



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/0723/2020
Ciudad de México, a 27 de enero de 2020

C. GERARDO DESIDERIO BALCÁZAR CAVERO
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA
ESTACIÓN DE SERVICIO ARISTOTELES, S.A. DE C.V.

Domicilio, Teléfono y Correo Electrónico del
Representante Legal, Art. 113 fracción I de la
LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

PRESENTE

Asunto: Registro del plan de manejo de residuos de manejo especial
Folio: 036350/10/19

Hago referencia a su escrito sin número de fecha 29 de octubre de 2019, recibido el 30 de octubre del mismo año en el Área de Atención al Regulado (AAR) de esta Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en adelante la **AGENCIA**, registrado con el número de folio 036350/10/19, turnado para su atención a esta Dirección General de Gestión Comercial (**DGGC**), mediante el cual el **C. GERARDO DESIDERIO BALCÁZAR CAVERO** en su carácter de representante legal de la empresa **ESTACIÓN DE SERVICIO ARISTOTELES, S.A. DE C.V.**, en lo sucesivo **REGULADO**, solicitó su registro del plan de manejo de residuos de manejo especial del sector hidrocarburos de la estación de servicio ubicada en Autopista México-Pachuca Km. 28+400, Col. Ampliación Esmeralda, C.P. 55765, Tecámac, Estado de México, y

RESULTANDO

1. Que el 30 de octubre de 2019, fue recibido en el AAR de esta **AGENCIA**, el escrito sin número del 29 del mismo mes y año, a través del cual el **REGULADO** ingresó su solicitud de Registro de Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos, al que se le asignó el número de folio 036350/10/19.
2. Que el 25 de noviembre de 2019, mediante oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/11127/2019, esta **DGGC** apercibió al **REGULADO**, a fin de que presentara la información necesaria para obtener el Registro de Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.
3. Que el 08 de enero de 2020, fue recibido en el AAR de esta **AGENCIA**, el escrito sin número de fecha 08 del mismo mes y año, registrado con número de folio 040234/01/20, mediante el cual el **REGULADO** ingresó la respuesta al acuerdo de apercibimiento ASEA/UGSIVC/DGGC/11127/2019 de fecha 25 de noviembre de 2019, y

CONSIDERANDO

1. Que es atribución de la **AGENCIA** registrar los planes de manejo de residuos, en términos de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (**LGPGIR**) y de los reglamentos en la materia; con fundamento en los artículos 5 fracción XVIII, 7 fracción VI de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y 10 y 11 de las *DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los lineamientos para la gestión integral de los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos*, publicadas en el DOF el 2 de mayo de 2018 (**DACG-RME**).





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/0723/2020

Ciudad de México, a 27 de enero de 2020

- II. Que esta **DGGC** es competente para registrar los planes de manejo de residuos de manejo especial generados en actividades del Sector Hidrocarburos que se presenten, así como para emitir observaciones y recomendaciones respecto de los mismos, de conformidad con lo establecido en los artículos 4 fracción XXVII, 18 fracciones III, XVIII y XX, y 37 fracciones XV y XXIII del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- III. Que el **REGULADO** manifestó que tiene por objeto social el expendio de gasolina, lo cual corresponde a una actividad regulada por esta **AGENCIA** de conformidad con el artículo 3 fracciones VIII y XI de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- IV. Que el **REGULADO** proporcionó la información y documentos requeridos para el Registro del Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial, según lo establecido en las **DACG-RME**.
- V. Que el **REGULADO** cuenta con Registro como Gran Generador de Residuos de Manejo Especial No. 15-ASEA-GRME-3010-2019, emitido por esta **DGGC**, por lo que está obligado a registrar su Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial de conformidad con lo establecido en el artículo 10 de las **DACG-RME**.
- VI. Que el C. GERARDO DESIDERIO BALCÁZAR CAVERO, acreditó su personalidad como representante legal del **REGULADO**, mediante la Escritura Pública Número 49,330 de fecha 07 de diciembre de 2012, otorgada ante la Fe del Lic. Maximino García Cueto Titular de la Notaría Número 14, de la Ciudad de México.
- VII. Que el **REGULADO** manifestó que la modalidad del Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial es individual, según lo establecido en el formato FF-ASEA-003, numeral 13.1 "Modalidad del plan de manejo".
- VIII. Que el **REGULADO** manifestó que el responsable técnico de la ejecución del plan de manejo de residuos de manejo especial **Nombre Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.**
- IX. Que el **REGULADO** manifestó que los residuos de manejo especial identificados en el plan de manejo son aquellos generados directamente en las etapas de construcción que se indican a continuación:
 1. Demolición.
 2. Preparación del sitio.
 3. Excavación.
 4. Obra civil.

No.	Nombre del residuo de manejo especial	Área de generación	Estado físico	Cantidad de generación anual (Ton)
1	Cartón	4	Sólido	0.6
2	Papel	4	Sólido	1.068
3	Plástico	4	Sólido	0.780
4	Residuos de construcción o demolición	3, 1 y 4	Sólido	1921.27
5	Metales ferrosos	4	Sólido	0.60
Total				1924.318 Ton





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/0723/2020
Ciudad de México, a 27 de enero de 2020

- X. Que el **REGULADO** indicó las siguientes acciones para minimizar la cantidad de los residuos de manejo especial que actualmente genera, derivado de las actividades que realiza en sus instalaciones:
 - Cartón, papel y plástico. - Buenas prácticas operacionales.
 - Residuos de construcción o demolición. - Se rehusará cerca del 60% para rellenar en la misma área que se generó el residuo.
 - Metales ferrosos. – Buenas practicas operacionales, y rehusando cerca del 30% del material en actividades de la misma índole, puertas de metal, ventanas, rejillas, entre otros. Se trasladará la cantidad que no se pueda utilizar de residuo a un tercero.
- XI. Que el **REGULADO** indicó que no se realiza el aprovechamiento del residuo como insumo en otro proceso productivo fuera de las instalaciones.
- XII. Que el **REGULADO** manifestó que el manejo integral al exterior de sus instalaciones de los residuos de manejo especial generados por las actividades realizadas se efectuará a través de prestadores de servicios autorizados en el manejo de residuos de manejo especial.
- XIII. Que es responsabilidad del **REGULADO**, asegurar en todo momento que las empresas que contrate mantengan sus autorizaciones vigentes y amparen específicamente el manejo de cada uno de los residuos de manejo especial del Sector Hidrocarburos indicados en el Considerando IX, conforme lo establece el artículo 11 de las **DACG-RME**.

En virtud de lo anterior, y con fundamento en los artículos 1, 2, 3 fracciones VIII y XI inciso e), 4, 5 fracción XVIII y 7 fracción VI de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 5 fracción XXX, 27, 28 fracción III y 33 de la **LGPGIR**; 1, 2 fracciones II Bis y II Ter y 34 Bis del Reglamento de la **LGPGIR**; 4 fracción XXVII, 18 fracciones III, XVIII y XX, 37 fracciones XV y XVI del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, las **DACG-RME**; así como las demás disposiciones que en su momento emita la **AGENCIA**, esta **DGGC**:

RESUELVE

PRIMERO.- Tener por atendida la solicitud con número de folio 036350/10/19, ingresada por el **REGULADO** el 30 de octubre de 2019, referente al Registro de Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial.

SEGUNDO.- REGISTRAR el Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial, con los siguientes datos:

Número de Registro de Plan de Manejo	Nombre del REGULADO	Instalación Generadora de Residuos de Manejo Especial
15-ASEA-PMRME-0048-2020	ESTACIÓN DE SERVICIO ARISTOTELES, S.A. DE C.V.	AUTOPISTA MÉXICO-PACHUCA Km. 28+400, COL. AMPLIACIÓN ESMERALDA, CP. 55765, TECÁMAC, ESTADO DE MÉXICO





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial

Dirección General de Gestión Comercial

Oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/0723/2020

Ciudad de México, a 27 de enero de 2020

TERCERO.- Con base en la revisión del Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial sometido a consideración de esta **DGGC** por parte del **REGULADO**, se formulan las siguientes **Recomendaciones**:

1. Aquellos residuos de manejo especial que contengan materiales con valor económico deberán ser manejados por separado y se deberá dar prioridad al aprovechamiento mediante su reutilización, reciclado o recuperación de materiales secundarios o de energía; o a su valorización o co-procesamiento a través de su venta o traslado a un tercero; o a la recuperación de sus componentes, compuestos o sustancias.
2. Documentar los resultados del mecanismo de evaluación y mejora que establezca, para dar seguimiento a la implementación de las actividades, así como a la identificación de mejoras al Plan de Manejo registrado.
3. Asegurar el manejo integral adecuado de sus residuos de manejo especial, de conformidad con las disposiciones y obligaciones establecidas en la **LGPGIR**, su Reglamento, las **DACG-RME** y demás disposiciones aplicables en la materia. Al respecto, considerar que el generador es el responsable de verificar que las empresas que le prestan dichos servicios tengan las autorizaciones vigentes correspondientes a la actividad y puedan manejar (transportar, acopiar, reutilizar, reciclar, co-procesar, tratar, incinerar y/o disponer finalmente) los residuos generados.
4. Realizar, de ser pertinente, los estudios de laboratorio competentes a sus residuos de manejo especial para asegurarse de que no poseen características de peligrosidad **CRETIB** (Corrosivo, Reactivo, Explosivo, Tóxico, Inflamable, Biológico Infeccioso).

CUARTO.- El cumplimiento de la ejecución de las acciones de minimización y valorización, así como de los objetivos de reducción establecidos por el **REGULADO**, señalados en el presente registro, podrán ser objeto de inspección y vigilancia por parte del área de competencia designada por la **AGENCIA**.

QUINTO.- El registro del Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial otorgado a favor del **REGULADO**, queda sujeto a los siguientes:

TÉRMINOS

1. El presente Registro del Plan de Manejo de Residuos Manejo Especial únicamente ampara los residuos señalados en el Considerando IX; las acciones de minimización y valorización, así como los objetivos o metas de reducción señalados en el Considerando X; y se refiere solamente a los aspectos ambientales de las actividades citadas. Así mismo, no exime al generador o a los responsables de la ejecución de dicho plan, de tramitar y en su caso obtener las concesiones, licencias, permisos y similares que sean requisito para la realización de las mismas, así como de las autorizaciones correspondientes para llevar a cabo las actividades del manejo integral de los residuos de manejo especial según lo establecido en el artículo 12 de las **DACG-RME**.
2. El **REGULADO** tiene la obligación de cerciorarse que las empresas prestadoras de servicio que contrate para el manejo integral de los residuos de manejo especial tengan las autorizaciones respectivas vigentes y amparen cada uno de sus residuos de manejo especial generados de las actividades del Sector Hidrocarburos, en caso contrario, será responsable de los daños que ocasione el manejo inadecuado de sus residuos de manejo especial, tal como lo establece el artículo 15 de las **DACG-RME**.





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/0723/2020
Ciudad de México, a 27 de enero de 2020

3. El **REGULADO** tendrá que presentar ante esta **AGENCIA**, en los meses de abril - mayo, un informe anual, de conformidad con lo establecido en el artículo 35 de las **DACG-RME**.
4. El presente Registro del Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial, deberá actualizarse cuando se modifiquen o incorporen residuos de manejo especial, o cuando se modifiquen las actividades descritas y los objetivos o metas de reducción, o por alguna otra modificación de la información establecida en el presente o en la regulación vigente, en cuyo caso, deberá presentar ante esta **DGGC**, un escrito libre en el que se especifiquen las razones y las modificaciones por realizar, así como la información gráfica y documental que así lo acredite o aquella que en su caso requiera esta **AGENCIA**, mediante el formato de modificación de autorización y/o registro de RME (FF-ASEA-010) y conforme a lo establecido en el artículo 28 de las **DACG-RME**.
5. En uso de sus atribuciones, el área de inspección y vigilancia designada por la **AGENCIA**, podrá realizar los actos de inspección y vigilancia, en su caso, de imposición de sanciones por violaciones a las disposiciones establecidas en la normatividad ambiental, de conformidad con lo establecido en el artículos 161 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, artículos 5 fracción III y VIII, 25 y 26 de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, el artículo 13 del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, y segundo transitorio del Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones del Reglamento de la **LGPGIR** publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de octubre de 2014 y el artículo 40 de las **DACG-RME**.
6. Las violaciones a los preceptos establecidos en la **LGPGIR**, su Reglamento y las **DACG-RME**, o cualquier otra disposición jurídica aplicable en la materia respecto de Planes de Manejo de Residuos de Manejo Especial y del manejo integral de residuos de manejo especial, independientemente de la responsabilidad que tienen las empresas prestadoras de servicio autorizadas para el manejo de los mismos, se sancionarán administrativamente según lo establecido en artículo 29 de las **DACG-RME**, en adición a la responsabilidad civil, penal, administrativa o ambiental que se determine por las autoridades competentes.

SEXTO.- Se emite el presente registro del Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial en cumplimiento a lo establecido en la **LGPGIR**, su Reglamento y las **DACG-RME**, en apego a la información técnica anexa al escrito de ingreso, salvo que el área de inspección y vigilancia designada por la **AGENCIA** en el ámbito y facultades determine lo contrario, derivado de la inspección y vigilancia que realice en ejercicio de sus atribuciones.

SÉPTIMO.- El presente registro de Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial, queda sujeto a la reglamentación, lineamientos, directrices, criterios u otras disposiciones necesarias en la materia que en su caso emita la **AGENCIA**, lo que podrá derivar en su actualización, cancelación o transferencia del Registro de su Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial, de conformidad con lo establecido en el artículo 5 fracción IV de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

OCTAVO.- La evaluación técnica de esta **DGGC** para proceder con la solicitud con número de folio 036350/10/19 de registro de plan de manejo de residuos de manejo especial del Sector Hidrocarburos No. 15-ASEA-PMRME-0048-2020, aquí resuelta, se emite en apego al principio de buena fe al que se refiere el artículo 13 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**), tomando por verídica la información técnica anexa al escrito de ingreso, en caso de existir falsedad de la información, el **REGULADO**, se hará acreedor a las penas en que incurre quien se conduzca con falsedad de conformidad con lo dispuesto en la





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial
Dirección General de Gestión Comercial
Oficio ASEA/UGSIVC/DGGC/0723/2020
Ciudad de México, a 27 de enero de 2020

fracciones II y III del artículo 420 Quáter del Código Penal Federal, u otros ordenamientos aplicables, referente a los delitos contra la gestión ambiental.

NOVENO.- Archivar el expediente con número de folio 036350/10/19 como procedimiento administrativo concluido, de conformidad con lo establecido en el artículo 57 fracción I de la LFPA.

DÉCIMO.- Contra la presente resolución procede el recurso de revisión previsto en el artículo 86 de la LFPA, mismo que podrá presentar dentro del plazo de quince días contados a partir de que surta efectos la notificación del mismo.

DÉCIMO PRIMERO.- Téngase por reconocida la personalidad jurídica con la que se ostenta la **C. GERARDO DESIDERIO BALCÁZAR CAVERO**, en su carácter de representante legal del **REGULADO**.

DÉCIMO SEGUNDO.- Notifíquese el presente Resolutivo al **C. GERARDO DESIDERIO BALCÁZAR CAVERO**, en su carácter de representante legal del **REGULADO** o, a su autorizado para oír y recibir notificaciones al [REDACTED] por cualquiera de los medios previstos por el artículo 35 de la LFPA.

Nombre de
Persona Física,
Art. 113 fracción
I de la LFTAIP y
116 primer
párrafo de la
LFTAIP.

Sin otro particular por el momento, reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE
LA DIRECTORA GENERAL

ING. NADIA CECILIA CASTILLO CARRASCO

Por un uso responsable del papel, las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica

- C.c.e. Ing. Ángel Carrizales López. - Director Ejecutivo de la ASEA.- Para conocimiento.
- Ing. Felipe Rodríguez Gómez. - Jefe de la Unidad de Gestión Industrial de la ASEA.- Para conocimiento
- Ing. José Luis González González. - Jefe de la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial de la ASEA.- Para Conocimiento.
- Mtro. Genaro García de Icaza. - Jefe de la Unidad de Asuntos Jurídicos de la ASEA.- Para conocimiento.
- Folios: 036350/10/19 y 040234/01/20
- Expediente: RPM-RME-048

KGE





PEMEX[®]

PLAN DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL

ESTACION DE SERVICIO ARISTOTELES, S.A. DE C.V

Autopista México Pachuca, Km. 28+400, Colonia Ampliación Esmeralda, Municipio de Tecámac,
Estado de México, CP 55765

ELABORÓ

Nombre de Persona Física, Art. 113
fracción I de la LFTAIP y 116 primer
párrafo de la LGTAIP.

AUTORIZÓ

Nombre de Persona Física, Art. 113
fracción I de la LFTAIP y 116 primer
párrafo de la LGTAIP.

1.	CURR.....	3
2.	RAZON SOCIAL.....	3
3.	REPRESENTANTE LEGAL.....	3
4.	RESPONSABLE SEGUIMIENTO.....	3
5.	DOMICILIO NOTIFICACIONES.....	3
6.	CLAVE Y NOMBRE DE LA INSTALACIÓN.....	3
7.	COORDENADAS GEOGRÁFICAS.....	3
8.	INICIO DE OPERACIONES.....	3
9.	MODALIDAD DEL PLAN DE MANEJO.....	3
10.	RESIDUOS OBJETO DEL PLAN.....	3
11.	ACTIVIDAD DE LA INSTALACIÓN.....	3
12.	LUGAR Y FECHA DE ELABORACIÓN.....	3
13.	INTRODUCCIÓN.....	4
14.	OBJETIVO GENERAL.....	4
15.	OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	4
16.	ALCANCE.....	4
17.	DEFINICIONES.....	5
18.	AGENTES DE GENERACIÓN DE RESIDUOS.....	6
19.	DEFINICIÓN DE SISTEMA DE GESTIÓN.....	7
20.	MODELO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.....	8
21.	NOMBRE DE LOS RESIDUOS, ETAPA DE DESARROLLO, PUNTO DE GENERACIÓN, ESTADO FISICO, CANTIDAD ANUAL DE GENERACION, CRETIB.....	8
22.	PROGRAMA DE ACTIVIDADES.....	13
23.	DIAGRAMA DE FLUJO POR ETAPA DE DESARROLLO DEL PROYECTO.....	13
24.	DIAGNOSTICO DEL RESIDUO.....	14
25.	MEMORIA DE GESTIÓN.....	18
26.	SEPARACIÓN DE RESIDUOS Y ALMACENAMIENTO TEMPORAL.....	21
27.	MEMORIA DE CONTROL.....	23
28.	ADHESIONES.....	24
29.	CONCLUSIONES.....	24
30.	REFERENCIAS.....	24
31.	ANEXO 1.....	25

- I. Clave Única del Registro del Regulado CURR: **En Trámite.**
- II. Razón social: **ESTACIÓN DE SERVICIO ARISTOTELES SA DE CV.**
- III. Nombre de representante legal: **Gerardo Desiderio Balcázar** Nombre de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.
- IV. Nombre del responsable o área técnica que dará seguimiento [REDACTED]
- V. [REDACTED] Domicilio, Teléfono y Correo Electrónico del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.
- VI. Clave y Nombre de la Instalación: **EN TRAMITE, ESTACIÓN DE SERVICIO ARISTOTELES SA DE CV.**
- VII. Ubicación en coordenadas geográficas: **19°38'53" N, 99°0'52.131" O.**
- VIII. Fecha de Inicio de Operaciones: **Aun no se encuentra en construcción**
- IX. Modalidad de Plan de Manejo: **Individual**
- X. Residuos objeto del plan: **Residuos de Construcción o demolición.**

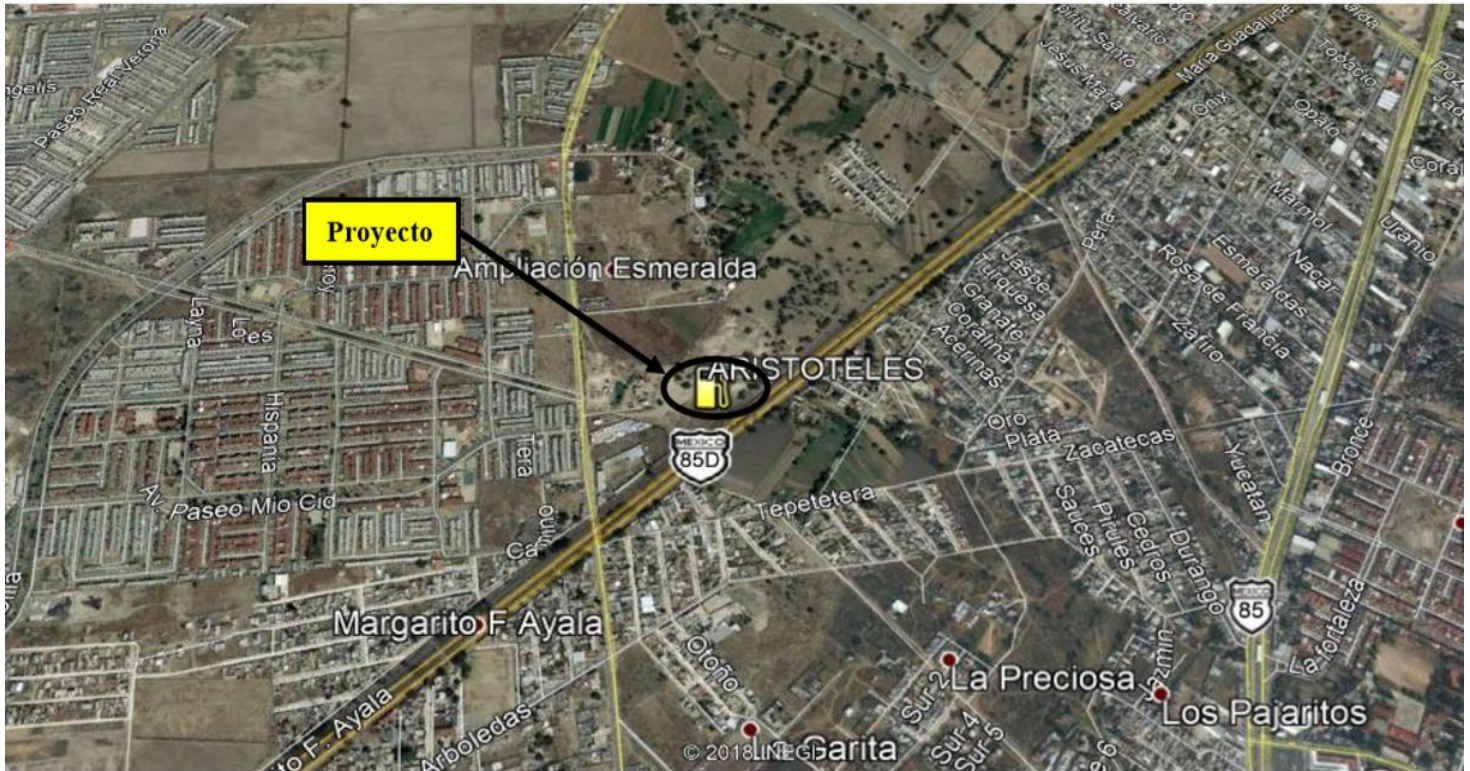


Imagen 1.- Ubicación del Proyecto

- XI. Actividad o actividades de la Instalación: **Construcción de Expendio al público de petrolíferos.**
- XII. Lugar y fecha de la elaboración: **Ciudad de México a 21 de octubre de 2019.**

Revisión	Descripción del Cambio	Fecha
01	Edición	21 de octubre de 2019

XIII. Introducción.

ESTACIÓN DE SERVICIO ARISTOTELES S.A. DE C.V. en responsabilidad de sus actividades y en cumplimiento de las Leyes sobre el manejo integral de los residuos sólidos que tiene fundamento en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos y su reglamento; la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal y su reglamento; el Programa de Gestión Integral de los Residuos Sólidos para la Ciudad de México, así como diversos instrumentos normativos a nivel federal y local ha desarrollado un **PLAN DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL** en el centro de trabajo, el mismo que establece la identificación de los residuos desde su origen, un apropiado sistema de segregación, recolección, transporte seguro y la disposición final a través de la recolección municipal o un tercero autorizado, considerando según su aplicabilidad, las opciones de reúso, reciclaje y recuperación o tratamiento. Con este propósito, se han implementado procedimientos, registros y reportes. Se tienen almacenamientos temporales para la segregación de residuos en el centro de trabajo, y se brinda capacitación en la temática de residuos. Para verificar que se dé cumplimiento a los procedimientos se realizan inspecciones periódicas, así mismo se viene promoviendo la reducción de residuos a través de la sustitución de insumos y materiales peligrosos por materiales biodegradables o reusables.

XIV. Objetivo general.

Asegurar que la gestión y el traslado de los residuos de manejo especial sean apropiados para prevenir riesgos sanitarios, proteger y promover la calidad ambiental, la salud y el bienestar de la persona humana, al mismo tiempo que provee a los trabajadores y contratistas de prácticas útiles para el manejo de residuos de acuerdo a la normatividad ambiental vigente

XV. Objetivos específicos.

- Reducción de la generación de residuos, maximizar su reciclado, reutilización, dejando como última opción su disposición final a través de iniciativas como la implementación de buenas prácticas, programas de capacitación y sensibilización.
- Adecuado manejo y reaprovechamiento de los residuos reciclables.
- Disponer en forma segura los residuos que no puedan ser reusados o reciclados, de tal manera de no causar daños a la salud y al ambiente.
- Maximizar la valorización de los residuos peligrosos y promover la responsabilidad compartida,
- Mejorar el manejo y control de los residuos peligrosos, y
- Evitar la contaminación de los suelos

XVI. Alcance.

Este documento es de observancia obligatoria para los trabajadores, contratistas y subcontratistas de ESTACIÓN DE SERVICIO ARISTOTELES, SA DE CV que por motivos de su actividad generen residuos de manejo especial.

XVII. Definiciones.

Para efectos del presente plan, se establecen las definiciones siguientes:

Palabra	Definición
Acondicionamiento	Todo método que permita dar cierta condición o calidad a los residuos para un manejo seguro según su destino final.
Almacenamiento	Operación de acumulación temporal de residuos en condiciones técnicas como parte del sistema de manejo hasta su disposición final.
Almacenamiento temporal	Lugar o instalación donde se consolida y acumula temporalmente los residuos provenientes de las diferentes fuentes de la empresa o institución generadora, en contenedores para su posterior tratamiento, disposición final u otro destino autorizado.
Declaración de manejo de residuos sólidos	Documento técnico administrativo con carácter de declaración jurada, suscrito por el generador, mediante el cual declara cómo ha manejado y va a manejar durante el siguiente período los residuos sólidos que están bajo su responsabilidad. Dicha declaración describe el sistema de manejo de los residuos sólidos de la empresa o institución generadora y comprende las características de los residuos en términos de cantidad y peligrosidad; operaciones y procesos ejecutados y por ejecutar; modalidad de ejecución de los mismos y los aspectos administrativos determinados en los formularios correspondientes.
Disposición final	Procesos u operaciones para tratar o disponer en un lugar los residuos sólidos como última etapa de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura.
Empresa prestadora de servicios de residuos sólidos	Persona jurídica que presta servicios de residuos sólidos mediante una o varias de las siguientes actividades: limpieza de vías y espacios públicos, recolección y transporte, transferencia, tratamiento o disposición final de residuos sólidos.
Empresa comercializadora de residuos sólidos	Persona jurídica que desarrolla actividades de comercialización de residuos sólidos para su reaprovechamiento.
Fuente	Es el lugar donde se generan los residuos sólidos.
Generador de Residuo	Persona natural o jurídica que debido a sus actividades genera residuos sólidos, sea como productor, importador, distribuidor, comerciante o usuario. También se considerará como generador al poseedor de residuos sólidos peligrosos, cuando no se pueda identificar al generador real y a los gobiernos municipales a partir de las actividades de recolección.
Lixiviado	Líquido proveniente de los residuos, el cual se forma por reacción, arrastre o percolación y que contiene, disueltos o en suspensión elementos o sustancias que se encuentren en los mismos residuos.
Manejo integral de residuos sólidos	Es un conjunto de acciones normativas, financieras y de planeamiento que se aplica a todas las etapas del manejo de residuos sólidos desde su generación, basándose en criterios sanitarios ambientales y de viabilidad técnica y económica para la reducción en la fuente, el aprovechamiento, tratamiento y la disposición final de los residuos sólidos.

Palabra	Definición
Minimización	Acción de reducir al mínimo posible el volumen y peligrosidad de los residuos, a través de cualquier estrategia preventiva, procedimiento, método o técnica utilizada en la actividad generadora.
Operador	Persona natural que realiza cualquiera de las operaciones o procesos que componen el manejo de los residuos, pudiendo ser o no el generador de los mismos.
Reaprovechamiento	Acción de volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye residuo sólido. Se reconoce como técnica de reaprovechamiento el reciclaje, recuperación o reutilización de los mismos
Reciclaje	Toda actividad que permite reaprovechar un residuo sólido mediante un proceso de transformación para cumplir su fin inicial u otros fines.
Recolección	Acción de recoger los residuos sólidos para transferirlos a través de un medio de locomoción apropiado y luego continuar su manejo, en forma sanitaria, segura y ambientalmente adecuada.
Recuperación	Toda actividad que permita reaprovechar partes de sustancias o componentes que constituyen residuo sólido.
Residuos no-peligrosos	Aquellos residuos generados en instalaciones o por procesos industriales que no representan características de peligrosidad, conforme a la normatividad ambiental vigente.
Residuos peligrosos	Son aquellos que por sus características o el manejo al que son o van a ser sometidos presentan un riesgo significativo para la salud o el ambiente. Se consideran peligrosos los residuos que presentan por lo menos una de las siguientes características: auto combustibilidad, explosividad, corrosividad, reactividad, toxicidad, radioactividad o patogenicidad.
Residuo orgánico	Se refiere a los residuos biodegradables o sujetos a descomposición.

XVIII. Agentes de Generación de Residuos

Alrededor de un proceso constructivo es inevitable la generación de residuos, la relación entre los productores y gestores es indispensable basada en el cumplimiento y respeto de una normativa vigente, que determine una adecuada gestión y disposición final de residuos.

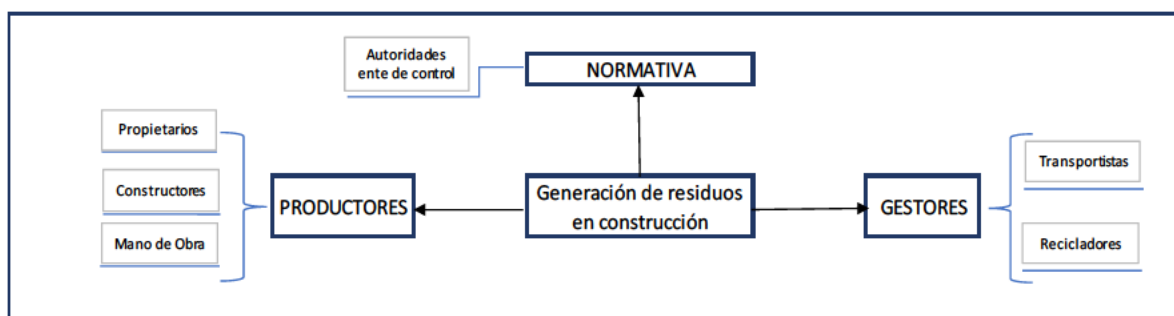


Imagen 2.- Agentes de Generación de Residuos

XIX. Definición de Sistema de Gestión.

El mejor residuo es el que no se produce, la generación de residuos y su proceso de gestión contempla etapas generalizadas, la recolección en sitio, la transferencia y transporte, el tratamiento y la eliminación. Todas estas con supervisión, cumpliendo con requisitos técnicos que los avalan y enfocan las técnicas amigables con el ambiente.

Enfocándose en estos requisitos se plantea, la jerarquización para gestión de residuos buscando como primera opción la prevención, reducir la producción de estos, pues es más económico y responsable no producirlos que gestionarlos.

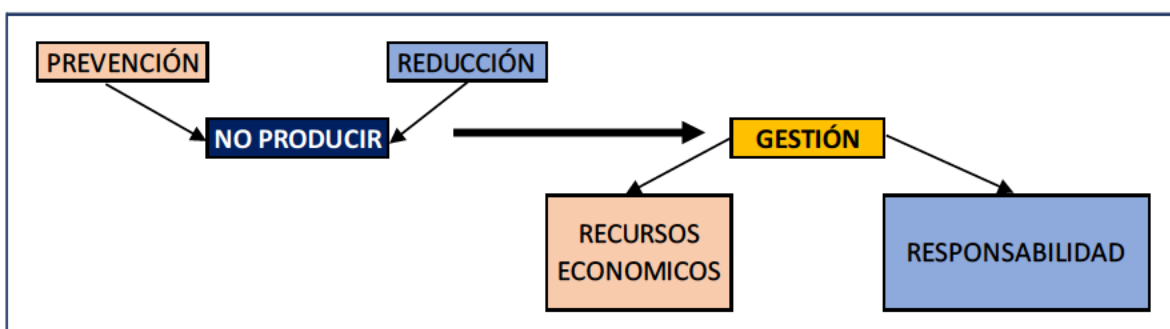


Imagen 3.- Gestión de Residuos

Una vez que se los ha producido, la clasificación en sitio se torna indispensable con el fin de aprovechar recursos, los procesos constructivos generan en su mayoría residuos aprovechables. El aprovechamiento de estos residuos, la gestión integral de estos, incluye la generación de procesos que permitan valorizarlos y convertirlos en recursos, haciéndolos reutilizables, al brindarles un nuevo uso sin modificar su forma y características iniciales, o transformándolos mediante procesos físicos que modifican su forma inicial y lo convierten en materia prima para generar nuevos productos con nuevos usos, cerrando así los ciclos de vida de los materiales.

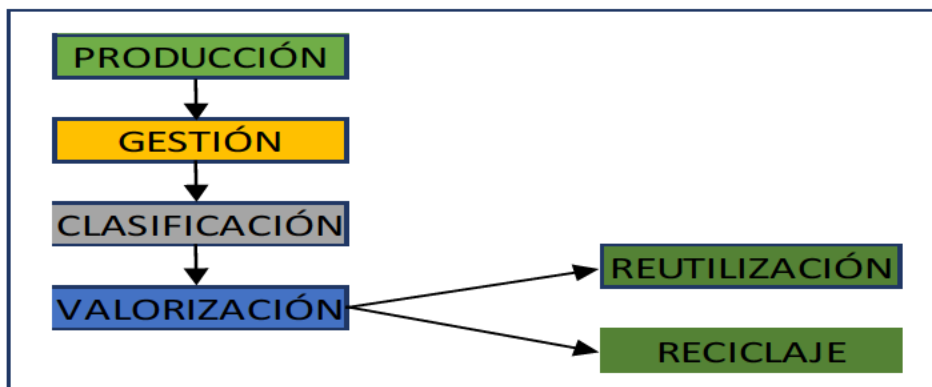


Imagen 4.- Proceso de Gestión de Residuos

XX. Modelo de Gestión de Residuos.

Dentro de la etapa de clasificación se puede considerar, la reutilización, como conservación del producto en su forma inicial y manteniendo sus características, brindando una opción para un nuevo uso y de ser posible en el mismo lugar en el que se genera, es decir, reutilización en la fuente. Sin embargo, en el caso de no ser posible se debe considerar que desde este momento se empiezan a sumar a los costos de gestión el de transporte de los residuos aun cuando el objetivo sea la reutilización.

Seguida la reutilización esta la opción de reciclaje, siendo la eliminación definitiva la última opción en la jerarquización de acciones para un manejo integral de residuos, en el caso de ser la única opción debe llevarse a cabo con la normatividad vigente para el traslado mediante personas autorizadas.



Imagen 5.- Jerarquización de Acciones de Gestión de Residuos

Cualquiera que sea la opción que se escoja para la gestión de residuos en cada caso, el común denominador entre éstas es la importancia de la separación en la fuente. La clasificación de residuos en obra es determinante pues el trato que se dé a los residuos en sitio, dependerá mucho del destino final de éstos, al implementar la separación en obra se podrá conservar en mejor estado, de manera que la reutilización sea la primera opción, y en el caso que no fuese posible, el reciclaje sea más eficiente pues no existe contaminación de la materia prima más que la que su naturaleza misma genera.

XXI. Nombre de los Residuos, Etapa de Desarrollo del proyecto en el que se generan, punto de generación o actividad, estado físico, cantidad anual de generación en toneladas, adicionalmente para Residuos Peligrosos indicar sus características (CRETIB) que les confieran peligrosidad.

Se ha identificado la variación que existe en el tipo de residuo que se genera en cada una de las etapas del proceso constructivo, y en cada una de las etapas también es variable el nivel de control y gestión que requiere.

El siguiente análisis se ha enfocado en la construcción de una estación de gasolina, misma que contempla etapas las siguientes etapas de desarrollo:

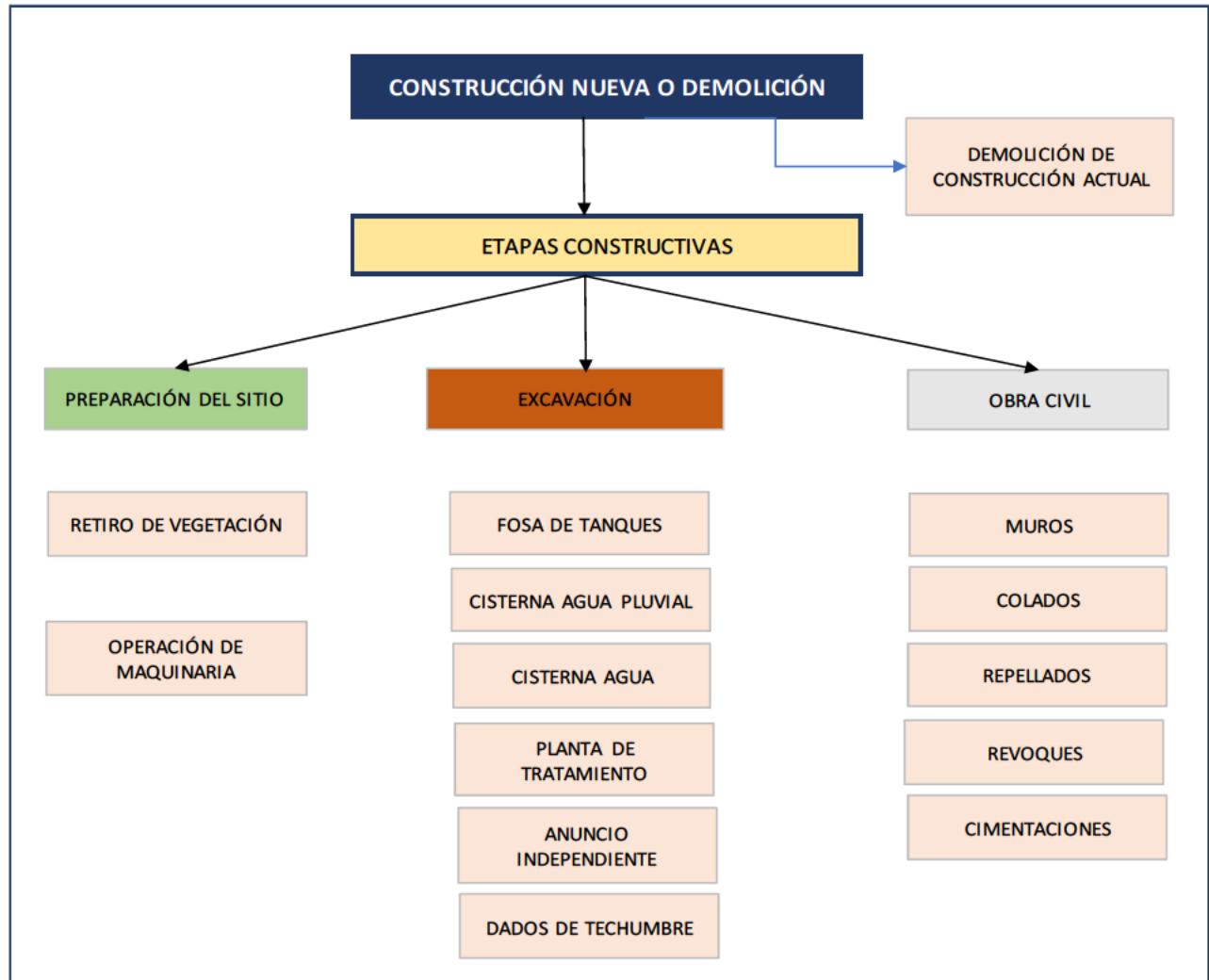


Imagen 6.- Etapas constructivas

Las características de los residuos en etapa de excavación y construcción son claras, desde la naturaleza del material, de manera general se ha observado que, en los trabajos preliminares de terreno y excavación para la estructura, el resultado son residuos orgánicos, tierra eventualmente acompañados de restos pétreos sin presencia de restos de embalajes de los materiales.

Una vez iniciado el proceso de construcción, en la etapa de estructura los residuos son pétreos acompañados de restos de acero y madera, en esta etapa los principales residuos, que empiezan a considerarse basura, son los restos de fundas de papel en las que se empaqueta el cemento. Definiendo la generalidad de “escombros” entendida por el común de los transportistas y obreros.

Entendiendo como el proceso de generación de residuos, al proceso constructivo y sus principales etapas, se ha logrado identificar los tipos de residuos repetitivos en cada una de estas, estableciendo la necesidad de caracterizar estos residuos según su etapa de producción, y el tipo de residuos directo (material) o indirecto (embalaje de material).

Generación de Residuos de Manejo Especial Programados (construcción)

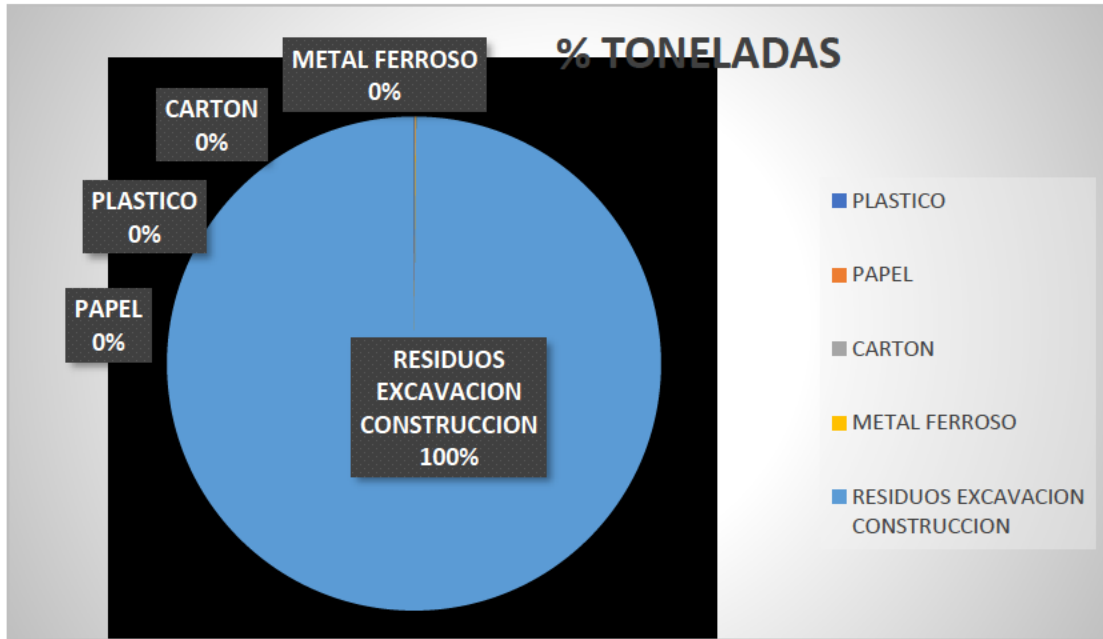
Nombre Residuo	Clave	Etapas de Desarrollo donde se Generan	Punto de Generación o Actividad	Estado Físico	Cantidad Anual de Generación (Ton)	CRETIB
Residuos de Construcción o Demolición	RMEDCA	Demolición	Demolición de construcción actual	Sólido	N/A	N/A
Residuos de Construcción o Demolición	RMEDCE	Etapas de Excavación	Fosa de Tanques Cisterna de Agua Pluvial Cisterna de Agua Potable Planta de Tratamiento Dados de Techumbre Anuncio Independiente	Sólido	1921 (1066.37 m3)* (1.15) factor medio de esponjamiento	N/A
Plástico	RSPR	Etapas de Construcción	Consumo Alimentario	Sólido	0.780	N/A
Papel	RSP		Embalajes, Acabados		1.06	
Cartón	RSCA		Embalajes, Acabados		0.60	
Metales Ferrosos, soldaduras, limaduras y virutas	RSMF - RSNF		Actividades de Corte y Soldadura – Aluminio y Cobre		0.60	
TOTAL					1924.4 T	

La metodología utilizada para el cálculo de estos residuos es la siguiente:

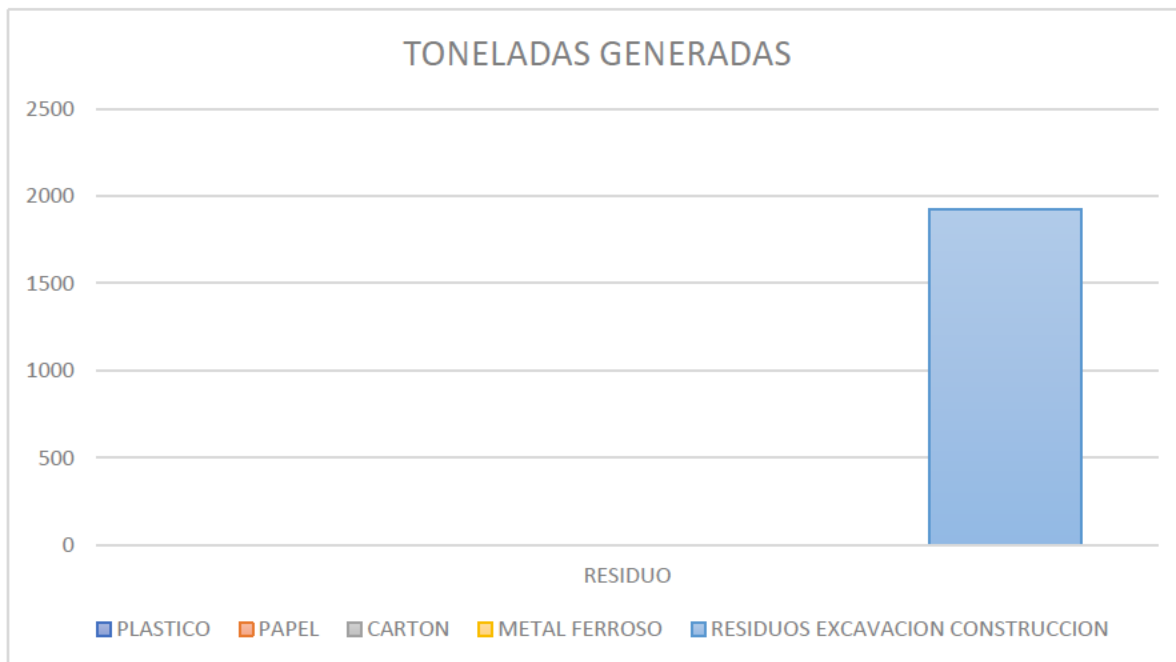
HOJA DE CALCULO PARA GENERACIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION O DEMOLICIÓN							
No.	CONCEPTO	CM			M3	TON	REFERENCIA
		LARGO	ANCHO	ALTURA	RESIDUOS APROX		PLANO
1	FOSA DE TANQUES GASOLINA Y DIESEL	1330	940	579	723.8658	1302.95844	L-M-01
2	PLANTA DE TRATAMIENTO	375	330	238	29.4525	53.0145	L-SA-01
3	CISTERNA DE AGUA PLUVIAL	335	330	256	28.3008	50.94144	L-SA-01
4	CISTERNA DE AGUA POTABLE	440	425	256	47.872	86.1696	L-HI-01
5	DADOS DE TECHUMBRE	230	230	160	42.32	76.176	L-E-01
6	DADO ANUNCIO INDEPENDIENTE	380	300	180	41.04	73.872	L-E-04
7	TRINCHERA MECANICA GASOLINAS Y DIESEL	80	101	108	0.87264	1.570752	MODEL PROYECTO
8	TRINCHERA MECANICA DIESEL	25	60	90	0.135	0.243	L-M-01
9	TRINCHERA SANITARIA	463	80	30	1.1112	2.00016	MODEL PROYECTO
10	TRAMPA DE COMBUSTIBLES	345	135	283	13.180725	23.725305	L-SA-01
TOTAL					928.150665	1670.6712	
FACTOR MEDIO DE ESPONJAMIENTO DE TIERRAS					1.15		
TOTAL					1067.373265	1921.27188	
Demolición				http://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/Libros2011/CD000933.pdf			
Factor medio de esponjamiento de tierras				https://www.barruelo.com/descargas_breves/residencia/16-T-011-GESTION-DE-RESIDUOS.pdf			

GENERACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS										
No.	CONCEPTO	POBLACION MEDIA EN OBRA	DIAS PROYECTO	SEMANAS PROYECTO	PESO ESPECIFICO KG/M3	CONTENEDOR M3	RECOLECCION POR SEMANA	FORMULA RESIDUOS POR CONTENEDOR (C*PE)/4	GENERACIÓN TOTAL = (SEMANAS*FORMULA) KG	GENERACION POR PERSONA KG/DIA (Aprox.) (GT/PM)/DP
1	PLASTICO	25	180	24	65	2	1	32.5	780	0.173333333
2	PAPEL	25	180	24	89	2	1	44.5	1068	0.237333333
3	CARTON	25	180	24	50	2	1	25	600	0.133333333
4	OTROS	25	180	24	160	2	1	80	1920	0.426666667
TOTAL KG									4368	0.970666667
TOTAL TON									4.368	
Peso especifico https://www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/tramites-servicios/plan-manejo-residuos-competencia-local/instructivo-plan-manejo-residuos-solidos-no-sujetos-laudf.pdf										
Generacion de residuos solidos https://www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/IRS-2018-VF-09-09-2019.pdf										
Residuos popr contenedor https://www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/tramites-servicios/plan-manejo-residuos-competencia-local/instructivo-plan-manejo-residuos-solidos-no-sujetos-laudf.pdf										
Ejemplo : Se multiplica el volumen y el peso especifico del papel y se obtiene el peso de papel. (0.2 m3) X (89 kg/m3) = 17.8 Kg										

El porcentaje de estos residuos identificados y la cantidad total de los mismos están representados en las siguientes gráficas:



Gráfica 1.- Porcentaje de Residuos generados en la Obra



Gráfica 2.- Cantidad en Ton de Residuos Generados en la Obra

XXIII. Diagrama de flujo por cada Etapa de Desarrollo del Proyecto (Construcción).

Demolición: Destrucción de edificios y otras estructuras mediante medios manuales o mecánicos

Preparación del Sitio: Actividad que tiene como objetivo permitir la construcción de la infraestructura básica, así como facilitar las obras complementarias.

Excavación: Abarca la nivelación del terreno, movimiento de tierras y preparación del sitio, drenajes, cortes y conformación de taludes del terreno, requerimientos de infraestructura.

Obra civil: Desarrollo de infraestructuras

Almacenamiento Temporal: Lugar en donde se depositan los residuos, están separados de las áreas de construcción, servicios y oficinas, para demoliciones el lugar para depositar los residuos es de acuerdo al plan de trabajo en un área que no afecte el libre tránsito tanto de personal como maquinaria, en caso de excavaciones se deberá mantener los residuos fuera del tránsito personal y vehicular y retirarse de acuerdo al plan de trabajo, en el caso de obra civil los residuos de construcción o de demolición, se deberán separar de los demás residuos sólidos. Posterior a la separación se entregan a una empresa que recolecta y confina o en su caso realiza su disposición final.

Retiro de Residuos de Manejo Especial: El acto de entregar a una empresa y se realice el transporte de los mismos hacia un confinamiento o disposición final.

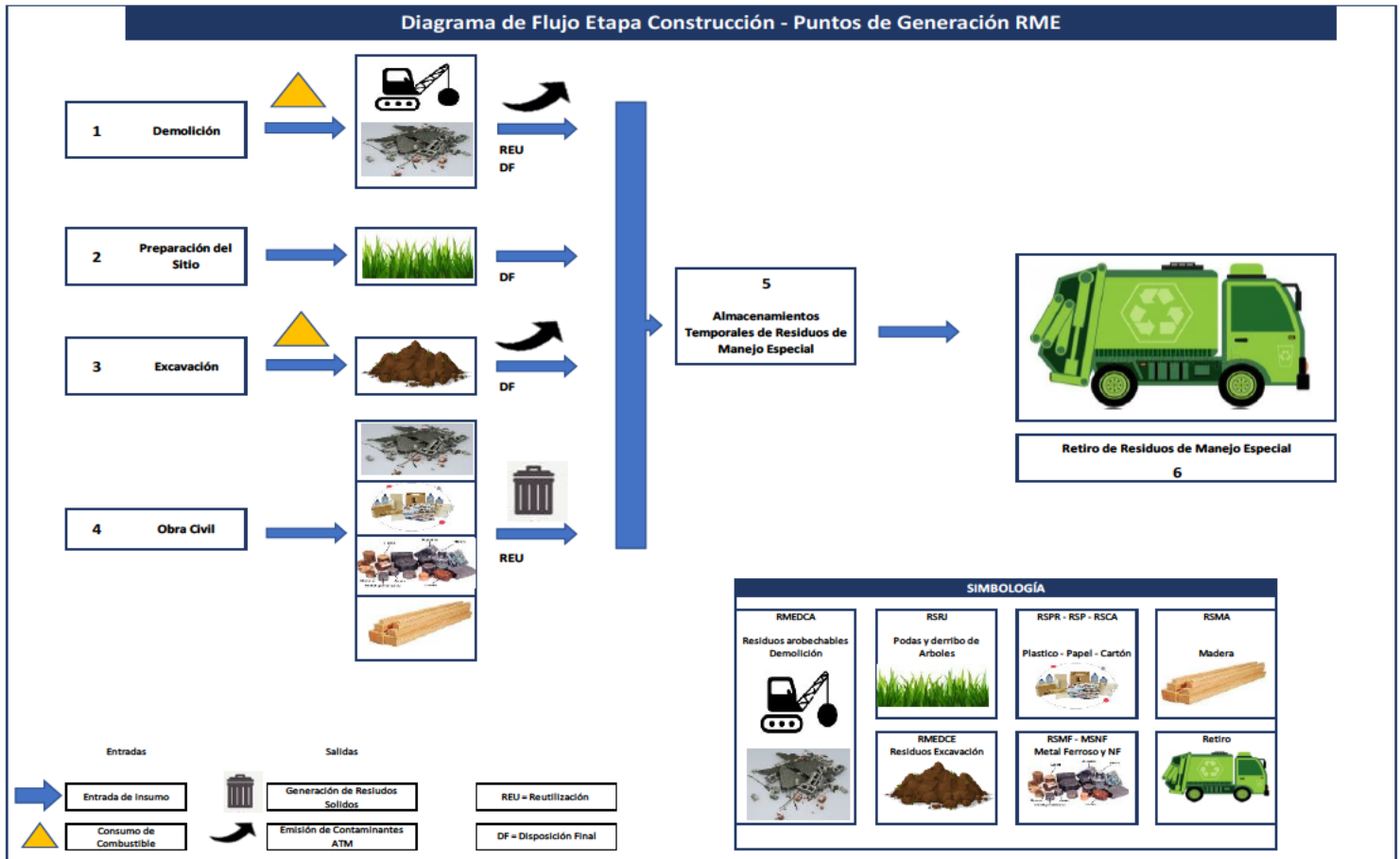


Imagen 7.- Diagrama de Flujo por etapa de desarrollo

XXIV. Diagnóstico del Residuo (información relacionada con los Residuos que se genera en la instalación).

El aprovechamiento de los residuos, dependerá de la correcta separación de los mismos de acuerdo a los procedimientos e instrucciones de trabajo que se mencionan en el SISPA, PST-ARISTOTELES-16 – IT-ARISTOTELES-03.

Diagnóstico del Residuo

Nombre del Residuo: RMEDCA

Principales Materiales que lo Componen.	Residuos de Construcción o Demolición (Demolición) Residuos Aprovechables para reciclaje (de la demolición, mantenimiento y construcción de obra civil en general).
Problemática Ambiental, Técnica, Social, económica del Regulado para el manejo de los Residuos.	Los residuos producidos derivados de la demolición de edificios existentes difícilmente se puede realizar una revalorización en obra, por el espacio en que se realizan las actividades.
Uso o Aprovechamiento en otras Actividades.	Nos empeñamos por reutilizar la mayor cantidad de residuos de este tipo para efectuar algún relleno, lo demás se dispone con un tercero para que ellos realicen su revalorización, reutilización o disposición final
Actividades de Minimización Aprovechamiento y/o Valorización.	Sería conveniente no realizar proyectos en predios con alguna edificación, si hay edificaciones realizar el aprovechamiento del residuo en la medida de lo posible para rellenos de la misma obra, se podría realizar el aprovechamiento en rellenos de otras obras en construcción. La valorización depende de la empresa responsable de retirar los residuos de la obra.
Metas Anuales.	Realizar la entrega del residuo a terceros autorizados para realizar la disposición final Recibir el 100% de los manifiestos de entrega Difundir la instrucción de trabajo IT-ARISTOTELES-03 al 100%

Diagnóstico del Residuo

Nombre del Residuo: RMEDCE

Principales Materiales que lo Componen.	Residuos de Construcción o Demolición (Excavación). Residuos de la excavación de obra civil en general.
Problemática Ambiental, Técnica, Social, económica del Regulado para el manejo de los Residuos.	Los Residuos provenientes de la etapa de excavación representan alrededor del 99% del total de residuos generados en esta construcción.
Uso o Aprovechamiento en otras Actividades.	Nos empeñamos por reutilizar la mayor cantidad de residuos de este tipo para efectuar algún relleno, lo demás se dispone con un tercero para que ellos realicen su revalorización, reutilización o disposición final
Actividades de Minimización Aprovechamiento y/o Valorización.	Se puede realizar el aprovechamiento para rellenos en la misma obra o rellenos de otras obras en construcción. La valorización depende de la empresa responsable de retirar los residuos de la obra.
Metas Anuales.	Realizar la entrega a terceros autorizados para su disposición final o aprovechamiento Recibir el 100% de los manifiestos de entrega del Residuo Difundir la instrucción de trabajo IT-ARISTOTELES-03 al 100% de acuerdo al programa de implementación

Diagnóstico del Residuo

Nombre del Residuo: RSPR

Principales Materiales que lo Componen.	Plástico PET, Polietileno de alta densidad, Otros plásticos, Bolsas de basura, Bolsas de mercancía, Envases comerciales e industriales, Productos de películas, Artículos de plásticos durable, Materiales de aislamiento, Poliestireno expandido
Problemática Ambiental, Técnica, Social, económica del Regulado para el manejo de los Residuos.	El plástico generado en Construcción Proviene principalmente del consumo humano de bebidas, agua potable, refresco, jugos, bebidas energizantes, etc. No representa un porcentaje considerable de generación.
Uso o Aprovechamiento en otras Actividades.	En la Construcción no se realiza el aprovechamiento de este residuo en otras actividades
Actividades de Minimización Aprovechamiento y/o Valorización.	Se podría aprovechar este residuo mediante diseños arquitectónicos considerados para estaciones futuras y así minimizar su disposición final. La valorización depende de la empresa responsable de retirar los residuos de la obra.
Metas Anuales.	Retirar los residuos mediante una empresa autorizada Recibir el 100% de manifiestos de entrega del Residuo Difundir la instrucción de trabajo IT-ARISTOTELES-03 al 100% de acuerdo al programa de implementación

Diagnóstico del Residuo

Nombre del Residuo: RSP

Principales Materiales que lo Componen.	Papel Embalajes, Bolsas de papel, Periódico, Papel blanco, Papel de colores, Otros papeles, Revistas y catálogos.
Problemática Ambiental, Técnica, Social, económica del Regulado para el manejo de los Residuos.	Todo material que llega a obra o parte de él viene protegido por algún tipo de embalaje, papel, cartón o madera y en la actualidad la gran mayoría se mezcla en un contenedor con el resto de los residuos
Uso o Aprovechamiento en otras Actividades.	La mayoría del embalaje se puede aprovechar en la etapa de Acabados en la obra, para proteger algún material, pared, etc.
Actividades de Minimización Aprovechamiento y/o Valorización.	Su aprovechamiento sería la reutilización de los embalajes en otra etapa de desarrollo de la construcción. Es necesario clasificar estos residuos y almacenarlos de forma independiente así la empresa a que se entregan puede realizar su valorización si así lo requiere.
Metas Anuales.	Retirar los residuos mediante una empresa autorizada Recibir el 100% de manifiestos de entrega del Residuo Difundir la instrucción de trabajo IT-ARISTOTELES-03 al 100% de acuerdo al programa de implementación

Diagnóstico del Residuo

Nombre del Residuo: RSCA

Principales Materiales que lo Componen.	Cartón Embalajes
Problemática Ambiental, Técnica, Social, económica del Regulado para el manejo de los Residuos.	Todo material que llega a obra o parte de él viene protegido por algún tipo de embalaje, papel, cartón o madera y en la actualidad la gran mayoría se mezcla en un contenedor con el resto de los residuos
Uso o Aprovechamiento en otras Actividades.	La mayoría del embalaje se puede aprovechar en la etapa de Acabados en la obra, para proteger algún material, pared, etc.
Actividades de Minimización Aprovechamiento y/o Valorización.	Su aprovechamiento sería la reutilización de los embalajes en otra etapa de desarrollo de la construcción. Es necesario clasificar estos residuos y almacenarlos de forma independiente así la empresa a que se entregan puede realizar su valorización si así lo requiere.
Metas Anuales.	Retirar los residuos mediante una empresa autorizada Recibir el 100% de manifiestos de entrega del Residuo Difundir la instrucción de trabajo IT-ARISTOTELES-03 al 100% de acuerdo al programa de implementación

Diagnóstico del Residuo

Nombre del Residuo: RSMF - RSNF

Principales Materiales que lo Componen.	Metal Ferroso y No Ferroso Conductos metálicos, Materiales ferrosos, Restos y compuestos metálicos – Aluminio, Cobre.
Problemática Ambiental, Técnica, Social, económica del Regulado para el manejo de los Residuos.	Actualmente en la venta de estos residuos no se entrega algún comprobante, por lo tanto, no se tiene registro de las ventas realizadas.
Uso o Aprovechamiento en otras Actividades.	Los restos de varilla, alambre, piezas de monten, etc., que se pueden utilizar para realizar otros trabajos son aprovechados, mientras que los demás son dispuestos para su venta.
Actividades de Minimización Aprovechamiento y/o Valorización.	Recuperación económica a través de la venta de residuos
Metas Anuales.	Demostrar la venta realizada de estos residuos. Difundir la instrucción de trabajo IT-ARISTOTELES-03 al 100% de acuerdo al programa de implementación

XXV. Memoria de Gestión.

Establece una herramienta eficaz para el manejo de residuos generados en construcción.

Direcciona a los actores involucrados, hacia la ejecución de acciones que permitan identificar la potencialidad de los residuos generados en obra, mediante su reutilización, reciclado o recuperación de materiales secundarios, minimizando su producción, y maximizando su aprovechamiento.

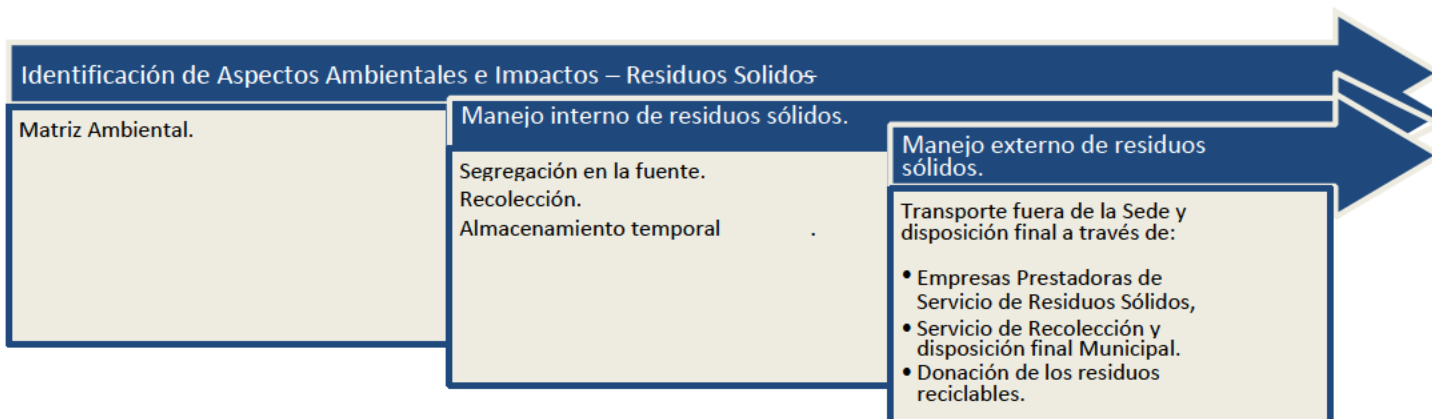
Identifica y evalúa las opciones de disposición final de los residuos que no son propensos de reutilización, dando cumplimiento a los requerimientos de una disposición final.

Implementa estrategias que minimizan la producción de residuos en cada una de las etapas del proceso constructivo. Establece procedimientos para implementar las medidas que contempla el plan de gestión.

Implementa en el proceso constructivo criterios de eficiencia ambiental, energética, económica, que permitan la optimización de recursos del proyecto.

Capacita a los actores del proceso en la implementación y ejecución estricta de las normas de control para el cumplimiento del plan de gestión y sus objetivos.

La implementación de este plan es parte del proceso constructivo, lo que implica que, desde el otorgamiento del permiso de construcción, el propietario y el constructor aceptan y disponen su ejecución desde el primer día de ejecución de los trabajos.



- **Generación de residuos:**

Para la aplicabilidad de este plan de gestión es indispensable determinar la naturaleza y características de los residuos, su etapa de proveniencia y clasificación dentro del aprovechamiento del mismo. Para este registro se utilizarán formatos establecidos que identifiquen a cada uno de los residuos.

- **Valorización de residuos:**

Para la etapa de valorización, una vez que se ha determinado la naturaleza y características de cada tipo de residuo que se genera en obra, se procederá con la ubicación de estos dentro de una de las tres posibilidades que se manejan para el plan de gestión, reutilización, reciclaje, disposición final. Este proceso va acompañado del registro de los posibles gestores para cada uno de los casos, y la ubicación en obra de los residuos.

- **Gestión de residuos:**

Para dar inicio a la gestión de residuos en obra, es determinante establecer las medidas a considerar para la minimización de la generación de residuos y las acciones a tomar para el manejo integral de los residuos generados.

- **Recolección**

Es el proceso mediante el cual se establecen las acciones que deben realizar los trabajadores para recoger y trasladar los desechos generados en los procesos constructivos hasta un sitio destinado para este propósito. Es necesario especificar la metodología, frecuencia, los responsables y sobre todo trabajar bajo estrictos estándares de seguridad.

- **Separación**

Es el proceso que describe las acciones o procedimientos para clasificar determinados componentes o materiales. Los materiales clasificados como especiales o desechos peligrosos, deberán ser manejados en forma especial.

- **Transporte**

El transporte hasta el sitio de disposición final debe efectuarse bajo las más estrictas normas de seguridad. Los residuos que serán trasladados del sitio de construcción hacia el relleno sanitario serán aquellos que ya se descartaron para ser utilizados en otros procesos o en otros proyectos o aquello que por sus características antes o después de su uso no puedan ser reciclados. Es decir, al relleno sanitario únicamente debe transportarse material considerado como basura.

- **Disposición Final**

Es la operación final, esta etapa debe ser controlada y ambientalmente segura. La disposición final puede realizarse de varias formas, normalmente se dispone de las siguientes alternativas:

- **Relleno Sanitario**

Es el lugar para la disposición sanitaria y ambientalmente segura de los residuos sólidos. Esta se realiza en la superficie o bajo tierra, basándose en los principios y métodos de la ingeniería sanitaria y ambiental. Esta técnica de eliminación final de los desechos sólidos en el suelo no causa molestia ni peligro para la salud y seguridad pública, tampoco perjudica el ambiente durante su operación ni después de terminado el mismo. Sin embargo, representa un costo adicional para los proyectos. Al relleno sanitario deben enviarse los residuos que no pueden recibir un tratamiento de recuperación, reúsa o reciclaje

MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS	
MINIMIZACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ○ Generar sistemas desde la planificación que reduzcan la generación de residuos. ○ En obra, generar sistemas de optimización de materiales. ○ Incluir en actividades cotidianas del proceso constructivo materiales reutilizables o reciclables. ○ Gestionar de manera eficiente los materiales que son propensos de reutilización en el mismo proceso constructivo.
SEPARACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ○ Reutilización de materiales. ○ Separación in situ de los desechos de acuerdo a sus características y posibles aprovechamientos. ○ Acciones eficientes con los embalajes de los productos.
REUTILIZACIÓN O RECICLAJE	<ul style="list-style-type: none"> ○ Uso de materiales reutilizables o reciclables. ○ Gestionar proceso en la obra para reutilización de los materiales reciclados.
ACOPIO	<ul style="list-style-type: none"> ○ Asignación de un espacio específico para la disposición de los residuos por sus características. ○ Evitar la dispersión y mezcla de los materiales en cada una de las etapas constructivas.
TRANSPORTE	<ul style="list-style-type: none"> ○ Verificar el cumplimiento del proceso eficaz de residuos por parte de transportistas habilitados por la entidad de control.
DISPOSICIÓN FINAL	<ul style="list-style-type: none"> ○ Gestionar la entrega de los residuos clasificados a cada uno de los gestores que se han considerado. ○ Verificar sitios autorizados por la entidad competente para la disposición final de residuos no aprovechables.

De acuerdo a las estrategias mencionadas, será identificable claramente el destino de cada grupo de residuos en cada una de las etapas constructivas. Considerando tres opciones, en base a las cuales se deberá orientar las acciones en obra para la gestión de residuos.

OPCIONES DE DESTINO PARA LOS DESECHOS GENERADOS EN OBRA	
DISPOSICIÓN FINAL	<ul style="list-style-type: none"> ○ Se considerarán dentro de esta categoría todos los residuos que no tienen posibilidad de reutilización ni reciclaje, para la disposición de estos residuos se analizará y verificará la disponibilidad de sitios autorizados por la entidad de control en los cuales se procesaran los residuos bajo criterios técnicos.
REUTILIZACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ○ Dentro de esta categoría se ubicarán materiales que pueden tener un uso distinto para el que ha sido fabricado sin necesidad de transformarlo, dentro o fuera de la obra.
RECICLAJE	<ul style="list-style-type: none"> ○ Considerados dentro de esta categoría se ubicarán materiales que después de ser transformados por un gestor externo al proyecto constructivo, se convierten en materia prima para producir otro elemento.

En base a la conceptualización de estas tres opciones de disposición final de residuos, se genera una categorización de los mismos, determinando el área de regeneración del residuo, así como el detalle de los materiales que entran dentro de cada categoría y el destino final de cada uno de estos grupos

CATEGORIZACIÓN DE MATERIALES			
	AREA DE GENERACION	DESCRIPCIÓN	DESTINOS
DISPOSICIÓN FINAL	Área constructiva	Escombros: material inerte, no contaminado	Disposición final de escombros
REUTILIZACIÓN	Área constructiva	Papel, cartón, plástico, madera, restos metálicos	Reutilización en actividades de la obra
RECICLAJE	Área constructiva	Papel, cartón, plástico, madera, restos metálicos, contaminados, maltratados, destruidos en su esencia que necesitan de un proceso previo a su nuevo uso.	Reutilización en actividades de la obra

Acompañado de esta categorización de materiales, se deberá considerar acciones a ejecutar para la gestión de los mismos y el cumplimiento del plan.

- Capacitación del personal.

Para la implementación de medidas contempladas en el plan y su aplicación es necesaria la capacitación para el personal técnico y operativo en la obra sobre:

- Prácticas de manejo y clasificación de residuos.
- Importancia del manejo adecuado de los residuos.
- Alcance y objetivos del plan de gestión.
- Clasificación y separación in situ de los residuos generados.
- Prácticas de reutilización y reciclaje.
- Rol de cada uno de los actores en la aplicación del plan de gestión.

La implementación de esta capacitación se realiza mediante la difusión de la instrucción de trabajo IT-SOCRATES-03 y la práctica segura de trabajo PST-SOCRATES-16

XXVI. Separación de Residuos y Almacenamiento Temporal

- Planificación

Para implementar y dar cumplimiento a los objetivos propuestos en este plan de gestión se tomará medidas de control que parten desde la capacitación al personal en obra sobre las acciones de minimización de generación de residuos y a la clasificación in situ de los residuos mediante los procedimientos e instrucciones de trabajo con nomenclatura PST-ARISTOTELES-16 – IT-ARISTOTELES-03 y guardar evidencia de platicas.

- Separación de desechos en la fuente

Para fortalecer el Plan se han establecido acciones para la reducción de residuos en la fuente a través de sustitución de insumos y materiales peligrosos por materiales biodegradables o reusables, inicialmente se estableció el código de

colores de los contenedores y para que se lleve una adecuada segregación en la fuente, se ha venido realizando la sensibilización a todos los colaboradores a través de charlas y del periódico mural.

Los desechos serán separados de acuerdo a sus características y a su fuente generadora, nunca podrán ser mezclados de manera que conserven su potencial de reutilización o reciclaje, dando cumplimiento a lo establecido en la normativa vigente.

Para esto será necesario la implementación en obra de un sitio destino a esta clasificación con el uso de contenedores o espacios de acopio aprobados por la entidad de control, que manejarán la nomenclatura establecida. Identificando claramente cuatro grupos de recolección de residuos en obra:

VERDE	GRIS	AZUL	GRIS CLARO
			
ORGANICOS Pan Tortillas Productos Lacteos Huesos Restos de Café y Te Restos de Verdura y Frutas .	INORGANICOS CON POTENCIAL DE RECICLAJE Papel archivo Periodico Cartón liso y corrugado limpios y secos .	PLASTICOS Bolsas plasticas Vasos desechables PET PVC Contenedores plasticos limpios Productos lacteos .	METALES Ferrosos y No Ferrosos

Imagen 8.- Separación de Residuos de acuerdo a la Norma - NADF-024-AMBT-2013

Reutilización y reciclaje: Una vez que se ha caracterizado los residuos de acuerdo a su naturaleza, características y etapa de procedencia, se deberá incentivar la reutilización en obra de la gran parte de estos residuos generados, de acuerdo al caso.

Reutilización en obra:

Plásticos

Lonas plásticas para cubrir material pétreo, o pisos en la etapa de acabados. Envases de resinas, pinturas, para preparaciones de mezclas o almacenaje de piezas de anclaje.

Cartones

Embalajes de productos de construcción, para recubrimiento de pisos en etapa de acabados, o almacenaje de materiales y piezas de anclaje en el desarrollo del proceso constructivo.

Metal No Ferroso

Reutilización en la obra en trabajos varios durante todo el proceso constructivo

Metal

Reutilización en la obra en trabajos varios durante todo el proceso constructivo

Madera

Reutilización en varias ocasiones como encofrado, armado de puertas y protecciones temporales, apoyo en uso de andamios.

Al interior del proyecto, el incumplimiento por parte de los poseedores de residuos al plan de gestión en ejecución, acarreará la multa impuesta por el personal técnico, previo acuerdo con el personal.

Almacenamiento Temporal:

El almacén deberá contar con:

- Equipos de extinción contra incendios, considerando el riesgo asociado a los residuos almacenados, así como contar con materiales inocuos para contener derrames (arena, bicarbonato de sodio, carbón activado, etc.).
- Teléfonos de emergencia de ambulancias y bomberos
- Salidas de emergencia identificadas o rutas de evacuación (según aplique)

Los residuos almacenados dentro de un mismo embalaje deben ser compatibles entre sí, basándose en la normatividad ambiental aplicable.

- Los residuos deberán estar aislados de cualquier fuente de calor.
- No se deberá usar zapatos, ropa o herramienta que produzca chispas, flama o temperatura que pueda provocar ignición.
- **Los residuos recibidos en esta área, serán retenidos temporalmente**, hasta ser entregados a la empresa de recolección externa para su posterior envío a tratamiento, reciclamiento y/o confinamiento correspondiente, de acuerdo a las características de cada uno de los residuos almacenados

La Forma de almacenamiento para estos residuos es mediante un contenedor de 2m3 de capacidad, con tapa para evitar que se llene de agua lluvia, el retiro de los residuos sólidos urbanos se realizará 1 vez por semana o de acuerdo a las necesidades, lo que sea primero.

XXVII. Memoria de Control

Para realizar un Gestión integral de los Residuos de Manejo Especial y para efectos de cumplimiento de este Plan se debe realizar la transferencia de los residuos mediante un formato (Anexo 1), el cual tiene por objetivo identificar y cuantificar el residuo que se entrega.

Los mecanismos empleados en la Gestión Integral de los Residuos de Manejo Especial para la evaluación, mejora, seguimiento, indicadores y acciones para identificar las mejores son los Representados en el SISPA con la nomenclatura siguiente: IT-ARISTOTELES-03 y PST-ARISTOTELES-16, revisar dichos documentos para su mejor interpretación

XXVIII. Adhesiones.

Este plan es INDIVIDUAL no Acepta Adhesiones de otros regulados

XXIX. Conclusiones

No se debe ver la elaboración de los Planes de Manejo como una carga de trabajo más o como otro instrumento de gestión sin beneficio, identificando de manera correcta las actividades descritas anteriormente puede concretarse un manejo adecuado de los residuos. Es importante de igual manera la identificación de los procesos para priorizar la disminución en las fuentes generadoras de los residuos y también su control por medio de bitácoras.

Estimando de manera correcta los volúmenes de generación y las características de los residuos podemos priorizar su reúso, reciclaje o disposición final, programando las salidas de la empresa y de esta manera controlar gastos en este rubro.

La separación adecuada de los residuos permite disminuir riesgos en el manejo de estos, ya que actualmente se vierten una cantidad importante a los sitios de disposición de residuos sólidos urbanos.

XXX. Referencias

- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (2002)
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (1988)
- Reglamento de la ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en materia de residuos peligrosos (1988)
- Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-024-AMBT-2013



XXXI. Anexo 1

Formato para Entrega de Residuos de Manejo Especial en la ETAPA DE CONSTRUCCIÓN.

PRME-ARISTOTELES-F.01

DATOS GENERALES	
Nombre de Persona Receptora:	Contacto Movil:
Domicilio Fiscal:	No. Autorización Vigente:
Tipo de manejo a realizar (transporte, Acopio, Reutilización, Co-procesamiento, Tratamiento, Incineración y/o Disposición Final:	

CARACTERÍSTICAS DEL RESIDUO	
Nombre del residuo:	Estado fisico:
Área donde se genera:	Cantidad total transferida

Fecha	Nombre del residuo	Procedencia o sitio de generación	Clasificación básica			Requiere plan de manejo especial		CRETIB	Cantidad transferida (Ton)
			RP	RME	RSU	Si	No		

RESPONSABLE DE ENTREGA

(nombre y firma autógrafa)

RESPONSABLE PERSONA RECEPTORA

(nombre y firma autógrafa)