Figura 39. Resultados de la pregunta 45: Factores para cuidar el medio ambiente. Que en mi Centro exista: compromiso e involucramiento de los derechohabientes

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	5	2	7	3,5%	1,8%	2,8%
1	1	2	3	0,7%	1,8%	1,2%
2	3	2	5	2,1%	1,8%	2,0%
3	0	3	3	0,0%	2,7%	1,2%
4	2	0	2	1,4%	0,0%	0,8%
5	8	2	10	5,7%	1,8%	3,9%
6	5	3	8	3,5%	2,7%	3,1%
7	6	2	8	4,3%	1,8%	3,1%
8	10	7	17	7,1%	6,2%	6,7%
9	20	14	34	14,2%	12,4%	13,4%
10	69	64	133	48,9%	56,6%	52,4%
No contesto	8	6	14	5,7%	5,3%	5,5%

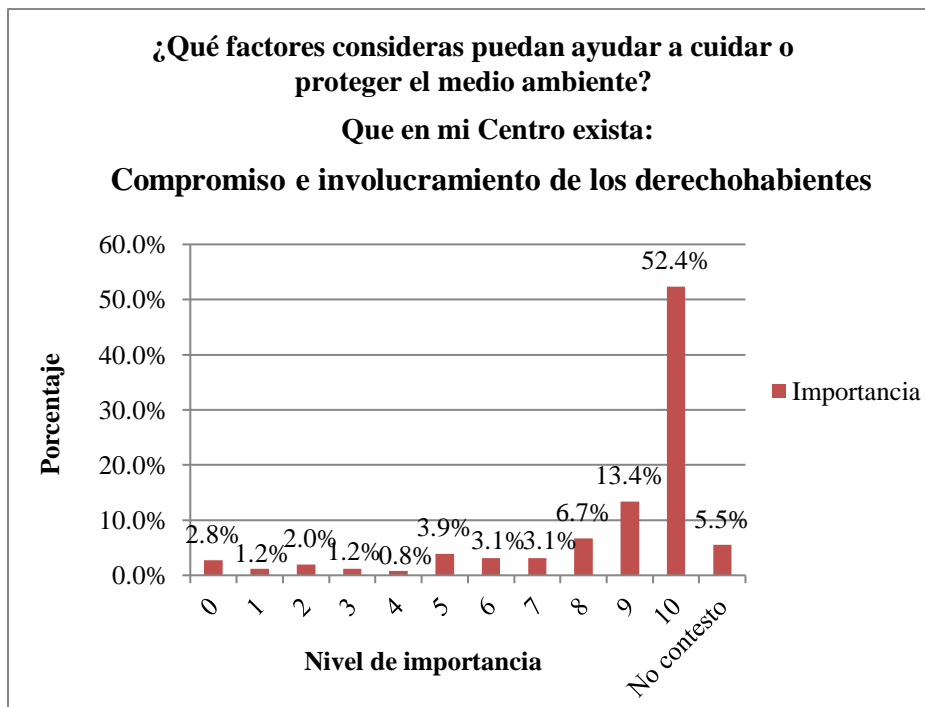


Figura 39. Respuestas de la pregunta número 45 del cuestionario, donde el grado de importancia que los trabajadores le conceden al compromiso e involucramiento por parte de los derechohabientes oscila en el rango de 8 a 10, donde el 52,4 % señaló a su favor. Elaboración propia.

Figura 40. Resultados de la pregunta 46: Factores para cuidar el medio ambiente. Que en mi Centro exista: el apoyo económico para el logro de los objetivos

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	8	4	12	5,7%	3,5%	4,7%
1	1	1	2	0,7%	0,9%	0,8%
2	4	1	5	2,8%	0,9%	2,0%
3	0	1	1	0,0%	0,9%	0,4%
4	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
5	7	6	13	5,0%	5,3%	5,1%
6	9	1	10	6,4%	0,9%	3,9%
7	3	6	9	2,1%	5,3%	3,5%
8	12	9	21	8,5%	8,0%	8,3%
9	13	12	25	9,2%	10,6%	9,8%
10	74	60	134	52,5%	53,1%	52,8%
No contesto	6	6	12	4,3%	5,3%	4,7%

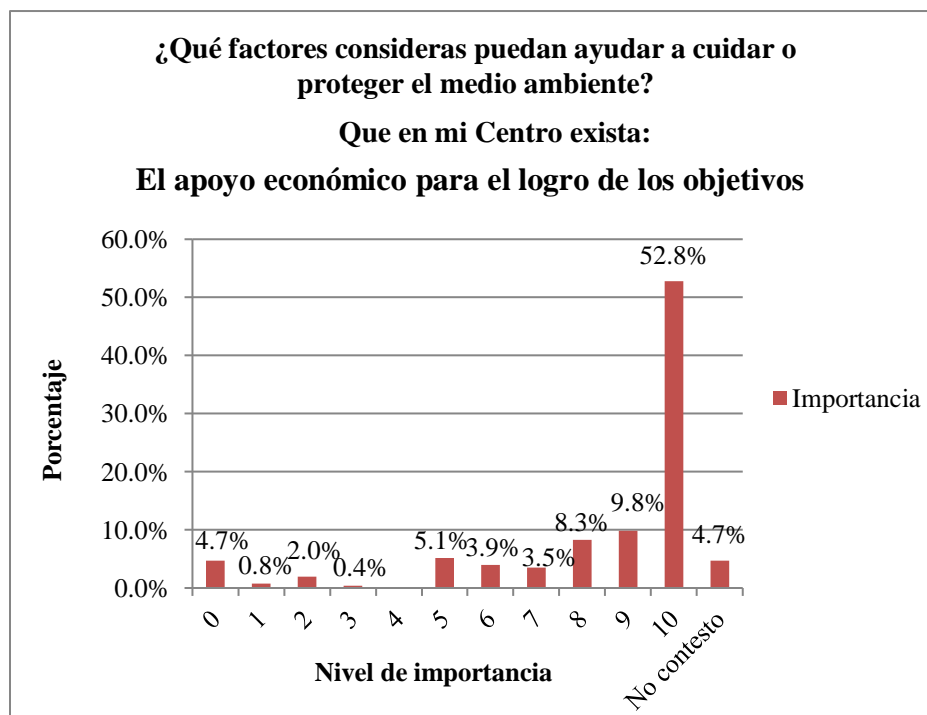


Figura 40. Respuestas de la pregunta número 46, que reflejan la importancia que los trabajadores tienen respecto al apoyo económico para el logro de objetivos, en las que el 4.7% no le da ninguna importancia, mientras que el 52,8%, lo considera muy importante. Elaboración propia.

Figura 41. Resultados de la pregunta 47: Factores para cuidar el medio ambiente. Que en mi Centro exista: el seguimiento de las acciones establecidas en el sistema de gestión ambiental

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	7	3	10	5,0%	2,7%	3,9%
1	2	1	3	1,4%	0,9%	1,2%
2	2	1	3	1,4%	0,9%	1,2%
3	2	3	5	1,4%	2,7%	2,0%
4	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
5	2	3	5	1,4%	2,7%	2,0%
6	4	6	10	2,8%	5,3%	3,9%
7	8	1	9	5,7%	0,9%	3,5%
8	14	10	24	9,9%	8,8%	9,4%
9	19	16	35	13,5%	14,2%	13,8%
10	71	57	128	50,4%	50,4%	50,4%
No contesto	6	6	12	4,3%	5,3%	4,7%

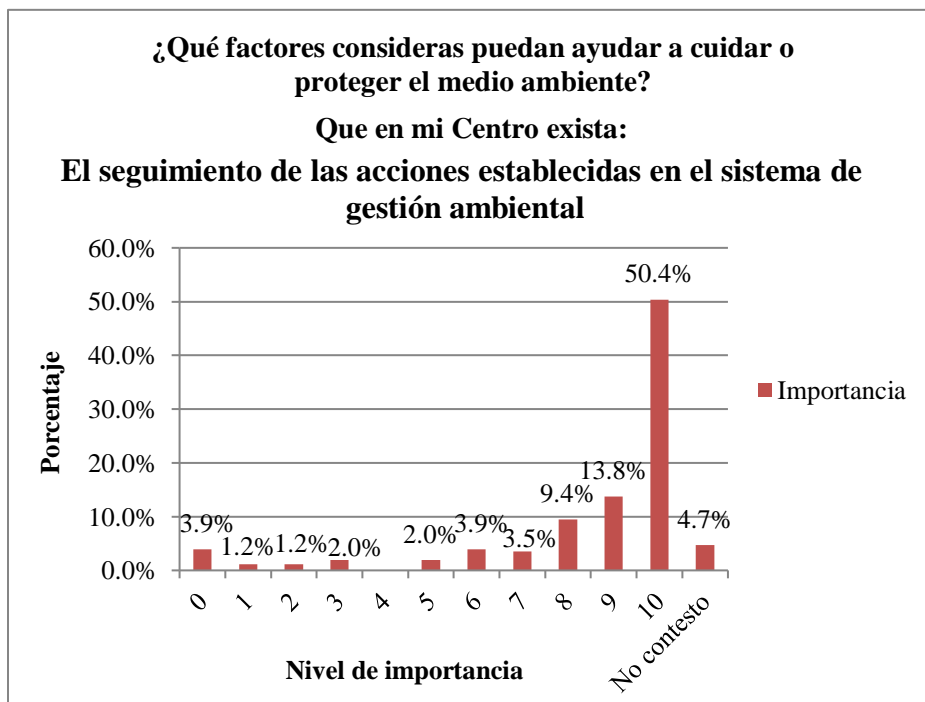


Figura 41. Respuestas de la pregunta número 47, donde el nivel de importancia que los empleados le confieren a seguir con las acciones de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), predomina en el rango de 8 a 10, donde el 50,4% de la muestra total, lo considera muy importante. Elaboración propia.

Figura 42. Resultados de la pregunta 48: Factores para cuidar el medio ambiente. Que en mi Centro exista: el apoyo de las iniciativas propuestas por los trabajadores, en caso de mejorar o implementar procesos u actividades que propicien el cuidado del medio ambiente

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	7	4	11	5,0%	3,5%	4,3%
1	2	0	2	1,4%	0,0%	0,8%
2	4	1	5	2,8%	0,9%	2,0%
3	0	2	2	0,0%	1,8%	0,8%
4	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
5	1	5	6	0,7%	4,4%	2,4%
6	4	3	7	2,8%	2,7%	2,8%
7	9	4	13	6,4%	3,5%	5,1%
8	13	7	20	9,2%	6,2%	7,9%
9	18	13	31	12,8%	11,5%	12,2%
10	72	62	134	51,1%	54,9%	52,8%
No contesto	7	6	13	5,0%	5,3%	5,1%

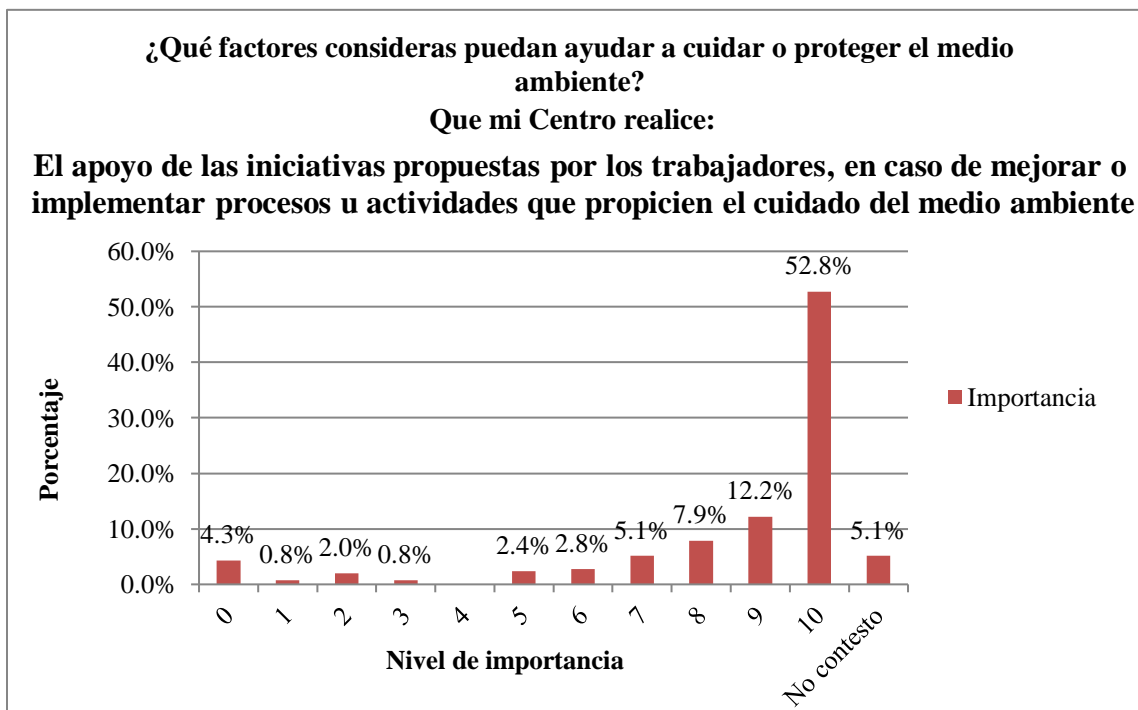


Figura 42 Resultados de la pregunta número 48 del cuestionario, que exhiben la importancia de que se apoyen las iniciativas que los trabajadores tengan respecto al cuidado del medio ambiente donde un poco más de la mitad lo observa muy importante. Elaboración propia.

Figura 43. Resultados de la pregunta 49: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Tomar cursos para conocer más a fondo cuáles son las afectaciones ambientales que mis actividades laborales producen

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	2	3	5	1,4%	2,7%	2,0%
1	3	1	4	2,1%	0,9%	1,6%
2	0	1	1	0,0%	0,9%	0,4%
3	1	1	2	0,7%	0,9%	0,8%
4	2	3	5	1,4%	2,7%	2,0%
5	5	4	9	3,5%	3,5%	3,5%
6	3	2	5	2,1%	1,8%	2,0%
7	7	6	13	5,0%	5,3%	5,1%
8	24	14	38	17,0%	12,4%	15,0%
9	20	15	35	14,2%	13,3%	13,8%
10	59	52	111	41,8%	46,0%	43,7%
No contesto	11	5	16	7,8%	4,4%	6,3%

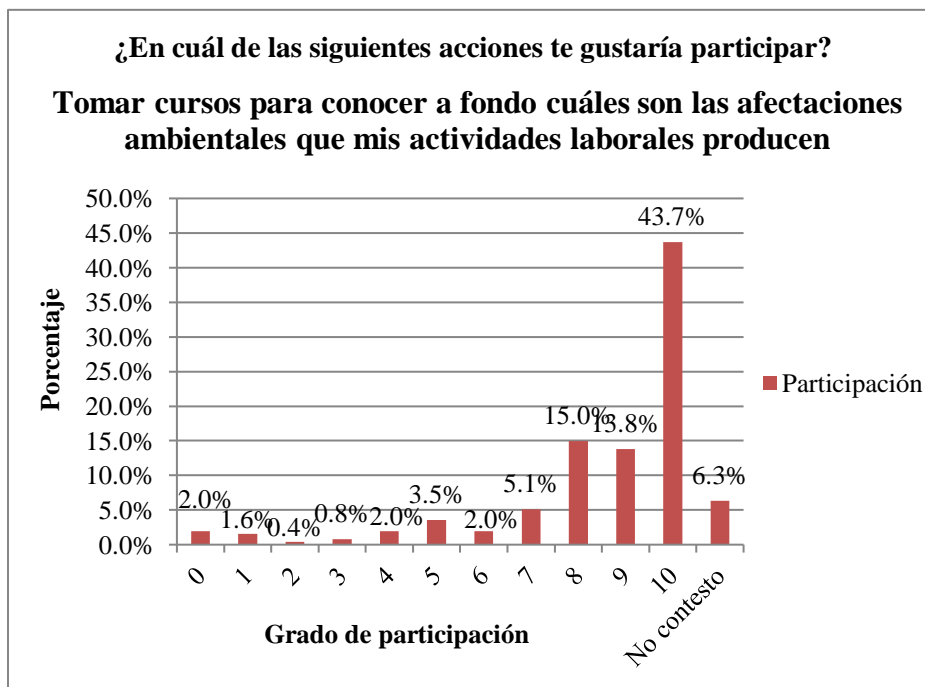


Figura 43. Resultados de la pregunta número 49 del cuestionario, que demuestran la participación que tendrían los empleados respecto a tomar cursos para conocer las afectaciones que tienen sus actividades en el medio ambiente, cuyos niveles de participación más altos se encuentran entre 8 y 10. Elaboración propia.

Figura 44. Resultados de la pregunta 50: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Adoptaría las medidas descritas en el Sistema de Gestión Ambiental

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	1	3	4	0,7%	2,7%	1,6%
1	2	0	2	1,4%	0,0%	0,8%
2	0	1	1	0,0%	0,9%	0,4%
3	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
4	1	1	2	0,7%	0,9%	0,8%
5	4	5	9	2,8%	4,4%	3,5%
6	4	4	8	2,8%	3,5%	3,1%
7	7	6	13	5,0%	5,3%	5,1%
8	21	16	37	14,9%	14,2%	14,6%
9	25	18	43	17,7%	15,9%	16,9%
10	66	47	113	46,8%	41,6%	44,5%
No contesto	6	6	12	4,3%	5,3%	4,7%

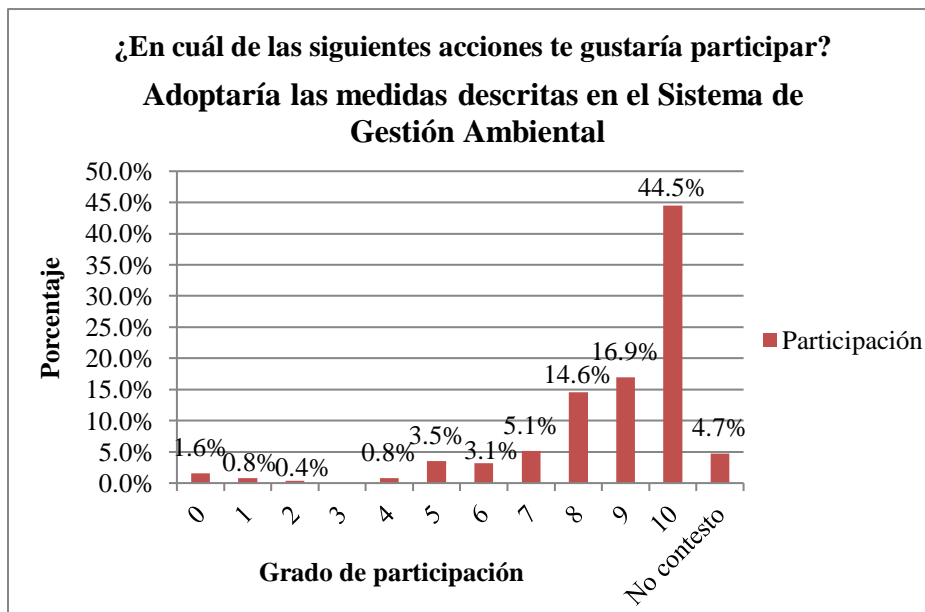


Figura 44. Respuestas de la pregunta número 50, que exponen el grado de participación que tendrían los trabajadores con relación a adoptar las medidas demandadas de un Sistema de Gestión Ambiental, en caso de que lo hubiera, donde el 44,5% de la muestra total, participaría totalmente. Elaboración propia.

Figura 45. Resultados de la pregunta 51: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Separación de los residuos sólidos urbanos

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	1	3	4	0,7%	2,7%	1,6%
1	3	1	4	2,1%	0,9%	1,6%
2	0	3	3	0,0%	2,7%	1,2%
3	1	0	1	0,7%	0,0%	0,4%
4	1	0	1	0,7%	0,0%	0,4%
5	4	6	10	2,8%	5,3%	3,9%
6	4	1	5	2,8%	0,9%	2,0%
7	6	7	13	4,3%	6,2%	5,1%
8	18	7	25	12,8%	6,2%	9,8%
9	24	15	39	17,0%	13,3%	15,4%
10	68	59	127	48,2%	52,2%	50,0%
No contestó	7	5	12	5,0%	4,4%	4,7%

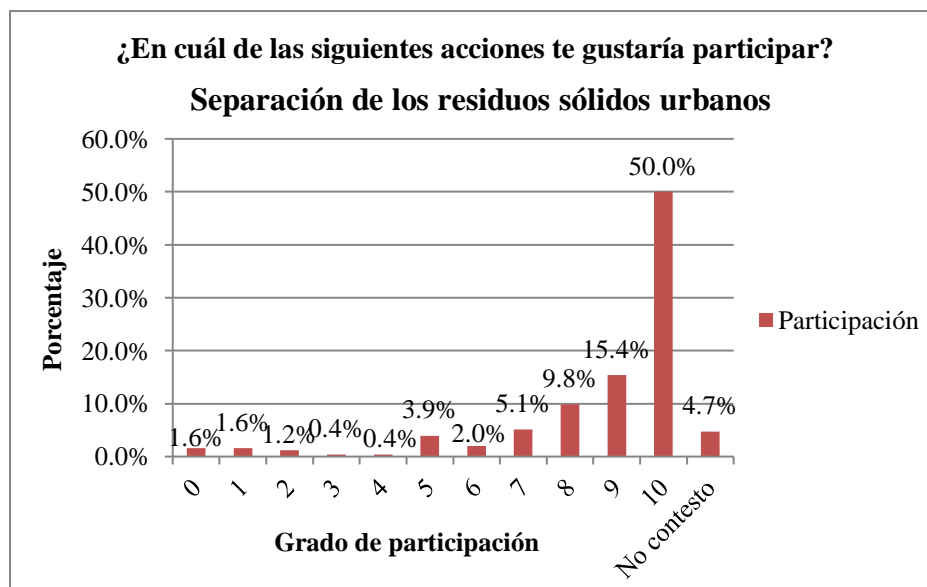


Figura 45. Resultados de la pregunta número 51 del cuestionario, en los que la mitad de los trabajadores encuestados manifiesta que participaría totalmente en la separación de residuos sólidos urbanos. Elaboración propia.

Figura 46. Resultados de la pregunta 52: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Reutilización de materiales (papel, folders, otros)

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	0	2	2	0,0%	1,8%	0,8%
1	1	0	1	0,7%	0,0%	0,4%
2	0	1	1	0,0%	0,9%	0,4%
3	0	1	1	0,0%	0,9%	0,4%
4	2	0	2	1,4%	0,0%	0,8%
5	3	2	5	2,1%	1,8%	2,0%
6	5	1	6	3,5%	0,9%	2,4%
7	1	1	2	0,7%	0,9%	0,8%
8	13	10	23	9,2%	8,8%	9,1%
9	23	15	38	16,3%	13,3%	15,0%
10	79	68	147	56,0%	60,2%	57,9%
No contesto	10	6	16	7,1%	5,3%	6,3%

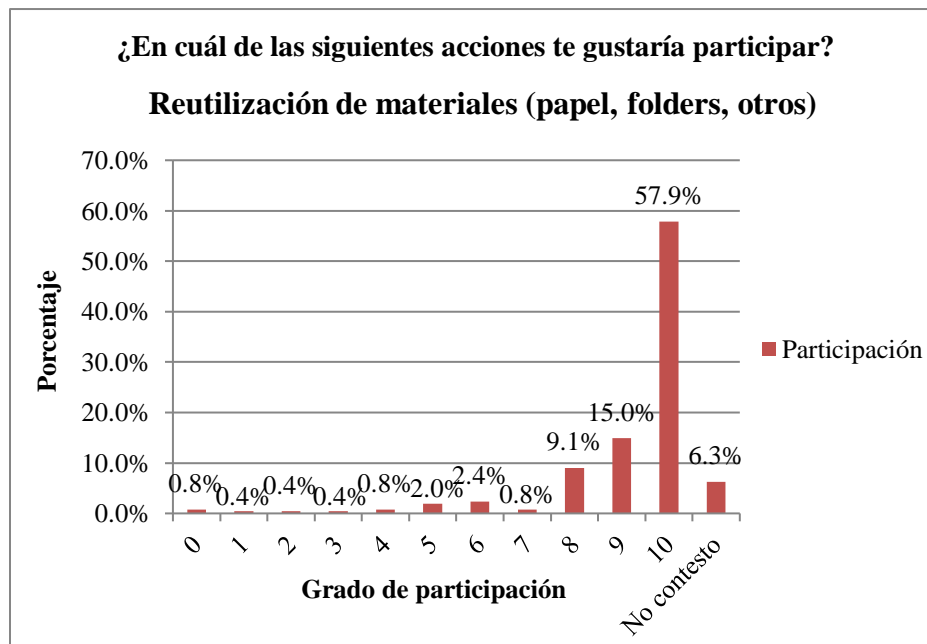


Figura 46. Respuestas de la pregunta número 52 del cuestionario, que señalan la participación que los encuestados tendrían a cerca de reutilizar materiales, tales como papel, folder u otro, donde el 57,9% participaría totalmente. Elaboración propia.

Figura 47. Resultados de la pregunta 53: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Reciclaje de materiales (papel, plástico, latas, otros)

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	1	3	4	0,7%	2,7%	1,6%
1	1	1	2	0,7%	0,9%	0,8%
2	0	2	2	0,0%	1,8%	0,8%
3	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
4	3	1	4	2,1%	0,9%	1,6%
5	4	2	6	2,8%	1,8%	2,4%
6	4	1	5	2,8%	0,9%	2,0%
7	3	2	5	2,1%	1,8%	2,0%
8	11	5	16	7,8%	4,4%	6,3%
9	28	13	41	19,9%	11,5%	16,1%
10	73	72	145	51,8%	63,7%	57,1%
No contesto	9	5	14	6,4%	4,4%	5,5%

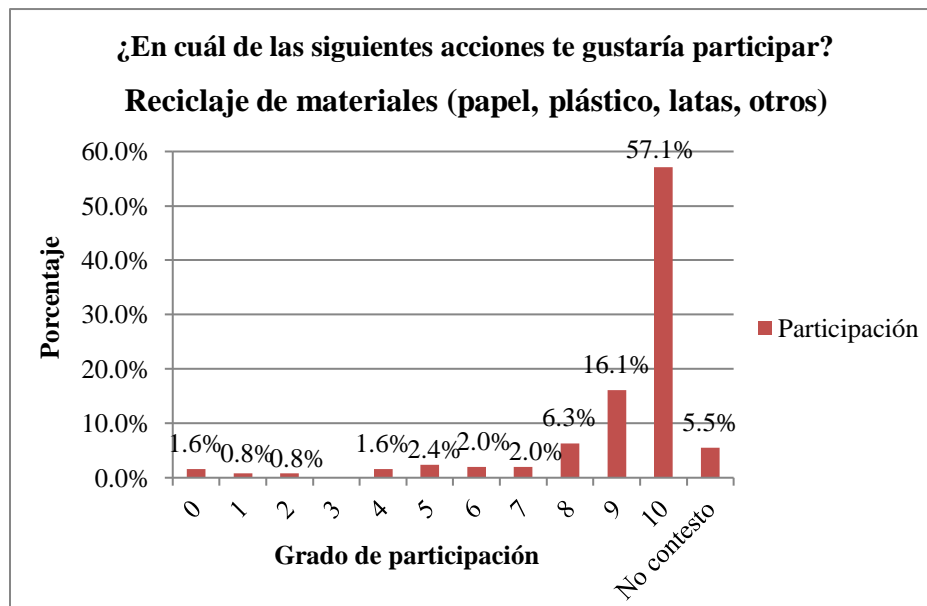


Figura 47. Resultados de la pregunta número 53, en los que el 57, 1% de la muestra total participaría totalmente en el reciclaje de materiales, como el papel, plástico, latas, entre otros. Elaboración propia.

Figura 48. Resultados de la pregunta 54: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Uso del transporte colectivo

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	11	12	23	7,8%	10,6%	9,1%
1	3	1	4	2,1%	0,9%	1,6%
2	1	0	1	0,7%	0,0%	0,4%
3	2	3	5	1,4%	2,7%	2,0%
4	3	0	3	2,1%	0,0%	1,2%
5	7	4	11	5,0%	3,5%	4,3%
6	2	4	6	1,4%	3,5%	2,4%
7	7	1	8	5,0%	0,9%	3,1%
8	13	19	32	9,2%	16,8%	12,6%
9	22	12	34	15,6%	10,6%	13,4%
10	56	45	101	39,7%	39,8%	39,8%
No contesto	10	6	16	7,1%	5,3%	6,3%

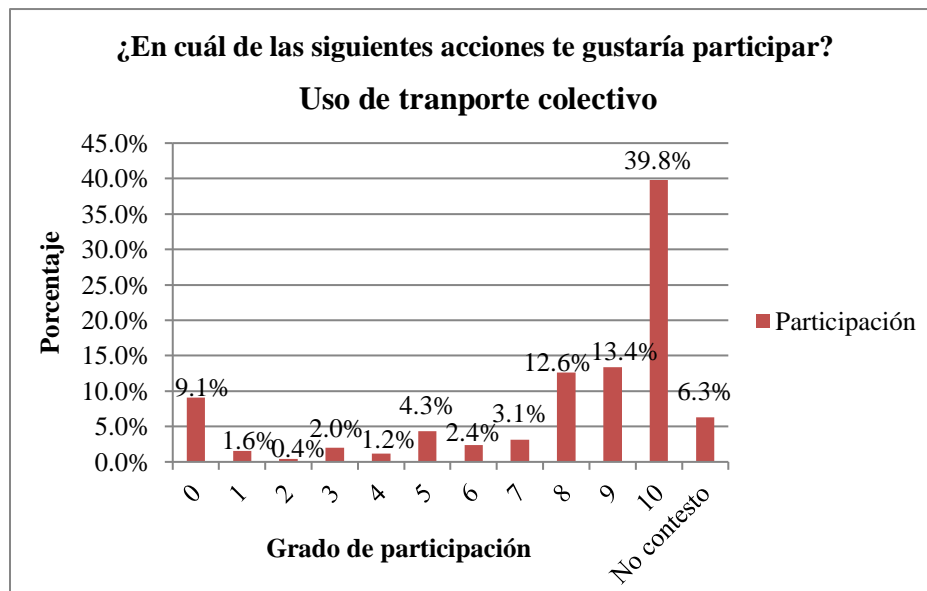


Figura 48. Resultados de la pregunta número 54 del cuestionario, que expresan el grado de participación de los encuestados, relativo al uso de transporte, donde el 9,1% no lo haría, mientras que el 39,8% participaría totalmente. Elaboración propia.

Figura 49. Resultados de la pregunta 55: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Compartir el auto con compañeros del trabajo

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	9	9	18	6,4%	8,0%	7,1%
1	1	1	2	0,7%	0,9%	0,8%
2	2	1	3	1,4%	0,9%	1,2%
3	2	3	5	1,4%	2,7%	2,0%
4	2	1	3	1,4%	0,9%	1,2%
5	7	6	13	5,0%	5,3%	5,1%
6	4	4	8	2,8%	3,5%	3,1%
7	7	4	11	5,0%	3,5%	4,3%
8	13	8	21	9,2%	7,1%	8,3%
9	23	14	37	16,3%	12,4%	14,6%
10	57	50	107	40,4%	44,2%	42,1%
No contesto	10	6	16	7,1%	5,3%	6,3%

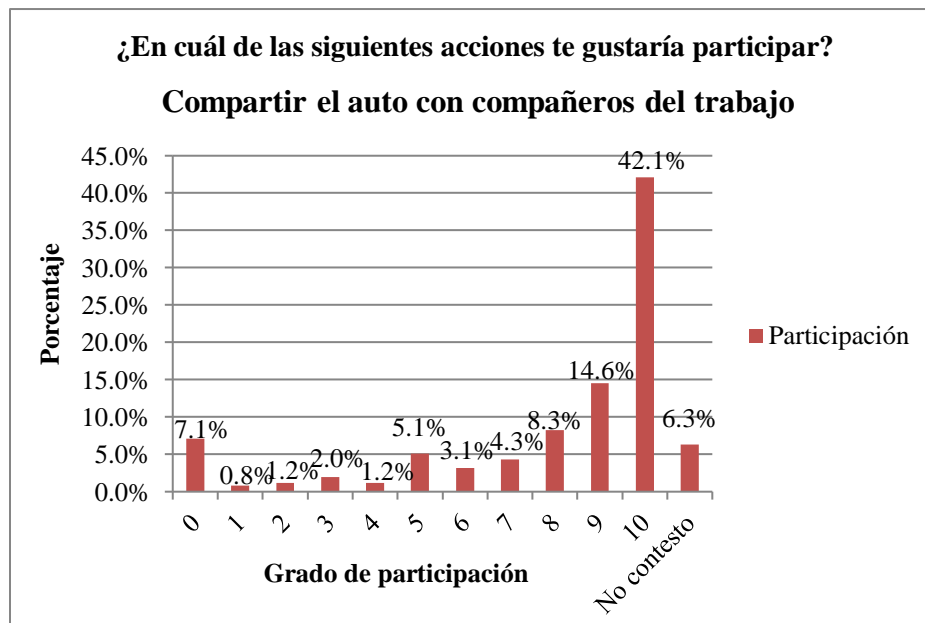


Figura 49. Respuestas de la pregunta número 55 del cuestionario, donde el 42,1% de la muestra total compartiría su auto con compañeros del trabajo, en tanto que, el 7,1%, no lo haría. Elaboración propia.

Figura 50. Resultados de la pregunta 56: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Usar las escaleras en vez del elevador

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	1	3	4	0,7%	2,7%	1,6%
1	2	0	2	1,4%	0,0%	0,8%
2	2	0	2	1,4%	0,0%	0,8%
3	0	1	1	0,0%	0,9%	0,4%
4	1	2	3	0,7%	1,8%	1,2%
5	7	5	12	5,0%	4,4%	4,7%
6	6	2	8	4,3%	1,8%	3,1%
7	7	2	9	5,0%	1,8%	3,5%
8	8	6	14	5,7%	5,3%	5,5%
9	24	17	41	17,0%	15,0%	16,1%
10	70	63	133	49,6%	55,8%	52,4%
No contesto	9	6	15	6,4%	5,3%	5,9%

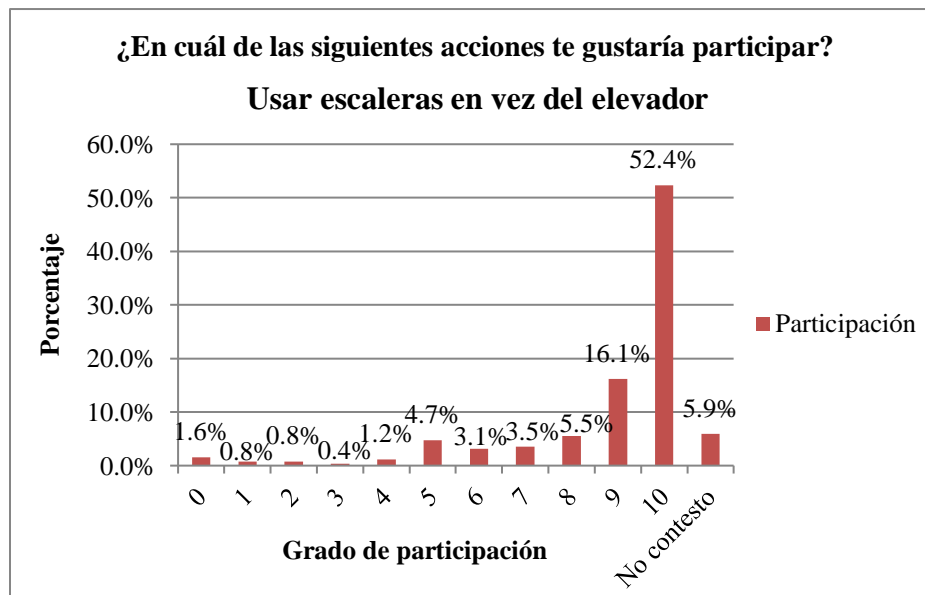


Figura 50. Resultados de la pregunta número 56, que reflejan la participación que tendrían los trabajadores de usar las escaleras en vez del elevador, donde el nivel de participación más alto es de 52,4%. Elaboración propia.

Figura 51. Resultados de la pregunta 57: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Evitar el consumo de tabaco

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	7	6	13	5,0%	5,3%	5,1%
1	2	0	2	1,4%	0,0%	0,8%
2	1	0	1	0,7%	0,0%	0,4%
3	3	0	3	2,1%	0,0%	1,2%
4	1	1	2	0,7%	0,9%	0,8%
5	4	6	10	2,8%	5,3%	3,9%
6	4	3	7	2,8%	2,7%	2,8%
7	5	0	5	3,5%	0,0%	2,0%
8	7	7	14	5,0%	6,2%	5,5%
9	12	4	16	8,5%	3,5%	6,3%
10	82	73	155	58,2%	64,6%	61,0%
No contesto	9	7	16	6,4%	6,2%	6,3%

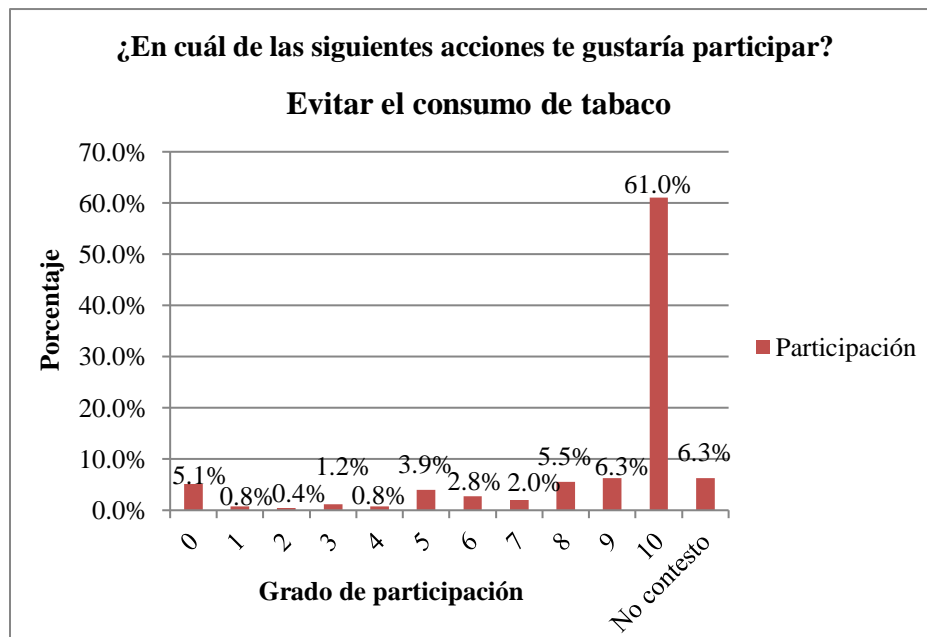


Figura 51. Respuestas de la pregunta número 57 del cuestionario, donde el 61% de los encuestados, atribuye que participaría totalmente para prescindir del consumo de tabaco. Elaboración propia.

Figura 52. Resultados de la pregunta 58: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Conducir suavemente para evitar el aumento de carburación en los automóviles

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	3	6	9	2,1%	5,3%	3,5%
1	2	2	4	1,4%	1,8%	1,6%
2	1	1	2	0,7%	0,9%	0,8%
3	0	1	1	0,0%	0,9%	0,4%
4	1	2	3	0,7%	1,8%	1,2%
5	5	5	10	3,5%	4,4%	3,9%
6	6	3	9	4,3%	2,7%	3,5%
7	5	3	8	3,5%	2,7%	3,1%
8	12	9	21	8,5%	8,0%	8,3%
9	24	10	34	17,0%	8,8%	13,4%
10	66	58	124	46,8%	51,3%	48,8%
No contesto	12	7	19	8,5%	6,2%	7,5%

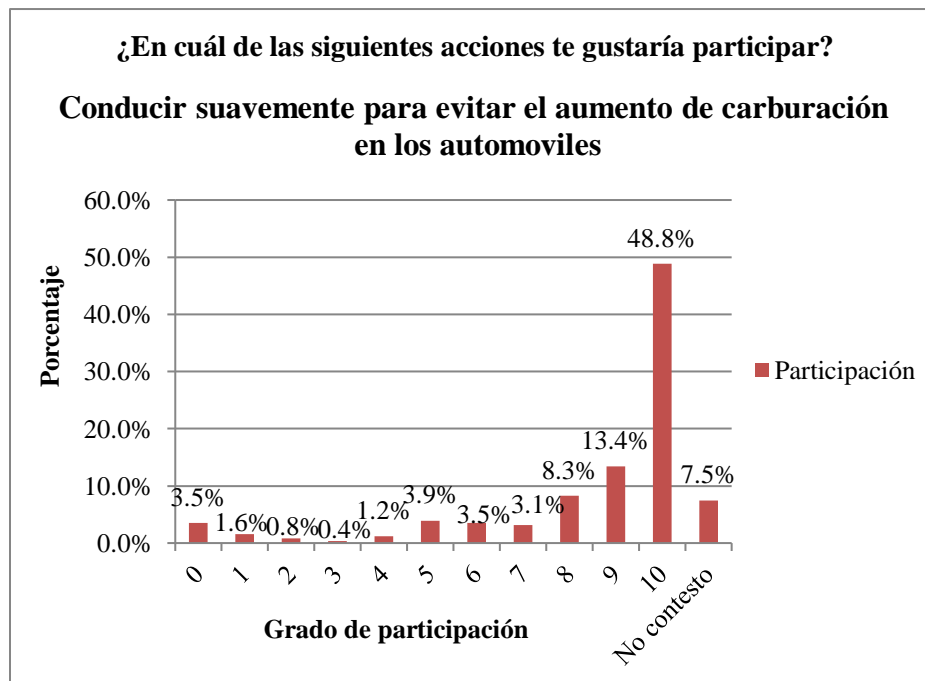


Figura 52. Respuestas de la pregunta número 58, que plasma la participación que los empleados tendrían para conducir suavemente, evitando con ello el aumento de carburación, donde el 48.8% lo haría totalmente. Elaboración propia.

Figura 53. Resultados de la pregunta 59: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Evitar el uso de pinturas, aceites o solventes cuando existan altas concentraciones de ozono

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	3	3	6	2,1%	2,7%	2,4%
1	1	1	2	0,7%	0,9%	0,8%
2	0	1	1	0,0%	0,9%	0,4%
3	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
4	2	1	3	1,4%	0,9%	1,2%
5	5	5	10	3,5%	4,4%	3,9%
6	3	3	6	2,1%	2,7%	2,4%
7	5	3	8	3,5%	2,7%	3,1%
8	12	8	20	8,5%	7,1%	7,9%
9	22	12	34	15,6%	10,6%	13,4%
10	73	64	137	51,8%	56,6%	53,9%
No contesto	11	6	17	7,8%	5,3%	6,7%

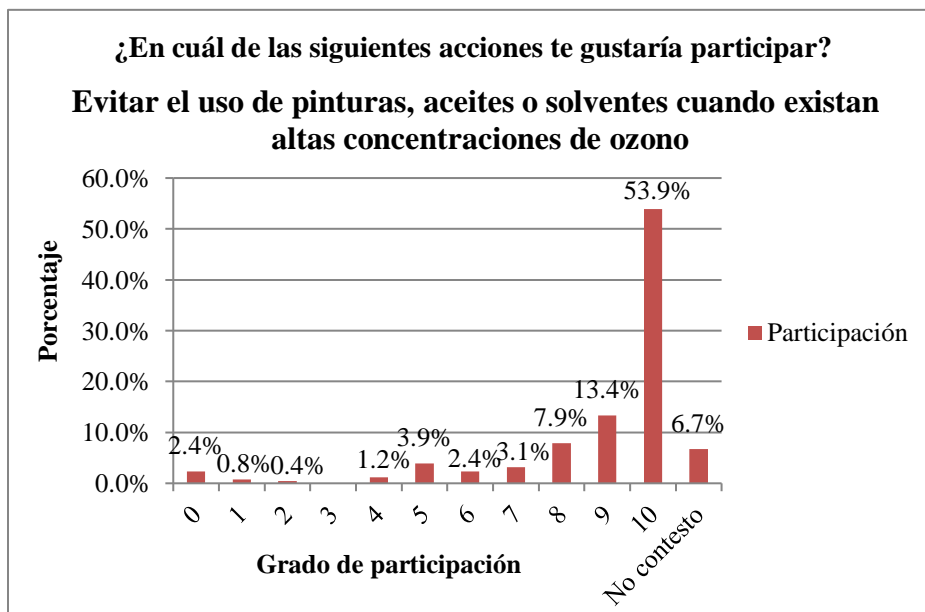


Figura 53. Resultados de la pregunta número 59, que reflejan el grado de participación de la muestra total, con relación a evitar el uso de pinturas o aceites cuando existan altas concentraciones de ozono, donde el 53.9%, participaría totalmente. Elaboración propia.

Figura 54. Resultados de la pregunta 60: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Cerrar la llave mientras me lavo las manos

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	5	1	6	3,5%	0,9%	2,4%
1	1	0	1	0,7%	0,0%	0,4%
2	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
3	1	3	4	0,7%	2,7%	1,6%
4	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
5	1	1	2	0,7%	0,9%	0,8%
6	0	2	2	0,0%	1,8%	0,8%
7	3	1	4	2,1%	0,9%	1,6%
8	8	5	13	5,7%	4,4%	5,1%
9	14	10	24	9,9%	8,8%	9,4%
10	92	78	170	65,2%	69,0%	66,9%
No contesto	12	6	18	8,5%	5,3%	7,1%

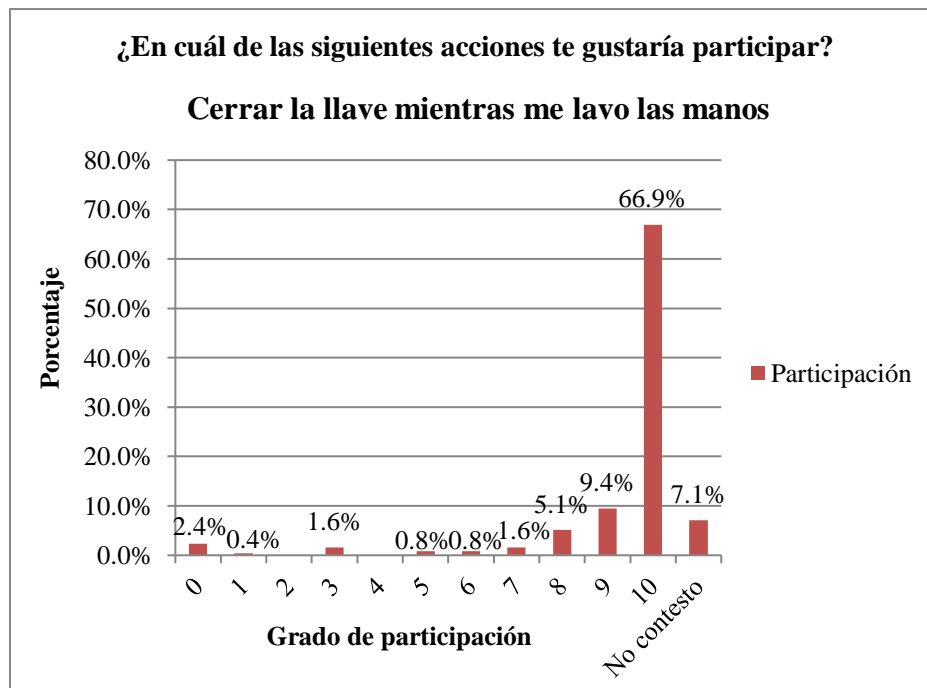


Figura 54. Resultados de la pregunta número 60 respecto a la participación que tendrían los trabajadores de cerrar la llave mientras se lavan las manos, 66.9% contestó que participaría totalmente, mientras que el 7.1% no contestó, otro 2.4% contestó que nunca lo haría, probablemente se trate del personal de enfermería o médico, que no realiza esta operación, por la técnica de lavado de manos. Elaboración propia.

Figura 215. Resultados de la pregunta 61: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Cerrar la llave mientras me cepillo los dientes

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	1	1	2	0,7%	0,9%	0,8%
1	1	0	1	0,7%	0,0%	0,4%
2	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
3	0	2	2	0,0%	1,8%	0,8%
4	0	1	1	0,0%	0,9%	0,4%
5	0	1	1	0,0%	0,9%	0,4%
6	1	1	2	0,7%	0,9%	0,8%
7	1	2	3	0,7%	1,8%	1,2%
8	9	5	14	6,4%	4,4%	5,5%
9	16	9	25	11,3%	8,0%	9,8%
10	97	80	177	68,8%	70,8%	69,7%
No contesto	11	5	16	7,8%	4,4%	6,3%

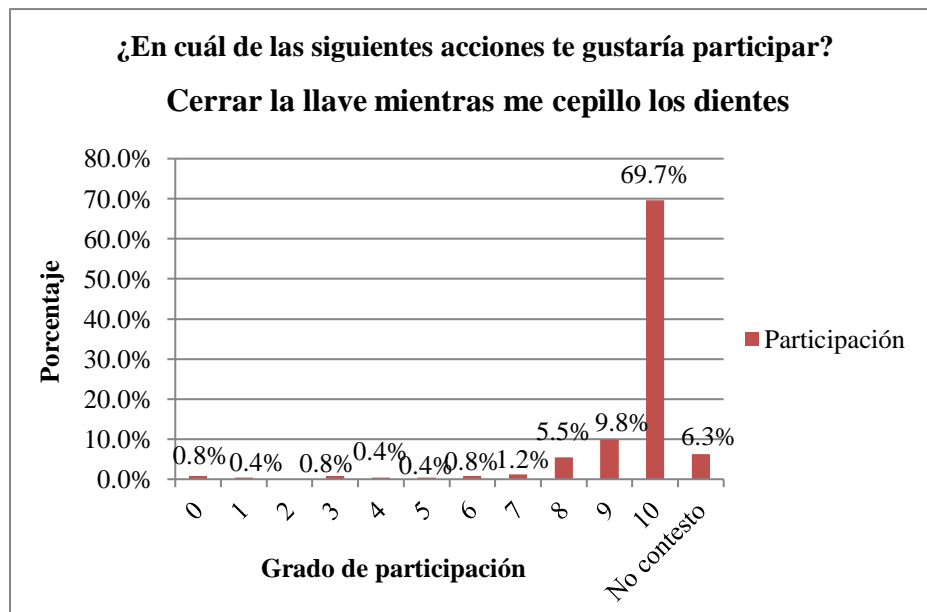


Figura 55. Resultados de la pregunta número 61 del cuestionario, que demuestran que el 69,7% de la muestra total, participaría totalmente, tocante al cerrado de llave mientras se cepillan sus dientes. Elaboración propia.

Figura 56. Resultados de la pregunta 62: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Cerrar bien las llaves de agua

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	1	1	2	0,7%	0,9%	0,8%
1	1	0	1	0,7%	0,0%	0,4%
2	0	2	2	0,0%	1,8%	0,8%
3	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
4	0	1	1	0,0%	0,9%	0,4%
5	1	0	1	0,7%	0,0%	0,4%
6	0	2	2	0,0%	1,8%	0,8%
7	1	1	2	0,7%	0,9%	0,8%
8	8	4	12	5,7%	3,5%	4,7%
9	13	7	20	9,2%	6,2%	7,9%
10	101	82	183	71,6%	72,6%	72,0%
No contesto	11	7	18	7,8%	6,2%	7,1%

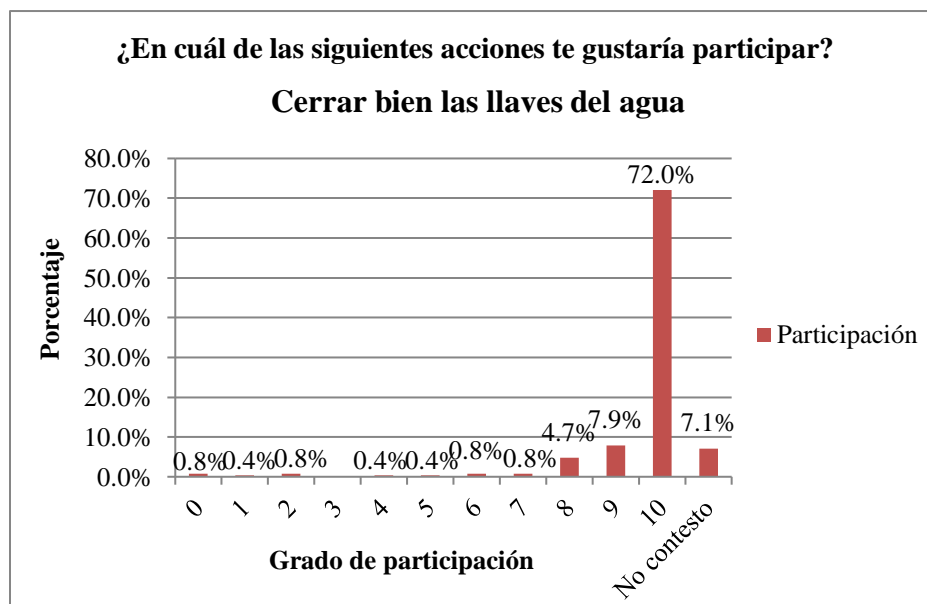


Figura 56. Respuestas de la pregunta número 62 del cuestionario, donde se observa un nivel de participación muy alto, en cuanto al cierre correcto de las llaves del agua, con un 72% de los encuestados. Elaboración propia.

Figura 227. Resultados de la pregunta 63: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Reportar fugas de agua al equipo de conservación

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	1	1	2	0,7%	0,9%	0,8%
1	1	0	1	0,7%	0,0%	0,4%
2	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
3	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
4	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
5	0	1	1	0,0%	0,9%	0,4%
6	0	3	3	0,0%	2,7%	1,2%
7	2	2	4	1,4%	1,8%	1,6%
8	7	4	11	5,0%	3,5%	4,3%
9	13	11	24	9,2%	9,7%	9,4%
10	102	80	182	72,3%	70,8%	71,7%
No contesto	11	5	16	7,8%	4,4%	6,3%

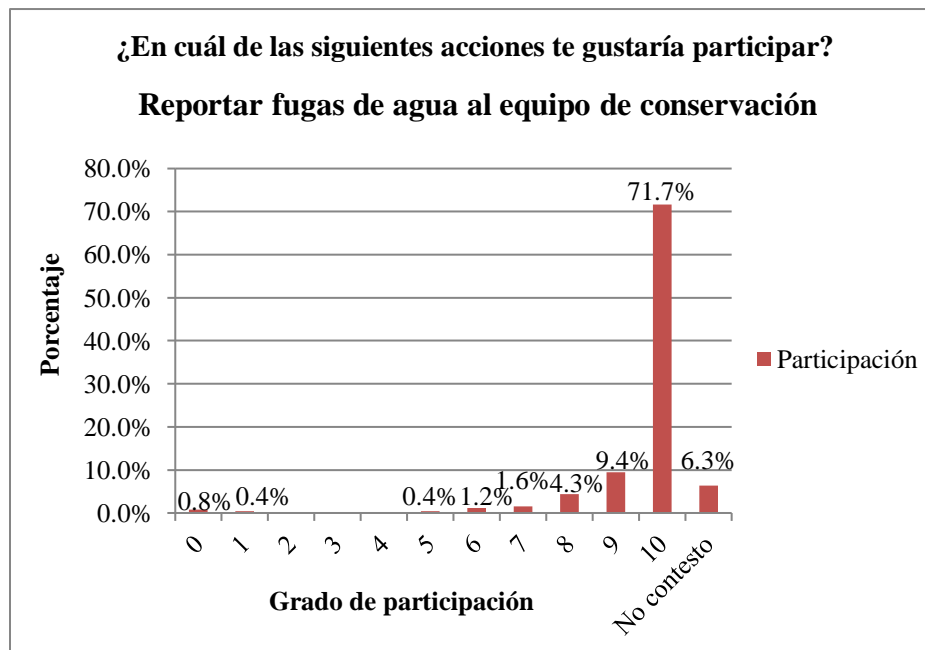


Figura 57. Resultados de la pregunta número 63, donde se percibe el grado de participación que tendrían los empleados, respecto al reporte de fugas, donde el 71,7%, haría totalmente. Elaboración propia.

Figura 5823. Resultados de la pregunta 64: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Apagar las luces de tu estancia

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	2	0	2	1,4%	0,0%	0,8%
1	1	0	1	0,7%	0,0%	0,4%
2	0	2	2	0,0%	1,8%	0,8%
3	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
4	0	1	1	0,0%	0,9%	0,4%
5	1	3	4	0,7%	2,7%	1,6%
6	2	2	4	1,4%	1,8%	1,6%
7	4	1	5	2,8%	0,9%	2,0%
8	6	5	11	4,3%	4,4%	4,3%
9	19	14	33	13,5%	12,4%	13,0%
10	91	76	167	64,5%	67,3%	65,7%
No contesto	11	3	14	7,8%	2,7%	5,5%

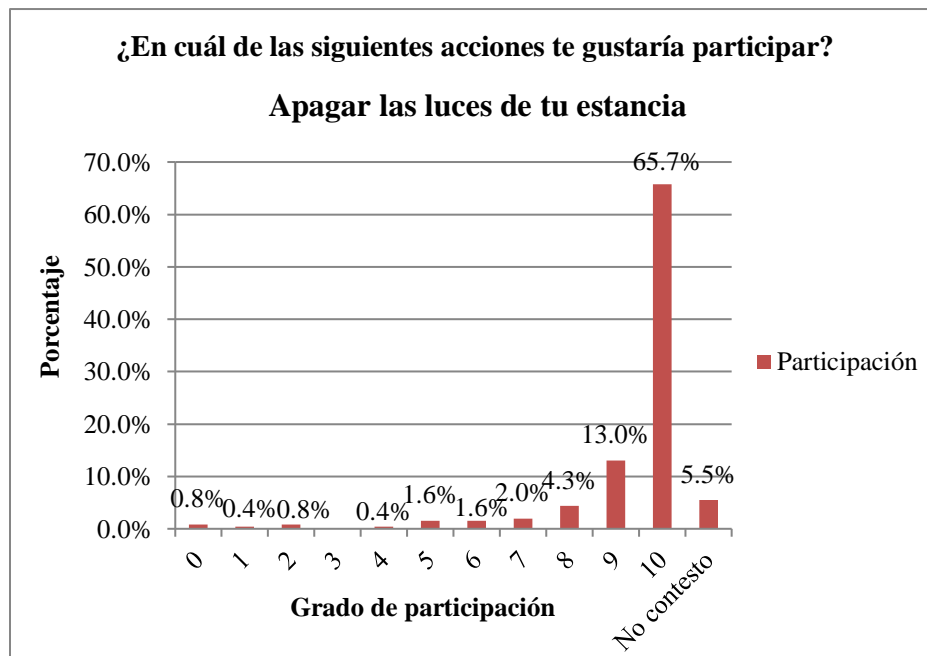


Figura 58. Resultados de la pregunta número 64, que plasma la participación de la muestra total, sobre el apagado de luces de su estancia, cuyo rango de participación más destacado es entre el 9, el 10 y no contesto, donde el 65,7% participaría totalmente, en esta actividad. Elaboración propia.

Figura 249. Resultados de la pregunta 65: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Apagar el equipo de cómputo

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	10	4	14	7,1%	3,5%	5,5%
1	1	0	1	0,7%	0,0%	0,4%
2	0	1	1	0,0%	0,9%	0,4%
3	1	1	2	0,7%	0,9%	0,8%
4	1	1	2	0,7%	0,9%	0,8%
5	5	4	9	3,5%	3,5%	3,5%
6	2	1	3	1,4%	0,9%	1,2%
7	3	1	4	2,1%	0,9%	1,6%
8	3	3	6	2,1%	2,7%	2,4%
9	19	12	31	13,5%	10,6%	12,2%
10	80	76	156	56,7%	67,3%	61,4%
No contesto	12	3	15	8,5%	2,7%	5,9%

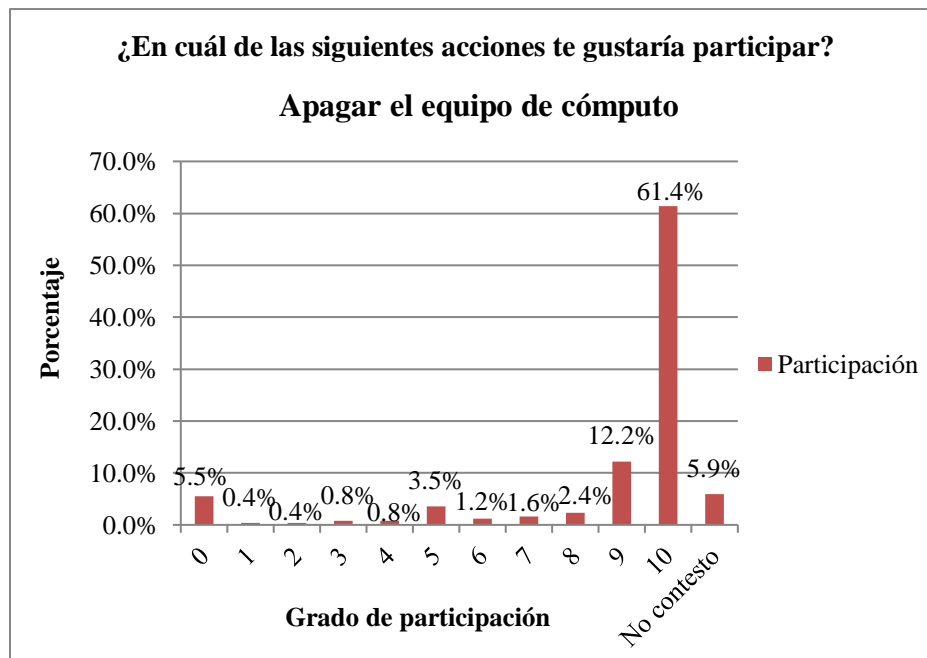


Figura 59. Respuestas de la pregunta número 65, donde los mayores niveles de participación de los trabajadores, respecto al apagado del equipo de cómputo, están entre el 9 y el 10; el 5,9 % de la muestra total, no contestó y el 5,5% manifestó que no participaría en esta acción, quizá se trate de personal que no cuente con equipo o que pertenece al turno matutino. Elaboración propia.

Figura 60. Resultados de la pregunta 66: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – En caso de no ser necesaria la conexión de un aparato eléctrico, desenchufar el cable

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	1	0	1	0,7%	0,0%	0,4%
1	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
2	1	1	2	0,7%	0,9%	0,8%
3	1	0	1	0,7%	0,0%	0,4%
4	0	1	1	0,0%	0,9%	0,4%
5	2	3	5	1,4%	2,7%	2,0%
6	2	2	4	1,4%	1,8%	1,6%
7	4	4	8	2,8%	3,5%	3,1%
8	9	6	15	6,4%	5,3%	5,9%
9	19	12	31	13,5%	10,6%	12,2%
10	87	75	162	61,7%	66,4%	63,8%
No contesto	11	3	14	7,8%	2,7%	5,5%

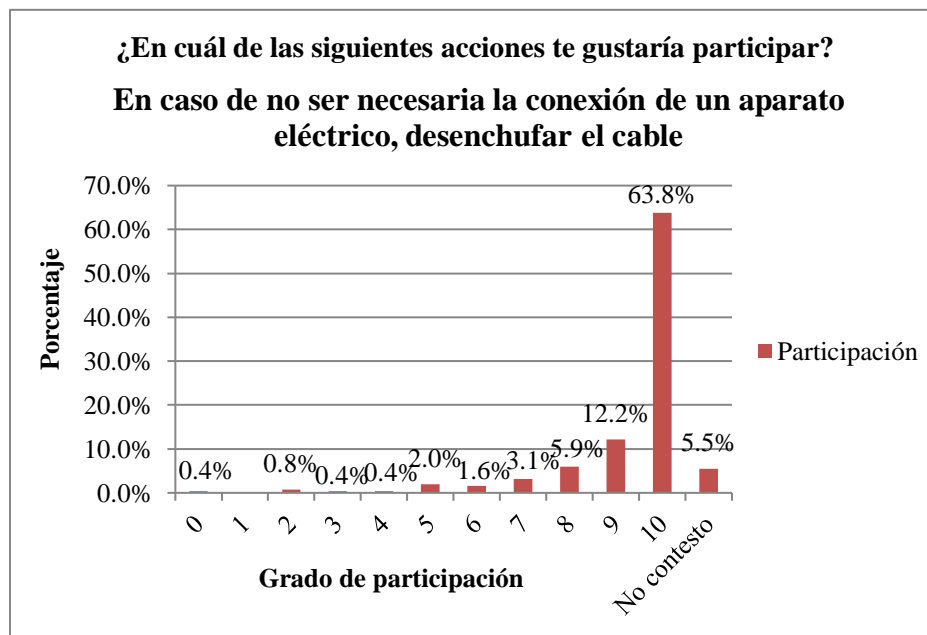


Figura 60. Resultados de la pregunta número 66 del cuestionario que exponen la disponibilidad de los empleados de participar en el desenchufe de los cables eléctricos de un aparato, donde el 63,8% de la muestra total estaría dispuesto hacerlo, totalmente. Elaboración propia.

Figura 61. Resultados de la pregunta 67: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Configurar los equipos (computadoras, fotocopiadoras, impresoras, otros) en modo “ahorrador de energía”

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	6	1	7	4,3%	0,9%	2,8%
1	0	2	2	0,0%	1,8%	0,8%
2	0	1	1	0,0%	0,9%	0,4%
3	2	0	2	1,4%	0,0%	0,8%
4	1	0	1	0,7%	0,0%	0,4%
5	2	3	5	1,4%	2,7%	2,0%
6	2	1	3	1,4%	0,9%	1,2%
7	2	0	2	1,4%	0,0%	0,8%
8	10	11	21	7,1%	9,7%	8,3%
9	16	15	31	11,3%	13,3%	12,2%
10	82	69	151	58,2%	61,1%	59,4%
No contesto	14	4	18	9,9%	3,5%	7,1%

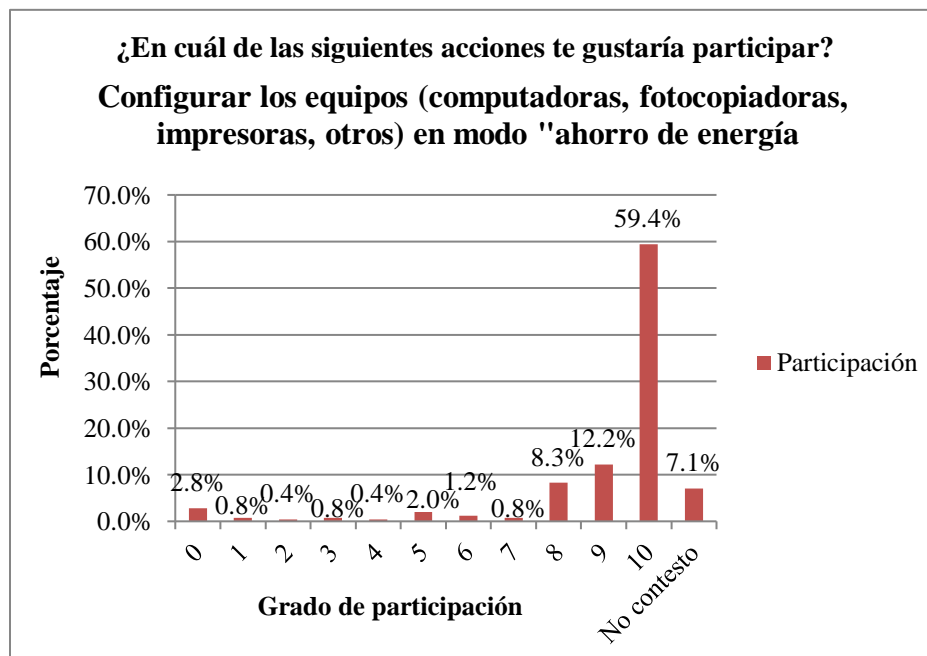


Figura 61. Respuestas de la pregunta número 67 del cuestionario, referente a la participación que tendrían los empleados de configurar sus equipos de cómputo, copiadoras, entre otros, a modo ahorro de energía, en las cuales, el rango de participación se encuentra entre el 8 y 10; donde el 7,1% de los encuestados no contesto. Elaboración propia.

Figura 62. Resultados de la pregunta 68: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Creación de planes de acción ante situaciones de emergencia (inundaciones, incendios, sismo, otros)

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	4	1	5	2,8%	0,9%	2,0%
1	1	0	1	0,7%	0,0%	0,4%
2	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
3	1	1	2	0,7%	0,9%	0,8%
4	2	1	3	1,4%	0,9%	1,2%
5	1	2	3	0,7%	1,8%	1,2%
6	2	3	5	1,4%	2,7%	2,0%
7	3	2	5	2,1%	1,8%	2,0%
8	12	10	22	8,5%	8,8%	8,7%
9	23	13	36	16,3%	11,5%	14,2%
10	77	69	146	54,6%	61,1%	57,5%
No contesto	11	5	16	7,8%	4,4%	6,3%

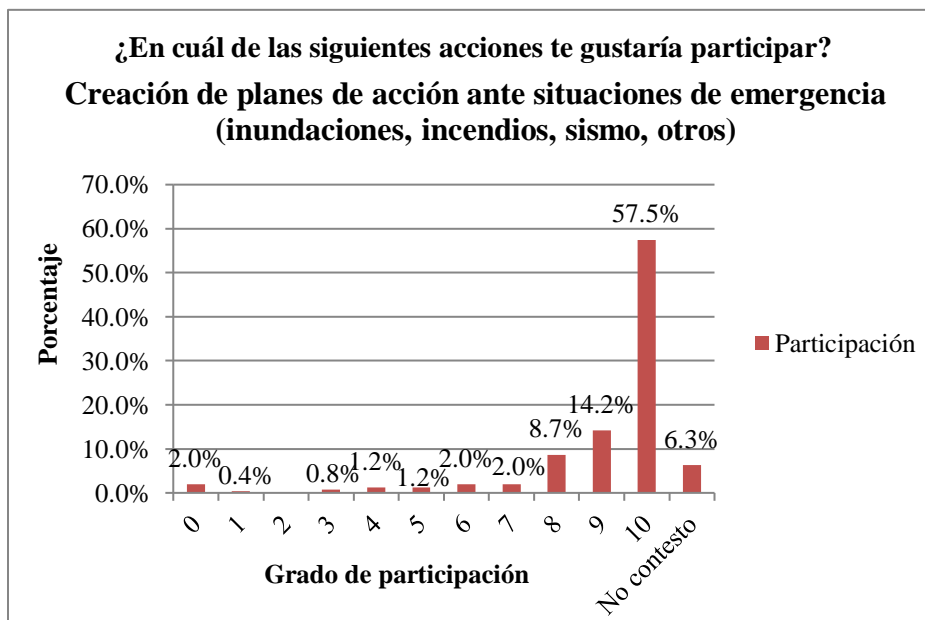


Figura 62. Respuestas de la pregunta número 68 del cuestionario, cuyo rango de participación se encuentra entre el 8-10 y no contesto; donde el 57, 5% participaría totalmente en la creación de planes ante situaciones de emergencia, tales como: inundaciones, sismos, entre otros. Elaboración propia.

Figura 63. Resultados de la pregunta 69: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Cumplir con la legislación ambiental aplicable

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	3	1	4	2,1%	0,9%	1,6%
1	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
2	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
3	3	1	4	2,1%	0,9%	1,6%
4	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
5	4	3	7	2,8%	2,7%	2,8%
6	3	5	8	2,1%	4,4%	3,1%
7	2	2	4	1,4%	1,8%	1,6%
8	12	10	22	8,5%	8,8%	8,7%
9	25	16	41	17,7%	14,2%	16,1%
10	74	64	138	52,5%	56,6%	54,3%
No contesto	11	5	16	7,8%	4,4%	6,3%

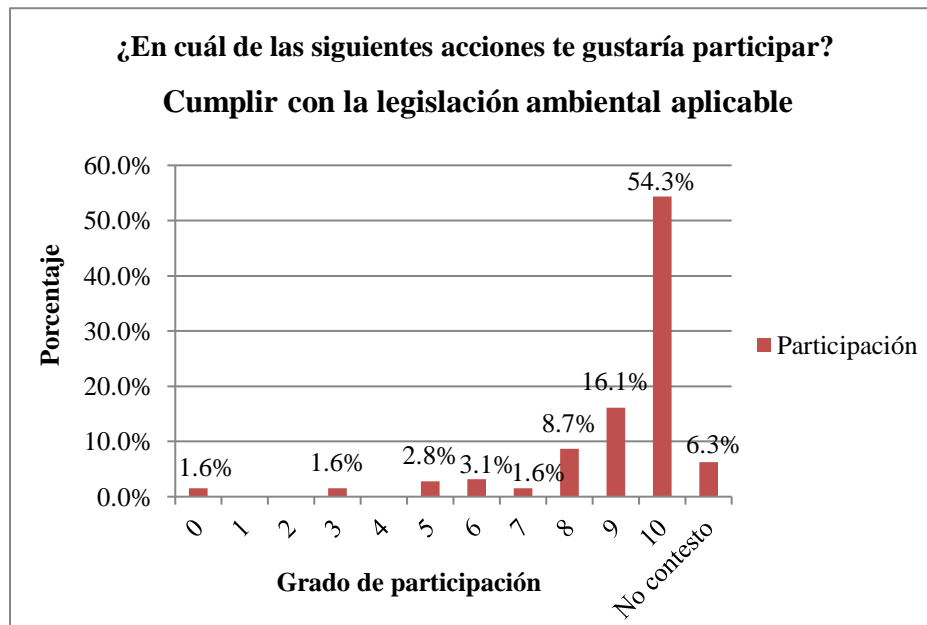


Figura 63. Respuestas de la pregunta número 69 del cuestionario que señalan la participación de la muestra total, referente al tema del cumplimiento de la legislación ambiental en el Centro donde se observa un grado de participación entre el 8 y 10. Elaboración propia.

Figura 64. Resultados de la pregunta 70: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Creación y mantenimiento del sistema de captación de agua pluvial

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	4	1	5	2,8%	0,9%	2,0%
1	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
2	1	0	1	0,7%	0,0%	0,4%
3	3	0	3	2,1%	0,0%	1,2%
4	1	3	4	0,7%	2,7%	1,6%
5	3	4	7	2,1%	3,5%	2,8%
6	2	3	5	1,4%	2,7%	2,0%
7	6	2	8	4,3%	1,8%	3,1%
8	15	12	27	10,6%	10,6%	10,6%
9	16	10	26	11,3%	8,8%	10,2%
10	73	68	141	51,8%	60,2%	55,5%
No contesto	13	4	17	9,2%	3,5%	6,7%

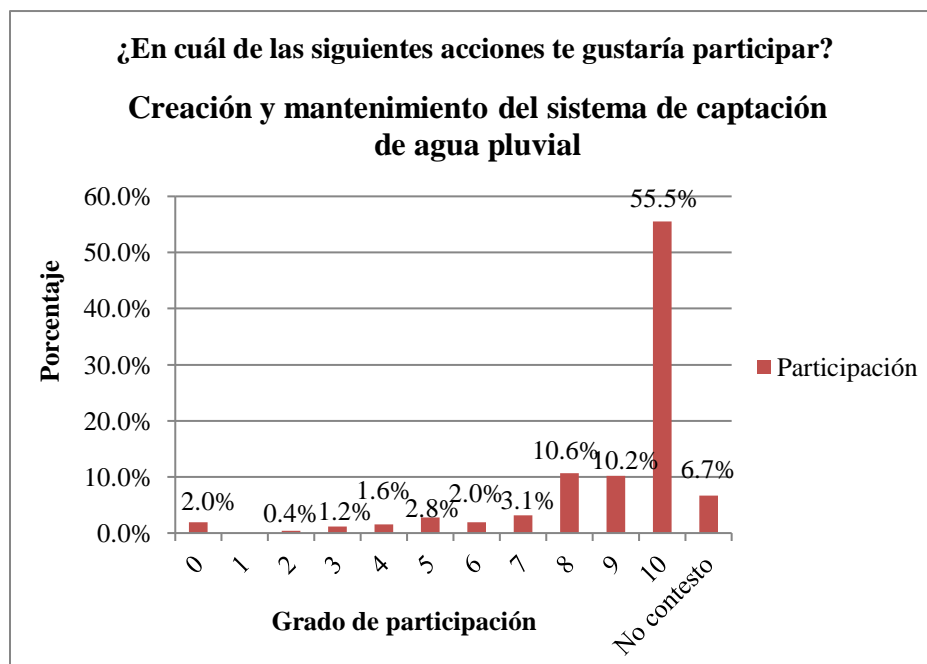


Figura 64. Resultados de la pregunta número 70, donde el 55.5 % de la muestra total, participaría totalmente en la creación y mantenimiento de un sistema de captación de agua pluvial, mientras que el 6,7% de los encuestados no contesto. Elaboración propia.

Figura 65. Resultados de la pregunta 71: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Usar utensilios (plato, vaso, taza, otros) biodegradables

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	1	1	2	0,7%	0,9%	0,8%
1	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
2	1	1	2	0,7%	0,9%	0,8%
3	1	0	1	0,7%	0,0%	0,4%
4	1	2	3	0,7%	1,8%	1,2%
5	5	4	9	3,5%	3,5%	3,5%
6	2	3	5	1,4%	2,7%	2,0%
7	3	3	6	2,1%	2,7%	2,4%
8	9	10	19	6,4%	8,8%	7,5%
9	22	10	32	15,6%	8,8%	12,6%
10	82	68	150	58,2%	60,2%	59,1%
No contesto	10	5	15	7,1%	4,4%	5,9%

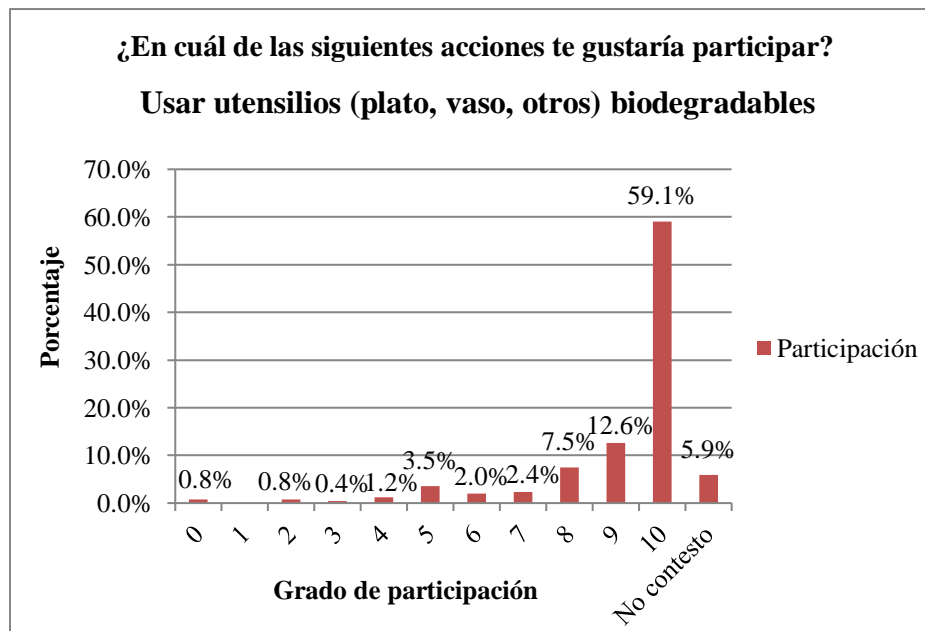


Figura 65. Resultados de la pregunta número 71, donde se contemplan los grados de participación referentes al uso de utensilios biodegradables, tales como: platos, vasos, cucharas, entre otros, en el que el 59,1% está de acuerdo en participar en ello. Elaboración propia.

Figura 66. Resultados de la pregunta 72: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Usar toallas de tela individuales

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	4	4	8	2,8%	3,5%	3,1%
1	1	1	2	0,7%	0,9%	0,8%
2	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
3	1	0	1	0,7%	0,0%	0,4%
4	1	2	3	0,7%	1,8%	1,2%
5	2	3	5	1,4%	2,7%	2,0%
6	5	2	7	3,5%	1,8%	2,8%
7	9	2	11	6,4%	1,8%	4,3%
8	11	13	24	7,8%	11,5%	9,4%
9	16	8	24	11,3%	7,1%	9,4%
10	76	68	144	53,9%	60,2%	56,7%
No contesto	11	4	15	7,8%	3,5%	5,9%

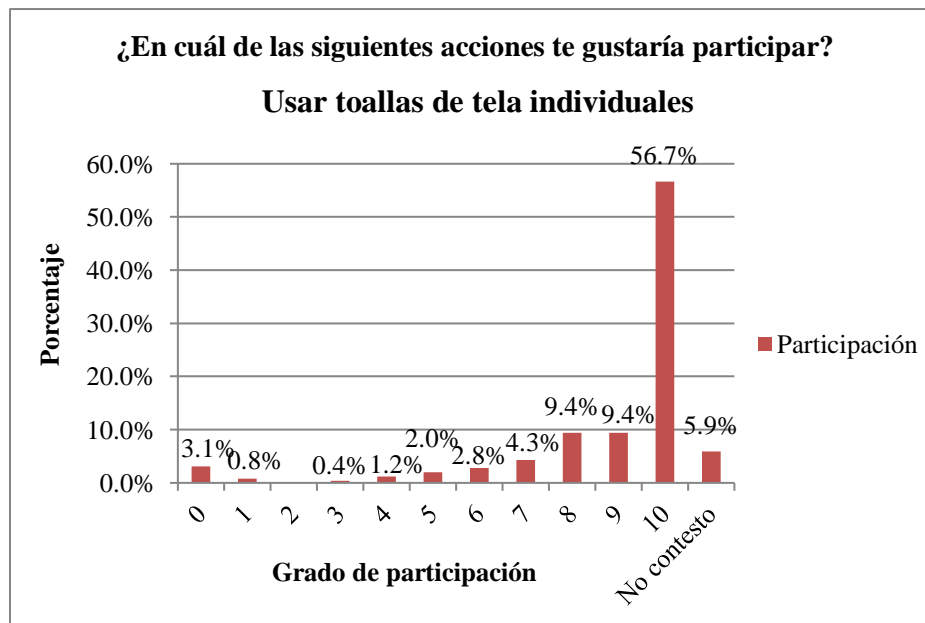


Figura 66. Resultados de la pregunta número 72 del cuestionario, que refleja la participación de la muestra total en cuanto al uso de toallas de tela individuales. 56,7% de los encuestados participaría totalmente, sin embargo, el 3,1% proveniente quizá del personal de enfermería o médicos, no lo harían por la acumulación de bacterias que pueda contener la toalla para manos, lo cual, no es idóneo para sus funciones. Elaboración propia.

Figura 67. Resultados de la pregunta 73: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Usar utensilios (plato, vaso, taza, otros) no desechables

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	2	4	6	1,4%	3,5%	2,4%
1	1	2	3	0,7%	1,8%	1,2%
2	2	1	3	1,4%	0,9%	1,2%
3	2	1	3	1,4%	0,9%	1,2%
4	1	0	1	0,7%	0,0%	0,4%
5	2	3	5	1,4%	2,7%	2,0%
6	0	2	2	0,0%	1,8%	0,8%
7	0	1	1	0,0%	0,9%	0,4%
8	13	8	21	9,2%	7,1%	8,3%
9	21	10	31	14,9%	8,8%	12,2%
10	81	71	152	57,4%	62,8%	59,8%
No contesto	12	4	16	8,5%	3,5%	6,3%

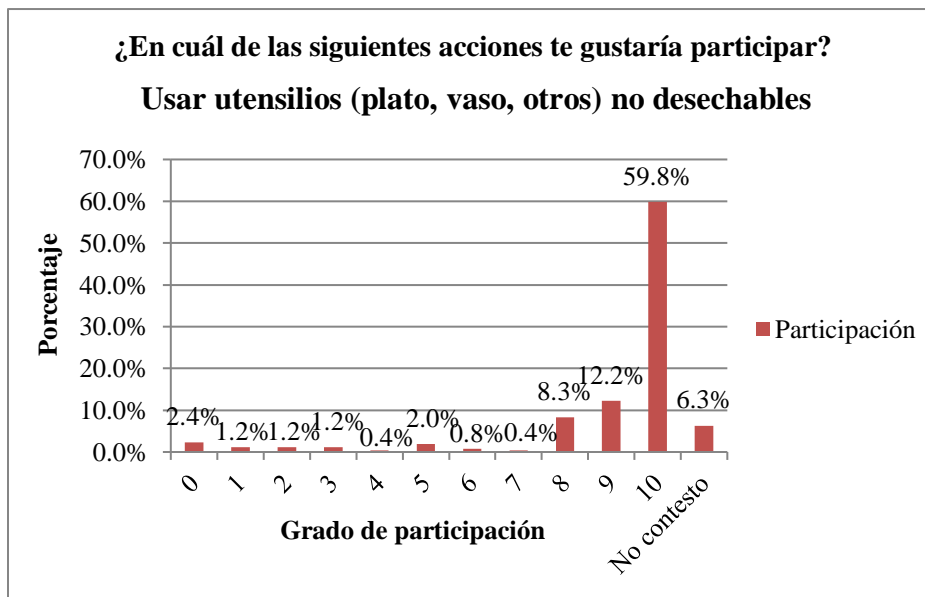


Figura 67. Respuestas de la pregunta número 73, concerniente a la participación de los trabajadores con relación al uso de utensilios no desechables, como: platos, tazas, cucharas, entre otros, donde el 59,8 % participaría totalmente. Elaboración propia.

Figura 68. Resultados de la pregunta 74: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Usar productos de limpieza biodegradables

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	4	2	6	2,8%	1,8%	2,4%
1	1	0	1	0,7%	0,0%	0,4%
2	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
3	2	1	3	1,4%	0,9%	1,2%
4	2	0	2	1,4%	0,0%	0,8%
5	1	5	6	0,7%	4,4%	2,4%
6	4	2	6	2,8%	1,8%	2,4%
7	4	1	5	2,8%	0,9%	2,0%
8	10	10	20	7,1%	8,8%	7,9%
9	18	10	28	12,8%	8,8%	11,0%
10	80	72	152	56,7%	63,7%	59,8%
No contesto	11	4	15	7,8%	3,5%	5,9%

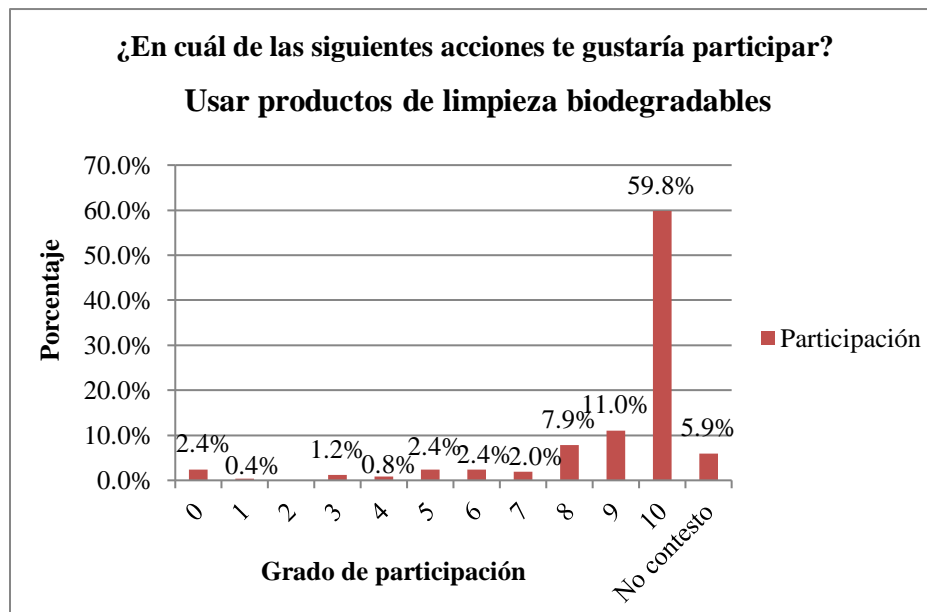


Figura 68. Respuestas de la pregunta número 74 del cuestionario, en las que el 59.8% de los empleados está a favor de usar productos de limpieza biodegradables. Elaboración propia.

Figura 69. Resultados de la pregunta 75: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Usar productos de oficina (papel, lápices, plumas, otros) de bajo impacto ambiental

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	1	1	2	0,7%	0,9%	0,8%
1	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
2	1	0	1	0,7%	0,0%	0,4%
3	1	1	2	0,7%	0,9%	0,8%
4	1	1	2	0,7%	0,9%	0,8%
5	5	4	9	3,5%	3,5%	3,5%
6	0	2	2	0,0%	1,8%	0,8%
7	1	1	2	0,7%	0,9%	0,8%
8	13	6	19	9,2%	5,3%	7,5%
9	17	11	28	12,1%	9,7%	11,0%
10	87	75	162	61,7%	66,4%	63,8%
No contesto	10	5	15	7,1%	4,4%	5,9%

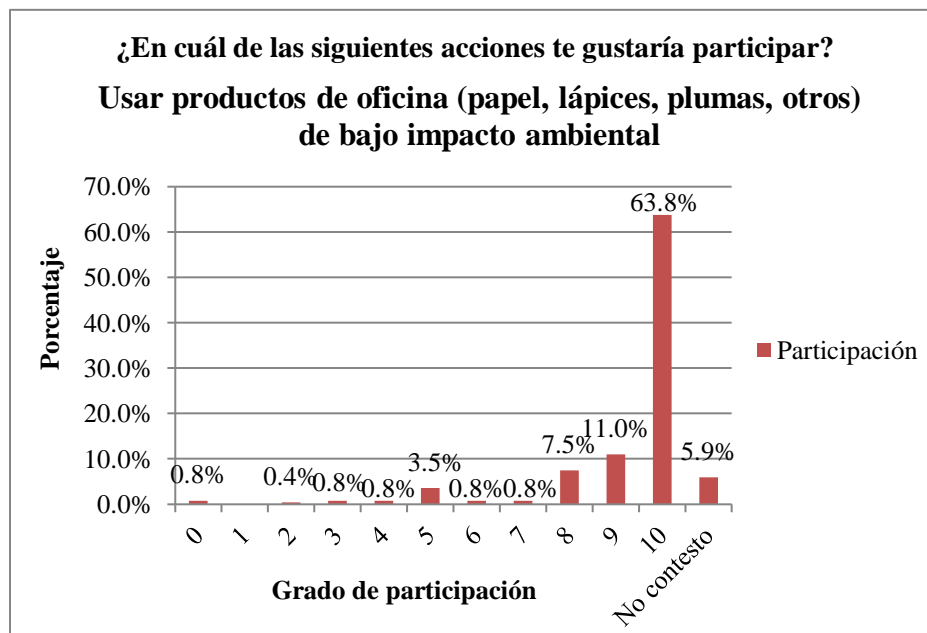


Figura 69. Resultados de la pregunta número 75 del cuestionario, que señalan la participación de los trabajadores para usar productos de oficina de bajo impacto ambiental; 63,8% participaría totalmente. Elaboración propia.

Figura 70. Resultados de la pregunta 76: ¿En cuál de las siguientes acciones te gustaría participar? – Sensibilizar e informar a la comunidad sobre temas ambientales

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	3	1	4	2,1%	0,9%	1,6%
1	0	1	1	0,0%	0,9%	0,4%
2	1	1	2	0,7%	0,9%	0,8%
3	0	1	1	0,0%	0,9%	0,4%
4	1	0	1	0,7%	0,0%	0,4%
5	5	3	8	3,5%	2,7%	3,1%
6	2	2	4	1,4%	1,8%	1,6%
7	6	1	7	4,3%	0,9%	2,8%
8	12	11	23	8,5%	9,7%	9,1%
9	18	10	28	12,8%	8,8%	11,0%
10	78	72	150	55,3%	63,7%	59,1%
No contesto	11	4	15	7,8%	3,5%	5,9%

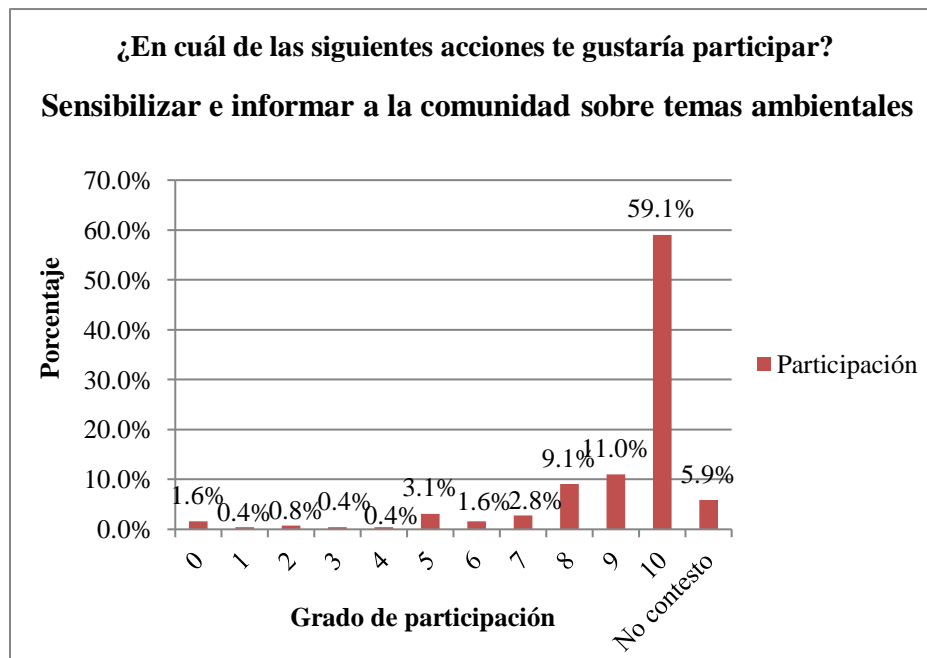


Figura 70. Resultados de la pregunta número 76, donde los mayores niveles de participación se encuentran entre 8 y 10, mientras que el 5,9 %, no contestó esta pregunta, relacionada con sensibilizar e informar a la comunidad sobre temas ambientales. 59,1% de los encuestados participaría totalmente. Elaboración propia.

Las Tablas 7 y 8, muestran los temas sugeridos por los trabajadores, que no fueron contemplados en el cuestionario y que son de su interés. El mayor porcentaje de los encuestados no sugirió nada, en ambas muestras, probablemente porque desde su percepción, el cuestionario había abarcado todos los temas ambientales relacionados con el CAS; porque tienen pocos conocimientos ambientales; o bien, simplemente no quiso hacerlo. Pese a esto, se pudo advertir, el interés del 12.6% de las personas, de la muestra total. Estos temas sugeridos, también pueden incluirse en el Sistema de Gestión Ambiental, para que su diseño este acorde a los gustos de los trabajadores, y se sientan más atraídos por los temas ambientales abordados en el Sistema; de manera que de ellos, se obtenga una mejor participación.

Tabla 45
Temas sugeridos de la muestra – Turno matutino

Temas sugeridos	Total de personas	Porcentaje
No sugirió	121	85,8%
Separación de residuos /clasificación de RSU y cómo se separan	2	1,4%
En técnica de lavado de manos /grifos con sensor o de control con muslo	2	1,4%
Educación ambiental para trabajadores y derechohabientes, empresas, escuelas	2	1,4%
Capacitación de leyes y normas mencionadas a directivos y operativos para ser aplicadas y supervisadas	2	1,4%
Uso de biotecnología en Centros de Atención a la Salud y Hospitales	1	0,7%
Sembrar árboles	1	0,7%
Plan de manejo de residuos y su aplicación para entrar a programas verdes	1	0,7%
Evitar tirar basura y colillas de cigarro en la calle	1	0,7%
Creación de grupos infantiles para el cuidado del medio ambiente	1	0,7%
Control de roles y toma de responsabilidades	1	0,7%
Basura en las calles	1	0,7%
Acciones de directivos sin corrupción	1	0,7%

Nota: Elaboración propia.

Tabla 46
Temas sugeridos de la muestra – Turno vespertino

Temas sugeridos	Total de personas	Porcentaje
No sugirió	91	80,5%
Reforestación y jardines internos / jardines verticales con plantas purificadoras de aire	2	1,8%
Taller de sensibilización del medio ambiente	1	0,9%
Control de roles y toma de responsabilidades	1	0,9%
Combatir corrupción en materia ambiental en las instituciones y entre ciudadanos	1	0,9%
Contaminación acústica	1	0,9%
Unificación de leyes, normas y guías	1	0,9%
Capacitación en control ambiental	1	0,9%
Ahorro de energía	1	0,9%
Uso de agua de lluvia para los baños	1	0,9%
Centro como centro de acopio (baterías, botellas, aluminio) para pacientes y trabajadores	1	0,9%
Utilización de agua residual para sanitarios de todo el Centro de Atención a la Salud	1	0,9%
Cuál es el manejo de residuos orgánicos y punzocortantes después que son recogidos por los servicios extra unidad y hospital	1	0,9%
Reciclar papel	1	0,9%
Reducción del consumo (si no lo usas no lo compres, si no lo vas a utilizar, no lo imprimas)	1	0,9%
Techos verdes y contenedores de baterías	1	0,9%

Nota: Elaboración propia.

Figura 71. Resultados de la pregunta 78: Este cuestionario pudo despertar en mí: disposición para involucrarme en acciones que mejoren el medio ambiente desde mi trabajo

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	0	1	1	0,0%	0,9%	0,4%
1	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
2	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
3	2	1	3	1,4%	0,9%	1,2%
4	0	2	2	0,0%	1,8%	0,8%
5	8	5	13	5,7%	4,4%	5,1%
6	3	6	9	2,1%	5,3%	3,5%
7	10	6	16	7,1%	5,3%	6,3%
8	21	13	34	14,9%	11,5%	13,4%
9	14	22	36	9,9%	19,5%	14,2%
10	70	47	117	49,6%	41,6%	46,1%
No contesto	9	4	13	6,4%	3,5%	5,1%

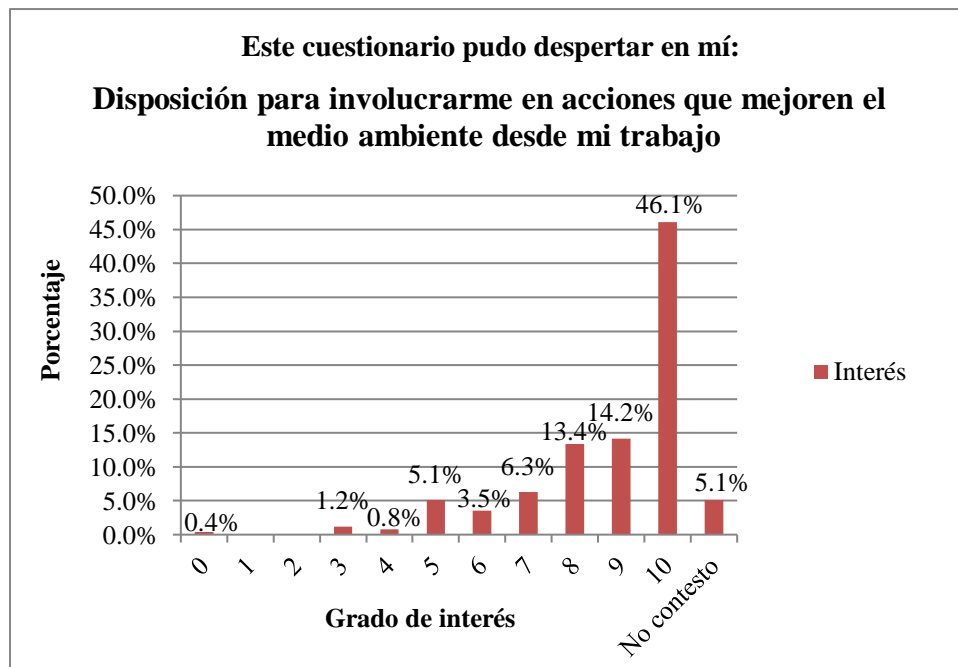


Figura 71. Respuestas de la pregunta número 78 del cuestionario, donde se aprecia el interés de los trabajadores para involucrarse en acciones que mejoren al medio ambiente desde su trabajo, donde los grados de interés que se despertaron después de haber contestado y reflexionado las preguntas del cuestionario, se encuentran entre el 5 y el 10; 5,1% de la muestra total no contestó. Elaboración propia.

Figura 72. Resultados de la pregunta 79: Este cuestionario pudo despertar en mí: curiosidad por conocer más, sobre el medio ambiente y sus cuidados

Respuesta	Número de personas			%		
	TM	TV	Suma Total (ambos turnos)	TM ^a	TV ^b	Ambos turnos ^c
0	0	1	1	0,0%	0,9%	0,4%
1	1	0	1	0,7%	0,0%	0,4%
2	1	1	2	0,7%	0,9%	0,8%
3	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
4	0	1	1	0,0%	0,9%	0,4%
5	6	5	11	4,3%	4,4%	4,3%
6	3	4	7	2,1%	3,5%	2,8%
7	7	5	12	5,0%	4,4%	4,7%
8	17	11	28	12,1%	9,7%	11,0%
9	20	19	39	14,2%	16,8%	15,4%
10	74	54	128	52,5%	47,8%	50,4%
No contesto	8	6	14	5,7%	5,3%	5,5%

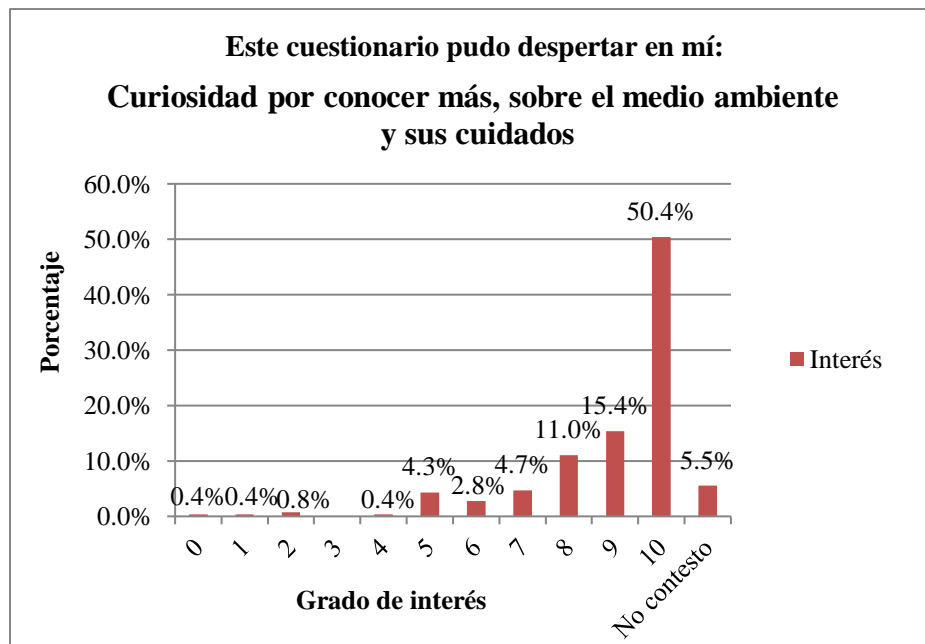


Figura 72. Respuestas de la pregunta número 79 del cuestionario, donde se exponen los grados de interés por parte de los trabajadores, que después de haber contestado y reflexionado el cuestionario, hayan despertado curiosidad por conocer más sobre el medio ambiente y sus cuidados. Los grados con mayor interés, están entre el 8 y el 10; 5,5% no contestó. Elaboración propia.

Apéndice F. Comercios al por mayor de desechos de plástico de Ecatepec de Morelos

<p>COMPRA Y VENTA DE DESPERDICIO INDUSTRIAL SIN NOMBRE AVENIDA R1- , 0 COLONIA VILLA (Ecatepec de Morelos) 55339, Ecatepec de Morelos, México</p>
<p>CENTRO DE RECICLADO SIN NOMBRE CALLE SATURNO, 1 COLONIA SAUCES V (Ecatepec de Morelos) 55269, Ecatepec de Morelos, México</p>
<p>RECUPERADORA DE DESPERDICIO INDUSTRIAL SIN NOMBRE AVENIDA LA GOBERNADORA, 0 COLONIA TOLOTZIN 1 (Ecatepec de Morelos) 55114, Ecatepec de Morelos, México</p>
<p>RECICLADO SIN NOMBRE Telf.: 5534687857 CALLE ENCINO, 8 COLONIA SAGITARIO 1 (Ecatepec de Morelos) 55239, Ecatepec de Morelos, México</p>
<p>RECICLADORA AVENIDA SANTA TERESA, 40 COLONIA SAN AGUSTIN (Ecatepec de Morelos) Ecatepec de Morelos, México</p>
<p>RECICLADORA VARIOS CALLE VÍA ECATEPEC, 12 COLONIA SAN CRISTOBAL (Ecatepec de Morelos) 55000, Ecatepec de Morelos, México</p>
<p>DESPERDICIOS SIN NOMBRE CALLE AGRICULTURA, 0 COLONIA SAN CRISTOBAL CENTRO (Ecatepec de Morelos) 55050, Ecatepec de Morelos, México</p>
<p>RECICLAJE DE PLÁSTICOS Telf.: 5557766413 CALLE ESTRELLA VACÍA, 21 COLONIA NOVELA MEXICANA 2 (Ecatepec de Morelos) 55268, Ecatepec de Morelos, México</p>
<p>COMPRA VENTA DE DESPERDICIOS INDUSTRIALES SIN NOMBRE CALLE JOSÉ A. TORRES, 0 COLONIA NUEVA ARAGON (Ecatepec de Morelos) 55260, Ecatepec de Morelos, México</p>

POLIRECICLADO DE MÉXICO

Tel.: 5515411589

CALLE INGLATERRA, 19

COLONIA OLIMPICA 68 (Ecatepec de Morelos)

55130, Ecatepec de Morelos, México

COMPRA DE CHATARRA SIN NOMBRE

PROLONGACIÓN VENUSTIANO CARRANZA, 0

COLONIA MEXICO COLONIAL 1 (Ecatepec de Morelos)

55188, Ecatepec de Morelos, México

COMPRA Y VENTA DE DESPERDICIOS INDUSTRIALES SIN NOMBRE

CALLE PROGRESO, 0

COLONIA LA JOYA (Ecatepec de Morelos)

55017, Ecatepec de Morelos, México

RECICLADORA DE BOTELLAS DE PLATICO

AVENIDA CUAUHTÉMOC, 0

COLONIA LA JOYA (Ecatepec de Morelos)

55016, Ecatepec de Morelos, México

DEPOSITO DE DESPERDICIO LA CHACHARITA

CALLE PLUTARCO ELÍAS CALLES, 0

COLONIA LA CENTRAL MICHOACANA (Ecatepec de Morelos)

55170, Ecatepec de Morelos, México

COMERCIO AL POR MAYOR DE DESECHOS DE PLÁSTICO

CALLE NEPTUNO, 0

COLONIA LA ESTRELLA (Ecatepec de Morelos)

55210, Ecatepec de Morelos, México

DESPERDICIO INDUSTRIAL SIN NOMBRE

AVENIDA MÉXICO, 225

COLONIA JARDINES DE CERRO GORDO (Ecatepec de Morelos)

55100, Ecatepec de Morelos, México

COMPRA DE BOTES Y ALUMINIO

AVENIDA VALLE DEL JUCAR, AVENIDA LÁZARO CÁRDENAS, 15

COLONIA HACIENDA DE ARAGON (Ecatepec de Morelos)

55240, Ecatepec de Morelos, México

FABRICA DE PLÁSTICO

Tel.: 5557153764

AVENIDA GOBERNADOR INGENIERO SALVADOR SÁNCHEZ COLÍN, 0

COLONIA EMILIANO ZAPATA SEGUNDA SECCIÓN (Ecatepec de Morelos)

55270, Ecatepec de Morelos, México

RECICLAJE INDUSTRIAL

AVENIDA GOBERNADOR IGNACIO PICHARDO PAGAZA, AVENIDA CAMINO A NVA. ARAGÓN, 0

COLONIA FLORIDA (Ecatepec de Morelos)

55240, Ecatepec de Morelos, México

LINPIAN PLÁSTICO

Telf.: 5558301020

CALLE GOBERNADOR C. RIVAPALACIO, 2

COLONIA EMILIANO (Ecatepec de Morelos)

55270, Ecatepec de Morelos, México

DESPERDICIO INDUSTRIAL

Telf.: 5557553802

CALLE MANUEL ÁVILA CAMACHO, 56

COLONIA EMILIANO ZAPATA (Ecatepec de Morelos)

55200, Ecatepec de Morelos, México

DESPERDICIO INDUSTRIAL

AVENIDA SANTA TERESA, 0

COLONIA EMILIANO ZAPATA (Ecatepec de Morelos)

55210, Ecatepec de Morelos, México

RECUPERADORA DE PLÁSTICO

Telf.: 5511679781

CALLE FRANCISCO I. MADERO, 1

COLONIA EMILIANO ZAPATA (Ecatepec de Morelos)

55270, Ecatepec de Morelos, México

COMERCIALIZADORA SIN NOMBRE

Telf.: 551208042

CALLE BENITO JUÁREZ, 6

COLONIA EMILIANO ZAPATA 2DA SECCIÓN (Ecatepec de Morelos)

55270, Ecatepec de Morelos, México

DESPERDICIOS INDUSTRIALES

CALLE JOSÉ MARÍA MORELOS Y PAVÓN, 0

COLONIA EJIDOS DE EMILIANO ZAPATA (Ecatepec de Morelos)

55020, Ecatepec de Morelos, México

RECUPERADORA DE DESPERDICIOS INDUSTRIALES

BOULEVARD POCHTECAS, 0

COLONIA CIUDAD AZTECA SECCIÓN ORIENTE (Ecatepec de Morelos)

55120, Ecatepec de Morelos, México

RECUPERADORA DE METALES Y PLÁSTICO SIN NOMBRE

Telf.: 5543340001

BOULEVARD TEOCALLIS, 62

FRACCIONAMIENTO CIUDAD AZTECA SEGUNDA SECCION (Ecatepec de Morelos)

55120, Ecatepec de Morelos, México

COMPRA DE PET SIN NOMBRE

AVENIDA SAN AGUSTÍN, 0

COLONIA 1RA SECCIÓN DE SAN AGUSTÍN (Ecatepec de Morelos)

55130, Ecatepec de Morelos, México

RECUPERADORA DE DESPERDICIO INDUSTRIAL SIN NOMBRE

CALLE FEDERICO HERNANDEZ, 4

COLONIA TOLOTZIN 1 (Ecatepec de Morelos)

55144, Ecatepec de Morelos, México

Nota: Recuperado de Centros de reciclaje en Ecatepec de Morelos. (30 de mayo de 2017). Obtenido de *Foro-México.com*: <http://www.foro-mexico.com/mexico/ecatepec-de-morelos/guiaa-centros-de-reciclaje.html>