



PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO

PLAN DE ABANDONO

REV. 1



Líder de Disciplina _____ Gregorio Neglia _____

Jefe de Proyecto _____ Víctor León Ch. _____

| | | | |
|-----------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------|
| Cliente | REPSOL GAS DEL PERU S.A. | | |
| Código Interno | RGP-059-14-N-PA-001 | Código Cliente | RGP-059-14-N-PA-001 |

REVISIONES

| Rev. | Descripción | Fecha | Desarrollado | Verificado | Validado |
|------|---------------------------------------|--------------------|--------------|------------|----------|
| A | Para revisión interna | 24.MAR.2014 | SDC | | |
| B | Para comentarios del cliente | 14.ABR.2014 | SDC | VLC | VLC |
| C | Para comentarios del cliente | 15.AGO.2014 | SDC | VLC | VLC |
| D | Para comentarios del cliente | 14.OCT.2014 | SDC | VLC | VLC |
| E | Para comentarios del cliente | 07.NOV.2014 | SDC | VLC | VLC |
| 0 | Para trámite DREM La Libertad | 12.NOV.2014 | SDC | VLC | VLC |
| 1 | Por actualización de normativa | 12.DIC.2014 | S.D.C | GNO | |

| | | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | | Página 2 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | | Revisión | 1 |

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|---|----|
| 1. INTRODUCCIÓN | 4 |
| 1.1. Antecedentes | 4 |
| 1.2. Proponente..... | 4 |
| 1.3. Autor | 5 |
| 1.4. Metodología | 5 |
| 1.5. Objetivos | 6 |
| 1.5.1. Objetivo General..... | 6 |
| 1.5.2. Objetivos Específicos..... | 6 |
| 2. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES | 8 |
| 2.1. Ubicación de la Planta..... | 8 |
| 2.2. Breve Descripción de la Planta..... | 9 |
| 2.3. Condiciones Actuales de Equipamiento..... | 10 |
| 3. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE ABANDONO | 11 |
| 3.1. Consideraciones Generales | 11 |
| 3.2. Acondicionamiento de Equipos | 15 |
| 3.3. Instalaciones Mecánicas y Eléctricas | 15 |
| 3.4. Obras Civiles..... | 16 |
| 3.5. Destino Final de Material Retirado..... | 16 |
| 3.6. Manejo de Residuos..... | 17 |
| 4. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE | 19 |
| 4.1. Ambiente Físico..... | 19 |
| 4.1.1. Meteorología..... | 19 |
| 4.1.2. Geología | 20 |
| 4.1.3. Geomorfología..... | 21 |
| 4.1.4. Hidrología | 21 |
| 4.1.5. Sismicidad | 21 |
| 4.1.6. Ambiente Biológico | 22 |

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | Página 3 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | Revisión | 1 |

| | |
|---|----|
| 4.1.7. Ambiente Humano | 23 |
| 5. REQUISITOS NORMATIVOS | 26 |
| 6. POSIBLES IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS | 32 |
| 6.1. Identificación de Posibles Impactos ambientales significativos | 32 |
| 6.2. Evaluación de los Posibles Impactos..... | 35 |
| 7. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL..... | 40 |
| 7.1. Medidas de Prevención, Control y Mitigación | 40 |
| 7.2. Programa de Monitoreo..... | 46 |
| 7.3. Plan de Manejo de Residuos..... | 46 |
| 7.3.1. Objetivo | 46 |
| 7.3.2. Definiciones | 47 |
| 7.3.3. Manejo de Residuos Sólidos..... | 48 |
| 7.4. Plan de Contingencia | 49 |
| 8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PLAN DE ABANDONO | 50 |
| 9. PRESUPUESTO PARA LAS ACTIVIDADES DE ABANDONO | 52 |
| ANEXOS..... | 53 |
| ANEXO A: | 54 |
| ANEXO B: | 55 |
| Plano de Distribución de la Planta Envasadora de GLP Trujillo | 55 |
| ANEXO C:..... | 56 |
| ANEXO D:Plan de Manejo de Residuos Solidos | 57 |
| ANEXO E: Fotografías de la Planta de GLP- Trujillo | 58 |
| ANEXO F: Plano de Ubicación de Coordinadas de Equipos a Retirar | 59 |

| | | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | | Página 4 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | | Revisión | 1 |

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

Repsol Gas del Perú S.A. (antes Repsol YPF Comercial del Perú S.A.) es una empresa privada dedicada a la comercialización de gas licuado de petróleo (GLP).

La Planta Envasadora de GLP Trujillo (en adelante PTRU) está ubicada en Pasaje Santa Luisa, Mz. A, Lotes N° 4 a 9, Urb. Santa Leonor, Distrito Trujillo, Provincia de Trujillo, Departamento de La Libertad.

La planta cuenta con los siguientes instrumentos de gestión ambiental:

Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), presentado por la Compañía Peruana de Gas (Solgas) y aprobado por Resolución Directoral N° 638-97-EM/DGH.

Plan de Manejo Ambiental (PMA), en reemplazo del PAMA de 1997, con el objetivo de contar con un solo instrumento de gestión ambiental actualizado. Aprobado con Resolución Directoral N°0131-2011-GRLL-GGR/GREMHELL.

Este Plan de Abandono sigue a la decisión de “Repsol Gas del Perú S.A.” de no continuar las actividades de la Planta Envasadora de GLP Trujillo y es presentado a la Dirección Regional de Energía y Minas (DREM), en su calidad de Autoridad Competente, para aprobación.

1.2. Proponente

El presente Plan de Abandono es propuesto por Repsol Gas del Perú S.A., propietaria y operadora de la Planta Envasadora de GLP Trujillo. A continuación los datos generales de la empresa proponente:

- Nombre / Razón Social : Repsol Gas del Perú S.A.
- Número de RUC : 20100176450

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | Página 5 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | Revisión | 1 |

- Domicilio Legal : Av. Víctor Andrés Belaúnde N° 147
Torre Real 5, Piso 6
San Isidro, Lima
- Teléfono / Fax : (01) 215-6225.

1.3. Autor

El presente documento ha sido elaborado por Inspectra S.A., consultora ambiental autorizada por la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos (DGAAE) del Ministerio de Energía y Minas (MINEM) mediante Resolución Directoral N° 163-2014 MEM/DGAAE de fecha 20.JUN.2014.

En el Anexo A se muestra la resolución de autorización y la relación de profesionales que han participado en la elaboración de este Plan de Abandono.

1.4. Metodología

La elaboración del presente Plan de Abandono se ha realizado en coordinación con el personal del Área de Seguridad, Calidad y Medio Ambiente de Repsol Gas del Perú S.A., a quienes se les solicitó información relacionada a la gestión ambiental de la Planta Envasadora de GLP Trujillo.

El presente documento se ha elaborado a través de los siguientes trabajos o etapas:

- Trabajo de gabinete, de recopilación de la información sobre la Planta.
- Reunión de gabinete, de coordinación con los representantes de Repsol Gas del Perú S.A. con el objeto de coordinar información del estado de equipos de la Planta.
- Trabajo de campo, consistente en visita a la Planta a fin de verificar el estado en que se encuentran las instalaciones de la Planta.
- Estipulación de los procedimientos de seguridad y coordinación ambiental para el retiro de los equipos de la Planta, coordinación sobre los trabajos de retiro finales.

| | | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | | Página 6 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | | Revisión | 1 |

- Trabajo de gabinete, de procesamiento de la información recopilada y elaboración del presente documento.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General

Este Plan de Abandono tiene como objetivo plantear, en conformidad con la normatividad legal ambiental vigente, las medidas técnicas y de gestión ambiental que resulten necesarias para prevenir, controlar y/o mitigar los impactos ambientales que pudiesen llegar a ocasionar las actividades de acondicionamiento y traslado de equipos y materiales aún existentes en la Planta Envasadora de GLP Trujillo, así como para acondicionar el terreno que ocupa la Planta a su uso futuro inmediato previsto.

1.5.2. Objetivos Específicos

Los objetivos específicos del Plan de Abandono son:

- Describir las actividades que se ejecutará durante el abandono de las instalaciones en la Planta.
- Identificar los requisitos normativos establecidos en la legislación peruana aplicables al retiro de las instalaciones de la Planta y al manejo de los residuos que se generen de esta actividad.
- Identificar impactos ambientales significativos que podrían presentarse durante la ejecución del abandono.
- Proponer medidas de prevención, control y/o mitigación de los impactos ambientales identificados.
- Plantear el programa de monitoreo ambiental para las actividades de abandono.
- Estimar el presupuesto para la gestión ambiental del Plan de Abandono.

| | | | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|---------------------|-------------|--|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | | RGP-059-14-N-PA-001 | | |
| | | | | Página 7 de 59 | | |
| | | PLAN DE ABANDONO | | Fecha | 12.DIC.2014 | |
| | | | | Revisión | 1 | |

- Elaborar un cronograma estimado para la gestión ambiental del Plan de Abandono.

| | | | | |
|---|---|-----------------------------------|--|---------------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | | RGP-059-14-N-PA-001 |
| | | | | Página 8 de 59 |
| | | PLAN DE ABANDONO | | Fecha 12.DIC.2014 |
| | | | | Revisión 1 |

2. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

2.1. Ubicación de la Planta

La Planta Envasadora Trujillo se encuentra ubicada en el Pasaje Santa Luisa, Mz. A Lotes N° 4 a 9, Urb. Santa Leonor, Distrito Trujillo, Provincia de Trujillo y Departamento de La Libertad.



Imagen: Google Earth.

Figura 2.1-1. Ubicación de la Planta Envasadora de Trujillo.

El terreno encierra un área total de 2 000 m². Los límites del predio son los siguientes:

- Al Frente: la Calle Santa Luisa; cruzando la pista se encuentran la empresa Hermes y una discoteca.
- Atrás: Fábrica NORSAC de sacos de polietileno (empresa de terceros).

| | | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---------------------|-------------|--|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | RGP-059-14-N-PA-001 | | |
| | | | Página 9 de 59 | | |
| | | PLAN DE ABANDONO | Fecha | 12.DIC.2014 | |
| | | | Revisión | 1 | |

- Derecha: un almacén techado (empresa de terceros).
- Izquierda: un local industrial abierto (oficina y almacén de una empresa minera).

En el Anexo B se presenta el plano de Situación y Distribución de la Planta.

2.2. Breve Descripción de la Planta

Mientras estuvo en funcionamiento, la Planta Envasadora de GLP Trujillo era abastecida con GLP a granel mediante camiones - tanque cisterna.

Se utilizaba para la descarga del producto un compresor, con el cual se tomaban los vapores de GLP del tanque de almacenamiento, estos eran comprimidos y enviados al camión cisterna, producto del diferencial de presiones que se produce entre la cisterna y el tanque de almacenamiento el GLP líquido del camión era transferido hacia los tanques de almacenamiento.

El almacenamiento de GLP se realizaba en dos tanques de 30,000 galones cada uno (semi monticulado).

Previo al envasado se realizaba una selección y segregación de cilindros vacíos cuya finalidad era detectar fallas en la estructura o válvula del envase.

El envasado se realizaba empleando una bomba, una balanza para el tarado de los cilindros y una balanza de repesado. Los cilindros vacíos alistados eran alimentados a la línea de envasado, en donde eran individualmente tarados, llenados con la bomba en estaciones de llenado y repesados para verificación del peso. De ser necesario, los excesos de peso eran enviados a un tanque de trasiego. El GLP que se acumulaba en el tanque de trasiego era transferido a los tanques de almacenamiento según necesidad.

A los cilindros llenos se le colocaba un precinto de seguridad. El sello del precinto se realizaba a través de aire caliente, el cual era generado mediante un motoventilador que impulsaba aire a través de un banco de resistencias eléctricas, una vez caliente el aire, este era conducido a través de tuberías con aislamiento térmico hasta la boquilla de sellado o precintado.

| | | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | | Página 10 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | | Revisión | 1 |

A continuación, se pintaba sobre el cilindro lleno, el logotipo de la Empresa. Los cilindros eran luego trasladados al almacén para su venta.

Las instalaciones de la Planta estaban protegidas con un sistema contra incendio, consistente en una bomba principal; un tanque de agua de 340 m³ de capacidad nominal, para almacenamiento de agua; y una red de tuberías de distribución de agua, con aspersores.

Los servicios auxiliares incluían el sistema de aire comprimido, el sistema eléctrico de suministro externo, el grupo electrógeno de emergencia.

2.3. Condiciones Actuales de Equipamiento

Repsol Gas del Perú S.A. ha realizado el retiro y la recuperación del GLP de los tanques de almacenamiento, tuberías y en general de todo el circuito de GLP.

Se encuentran fuera de servicio los equipos y tuberías asociadas a los tanques, tales como el compresor, bombas de transferencia de GLP, líneas de alimentación, despacho, venteo, etc.

También se encuentran fuera de servicio el tanque, las tuberías y las bombas del sistema contra incendio.

| | | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | | Página 11 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | | Revisión | 1 |

3. DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES DE ABANDONO

3.1. Consideraciones Generales

El terreno que ocupa actualmente la Planta Envasadora de GLP Trujillo no es de propiedad de Repsol Gas del Perú S.A.

El terreno fue vendido por Repsol Gas del Perú S.A. a la empresa Norsac S.A, la cual fabrica y comercializa sacos de polipropileno, actualmente el terreno se encuentra en calidad de alquiler a Repsol Gas del Perú S.A.

Las actividades de abandono estarán orientadas a retirar los equipos y facilidades asociadas electromecánicas asociadas, para devolver el terreno a su propietario para uso industrial.

En la Tabla 3.3-1 se muestra la relación de equipos que serán retirados, los equipos se enviarán al almacén de la Planta de Almacenamiento de GLP Ventanilla; posteriormente se definirá su uso en alguna otra Planta Envasadora, según necesidad operativa.

El tanque del sistema contraincendio será retirado, el agua contenida servirá para el llenado (inundación) de los tanques de GLP y el resto se desechara al desagüe en forma regulada.

| | | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | | Página 12 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | | Revisión | 1 |

Tabla 3.3-1. Equipos principales a ser retirados de la Planta Envasadora de GLP Trujillo.

| Equipo | Marca | Cantidad |
|----------------------------------|--------------------|-----------------|
| Tablero general de distribución | | 01 |
| Tablero auxiliar de distribución | | 01 |
| Detectores de gas | DET-TRONICS | 03 |
| Grupo electrógeno | MODASA | 01 |
| Bomba jockey | BALDOR RELIANCE | 01 |
| Motobomba CI | CLARKE | 01 |
| Compresor de GLP | BLACKMER | 01 |
| Bombas de GLP | CORKEN modelo 521 | 02 |
| Tanque de trasiego | TRINITY INDUSTRIES | 01 |
| Tanques de almacenamiento | TRINITY INDUSTRIES | 02 |
| Compresores de aire | Atlas Copco | 02 |
| Balanzas de tara y de repesado | HERZ | 02 |
| Balanzas llenado 10 Kg | Vaira del Grosso | 07 |
| Balanzas llenado 15 y 45 Kg | KOSAN CRISPLANT | 02 |
| Cabina de pintado | | 01 |

La Tabla 3.3.2 muestra la ubicación grafica en coordenadas UTM DATUM WGS84 de los equipos a retirar.

| | | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | | Página 13 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | | Revisión | 1 |

Tabla 3.3.2. Coordenadas de Equipos a Retirarse Planta GLP-TUJILLO

| Equipo | Coordenadas | |
|----------------------------------|-------------|---------|
| | Este | Norte |
| Tablero general de distribución | 717389 | 9104961 |
| Tablero auxiliar de distribución | 717389 | 9104961 |
| Detectores de gas | | |
| D-01 | 717391 | 9104984 |
| D-02 | 717396 | 9104991 |
| D-03 | 717401 | 9104991 |
| Grupo electrógeno | 717360 | 9104985 |
| Bomba jockey | 717389 | 9105015 |
| Motobomba CI | 717391 | 9105017 |
| Compresor de GLP | 717389 | 9104999 |
| Bombas de GLP | 717397 | 9104991 |
| Tanque de trasiego | 717385 | 9104997 |
| Tanques de almacenamiento de GLP | | |
| T-01 | 717386 | 9104991 |
| T-02 | 717409 | 9104988 |
| Compresores de aire | | |
| C1 | 717407 | 9105003 |
| C2 | 717406 | 9105004 |
| Balanzas de tara y de repesado | | |
| B-10 | 717400 | 9104990 |
| B-11 | 717401 | 9104989 |
| Balanzas llenado 10 Kg | | |
| B-01 | 717399 | 9104992 |
| B-02 | 717398 | 9104991 |
| B-03 | 717397 | 9104990 |
| B-04 | 717395 | 9104989 |
| B-05 | 717394 | 9104988 |
| B-06 | 717393 | 9104987 |

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | Página 14 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | Revisión | 1 |

| | | |
|-----------------------------|--------|---------|
| B-07 | 717392 | 9104985 |
| Balanzas llenado 15 y 45 Kg | | |
| B-08 | 717396 | 9104986 |
| B-09 | 717395 | 9104985 |
| Cabina de pintado | 717402 | 9104988 |

En el Anexo F se muestra el plano con la ubicación de las coordenadas.

Repsol Gas del Perú S.A. dejará las siguientes obras:

- Plataforma de envasado,
- Oficinas,
- Garita de vigilancia,
- Facilidades de abastecimiento eléctrico a oficinas,
- Instalaciones sanitarias (agua y desagüe) de oficinas,
- Cisterna de agua, de concreto,

En las instalaciones de la Planta existieron 2 pozas para decapado químico donde se realizaba la eliminación de pintura de los cilindros de GLP. Este proceso generaba efluentes (soda cáustica, tierra, óxidos de hierro y capas de pintura) que eran vertidos directamente al suelo este proceso se realizó hasta fines del año 2004. A inicios del año 2010 se destruyeron las dos pozas y se construyó en su lugar el tanque del sistema contraincendio de 340 m³. Para la construcción de la cimentación del tanque de agua CI se realizó la excavación del terreno hasta una profundidad de 1.50 m, no encontrándose presencia de contaminación.

Tampoco se ha presentado contaminación de Diesel 2 que se usaba para el grupo electrógeno y la motobomba del sistema contraincendios, pues ambos se encontraban sobre losas de concreto.

Al término del abandono, el terreno será entregado a la empresa Norsac S.A.

| | | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | | Página 15 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | | Revisión | 1 |

3.2. Acondicionamiento de Equipos

El acondicionamiento de los tanques de almacenamiento GLP para su retiro, incluirá las siguientes actividades:

- Despresurización y venteo de tanques. Se realizará a velocidad controlada y será vigilada mediante mediciones de explosividad.
- Llenado (inundación) de los tanques con agua. Se realizará a velocidad controlada y será vigilada mediante mediciones de explosividad.
- El agua usada será evaluada y en caso requiera tratamiento se enviara a una EPS local a través de camiones cisternas donde que se encargaran de su disposición final.
- Secado y limpieza del tanque por medios manuales, la borra remanente en los tanques producto del vaciado de agua estará a cargo de una EPS-RS que se encargara de su disposición final.
- Inyección de nitrógeno para desplazamiento de aire.
- Presurización con nitrógeno, a 5 psig, como medida de protección de los tanques contra corrosión interna.

Los tanques se encontraran en condición (no presencia de hidrocarburos e inertizados) y quedaran listos para desmontarlos y retirarlos de las instalaciones.

También se venteará de manera controlada y se dejarán ventilados los equipos que hayan contenido GLP: compresores, bombas y tanque de trasiego.

3.3. Instalaciones Mecánicas y Eléctricas

Se desmontará y retirará todas las instalaciones mecánicas de las áreas industriales, que incluyen estructuras metálicas, tuberías, válvulas y demás accesorios.

También se retirará las instalaciones eléctricas de las áreas operativas; en cambio, se mantendrá las instalaciones eléctricas de las oficinas y el alumbrado perimetral.

| | | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | | Página 16 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | | Revisión | 1 |

El material metálico retirado se venderá como chatarra, y los otros tipos de residuos como cables, tableros eléctricos, etc. serán almacenados en el Centro de acopio de la Planta, para luego ser dispuestos apropiadamente.

3.4. Obras Civiles

Se retirarán las obras civiles correspondiente a los soportes de las tuberías, la caseta de bombas del sistema contraincendio, casetas de equipos auxiliares (compresores de aire, grupo electrógeno, etc.) y el centro de acopio de cilindros.

Se demolerá el área de almacenamiento de cilindros defectuosos.

También se retirará las obras civiles que corresponde a los tanques semimonticulados, la destrucción de estas obras se realizará empleando herramientas manuales.

Por otro lado, se mantendrán la plataforma de envasado, las obras civiles (oficinas, incluyendo el de vigilancia, instalaciones sanitarias, poza de concreto).

Antes de abandonar el terreno, la Empresa se asegurará que no se encuentren pasivos ambientales en los alrededores de la Planta.

Durante las actividades de demolición, excavación, retiro de desmonte, rellenos, etc. Se evaluara si para estos trabajos será necesario humedecer el área a intervenir.

3.5. Destino Final de Material Retirado

Los restos metálicos generados por el retiro de los tanques de GLP, retiro del tanque del sistema contraincendio, tuberías, válvulas y accesorios serán comercializados a una empresa que emplee esos materiales como materia prima en su proceso de producción, como por ejemplo una fundición o una acería.

Los materiales eléctricos retirados como cables, interruptores, iluminarias, tableros serán almacenados en la Centro de Acopio para luego ser entregados a una empresa que gestione estos residuos.

| | | | | | |
|---|---|-----------------------------------|--|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | | Página 17 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | | Revisión | 1 |

Se debe mencionar que la empresa que se haga cargo de estos materiales deberá completar los manifiestos y documentos que aseguren el destino final de estos residuos, según procedimiento de manejo de residuos sólidos de Repsol Gas del Perú S.A.

3.6. Manejo de Residuos

Todo residuo sólido generado por el abandono de la Planta Trujillo será manejado adecuadamente, priorizando medidas orientadas a la minimización de los residuos generados durante el procedimiento de limpieza y desmontaje, su buena gestión y disposición final.

Todos los residuos generados serán almacenados en el Centro de Acopio, los residuos procedentes del retiro de las instalaciones mecánicas se comercializaran como chatarra, para los residuos restantes se contratara a una Empresa Prestadora de Servicios de residuos sólidos, para que gestione su disposición final.

En la Tabla 3.6-1 se muestra los tipos de residuos que se prevé se generará durante la ejecución del Plan de Abandono.

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | Página 18 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | Revisión | 1 |

Tabla 3.6-1. Tipos de residuos a ser generados durante el abandono.

| Actividad | Residuo No Peligroso | Residuo Peligroso |
|---------------------------------------|---|-------------------|
| Retiro de obras civiles | Desmote (restos de construcción). | --- |
| Retiro de las instalaciones mecánicas | Chatarra, materiales eléctricos, , etc. | --- |
| Retiro de instalaciones eléctricas | Cables, tableros eléctricos, enchufes. | --- |
| Otros | Plásticos, vidrios, equipos de protección personal deteriorados, etc. | --- |

La Tabla 3.6-2 muestra el peso estimado de los residuos sólidos que se prevé generar durante la ejecución del presente Plan de Abandono.

Tabla 3.6-2. Peso estimado de residuos sólidos previstos.

| Ítem | Residuos Sólidos | Unidad | Cantidad aproximada |
|------|--|--------|---------------------|
| 01 | Residuos provenientes de obras de demolición, excavación, retiro de monticulado, desmote, rellenos, etc. | TM | 1 000 |
| 02 | Chatarra (retiro metal mecánico) | TM | 2 700 |
| 03 | Materiales eléctricos | kg | 450 |
| 04 | Plásticos, vidrios, papeles, equipos de protección personal deteriorados, pilas, etc. | kg | 50 |

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | Página 19 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | Revisión | 1 |

4. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE

4.1. Ambiente Físico

4.1.1. Meteorología

En la Planta Envasadora de GLP - Trujillo, se efectúa monitoreo ambiental con una frecuencia trimestral que incluye la medición de parámetros meteorológicos (temperatura ambiental, humedad relativa, velocidad y dirección del viento). Estas actividades de control ambiental son realizadas por la empresa SGS del Perú S.A.C.

La Tabla N° 4.1.1-1 muestra las coordenadas UTM de la estación del monitoreo meteorológico.

Tabla N° 4.1.1-1. Ubicación de la Estación de monitoreo meteorológico

| Estación | Ubicación | Coordenadas UTM, m |
|----------|-----------------------------------|------------------------|
| E-01 | Techo de oficinas administrativas | N 9105005 E 717 391 |

Fuente: Reportes de Monitoreo SGS del Perú S.A.C.

En la Tabla N° 4.1.1-2 se muestra los promedios de los resultados obtenidos el monitoreo del primer trimestre del año 2014.

En el Anexo C se muestra el informe de monitoreo ambiental y el plano de ubicación de puntos de monitoreo con sus respectivas coordenadas UTM.

Tabla N° 4.1.1-2. Resultados del monitoreo de condiciones meteorológicas

| Velocidad, km/h | | | Temperatura, °C | | | Humedad relativa, % | | |
|-----------------|------|-----|-----------------|------|------|---------------------|------|-----|
| Prom. | Max. | Min | Prom. | Max | Min | Prom. | Max. | Min |
| 6.5 | 9.7 | 1.6 | 24 | 26.1 | 22.8 | 60.8 | 66 | 54 |

Fuente: Reportes de Monitoreo SGS del Perú S.A.C.

| | | | | |
|---|---|-----------------------------------|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | Página 20 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | Revisión | 1 |

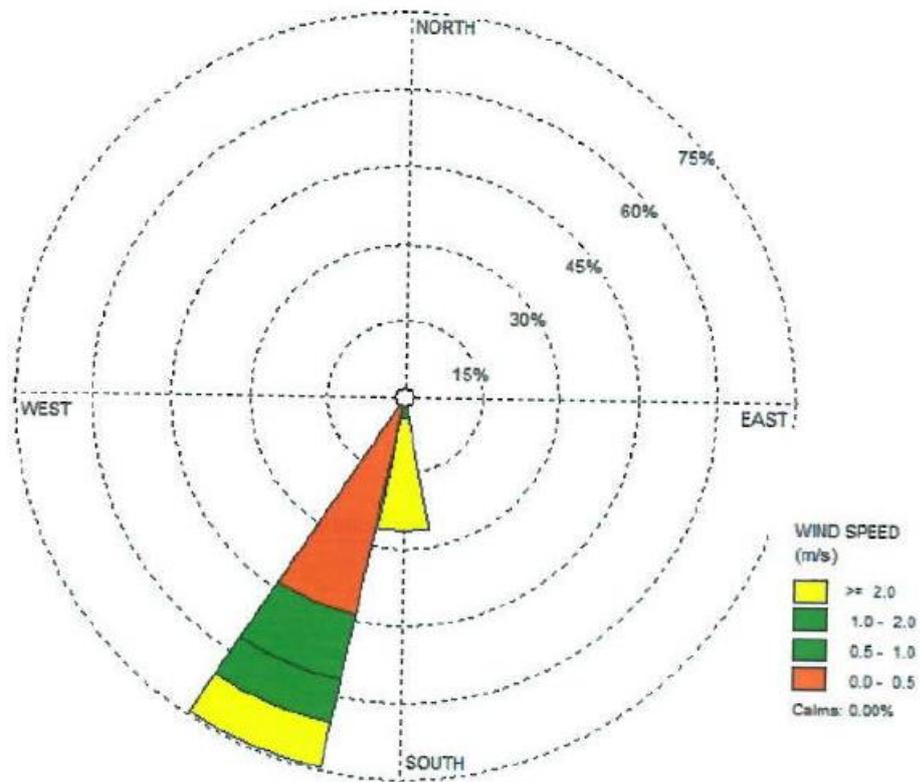


Figura 4.1.1-1.- Rosa de vientos primer trimestre 2014. La dirección predominante del viento es SSW.

4.1.2. Geología

El área donde se ubica la planta corresponde a una planicie sub-desértica formada por un sub estrato terciario de rocas sedimentarias (areniscas, lutitas, arcillitas), a superficies marinas de edad cuaternaria que han sido recubiertas por rellenos cuaternarios de origen aluvial y eólico, ubicadas a una altura de 34 m.s.n.m.

Estructuralmente se trata de una cuenca sedimentaria terciaria que domina la región costera del norte, con amplias superficies arenosas que pueden estar sometidos a problemas de erosión de presentarse eventos pluviales como El

| | | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | | Página 21 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | | Revisión | 1 |

Niño, cuando se presentan lluvias voluminosas, a veces en muy cortos períodos de tiempo.

Sin embargo, dado que la actual ubicación se trata de un área acondicionada para un parque industrial, con pistas, veredas y superficies construidas, hacen que los efectos de los fenómenos pluviales sean controlados, sin que se provoquen mayores daños por escorrentías.

4.1.3. Geomorfología

Configuración topográfica predominante de planicies, colinas y montañas bajas, ubicadas en el litoral y casi el nivel del mar, determinan una marcada influencia oceánica de clima térmicamente contrastado.

4.1.4. Hidrología

Respecto a las características hidrológicas del área de la Planta Envasadora de GLP - Trujillo, no existen cursos de agua superficial (ríos, lagos) cercanos, el mar está a una distancia aproximada de 6 km de la planta.

4.1.5. Sismicidad

Según el Reglamento Nacional de Edificaciones (2006), la ciudad de Trujillo está ubicada en la Zona 3 del mapa de zonificación sísmica. En la Zona 3 corresponde un Factor de Zona de 0,4, que se interpreta como la aceleración máxima del terreno con una probabilidad de 10% de ser excedida en 50 años.

Según el Mapa de Intensidades Sísmicas del Perú elaborado por el INDECI, la intensidad de un movimiento sísmico en Trujillo puede llegar hasta un grado de VIII en la Escala de Mercalli modificada.

El Instituto Geofísico del Perú considera que la cuenca del río Moche se emplaza en una zona afectada por la actividad tectónica proveniente de epicentros superficiales relacionados a la fosa tectónica, por sismos producidos en las fallas regionales y por el tectonismo de epicentros profundos relacionados al plano de Wadati - Benioff (zona de subducción entre la Placa Continental y la

| | | | | | |
|---|---|-----------------------------------|--|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | | Página 22 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | | Revisión | 1 |

Placa Oceánica de Nazca.). Es decir las causas pueden ser varias, pero ninguna determinante.

Según lo expuesto, la planta se ubica en un área de moderada concentración sísmica de acuerdo a los registros históricos que presenta la Tabla N° 4.2.8-1 donde se observa que los eventos ocurridos han alcanzado hasta el grado VII de la Escala Mercalli Modificada desde 1917.

Tabla N° 4.1.5-1. Sismos Históricos en Trujillo

| Fecha | Intensidad (MMI) | Localización |
|------------|------------------|--|
| 20.05.1917 | VI | Trujillo |
| 18.07.1928 | V | Cajamarca, Chilite, Contumazá, Trujillo y Molinopampa. |
| 05.03.1937 | VI | Trujillo |
| 21.06.1937 | VII | Trujillo |
| 30.03.1952 | VI | Cutervo |
| 19.08.1955 | V | Trujillo y Chimbote |
| 17.02.1956 | V | Chimbote |
| 03.07.1962 | VI | Chimbote y V en Trujillo |
| 18.04.1962 | VI | Quiruvilca y V en Trujillo |
| 20.08.1963 | IV – V | Trujillo y Chiclayo |

Fuente: Instituto Geofísico del Perú (IGP) MMI: Intensidad de Magnitud de Mercalli

4.1.6. Ambiente Biológico

Trujillo es un centro agrícola debido a las áreas de producción con que cuenta. La extensión de la agricultura irrigada causó un crecimiento expansivo en la ciudad, especialmente la agroindustria de la caña de azúcar. Entre sus productos más conocidos internacionalmente, destacan los espárragos que son exportados a países como Estados Unidos. También se exportan otros productos agrícolas y agroindustriales, que incluyen a la alcachofa, ají pprika, palta, mango, etc.

| | | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | | Página 23 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | | Revisión | 1 |

El terreno donde está ubicada la planta es un área urbanizada, rodeada de locales comercial e industrial. No hay evidencia de flora ni chacras de sembrío alrededor de la planta. Tampoco hay evidencia de actividades ganadera, pesquera o avícola alrededor de la planta, solamente crianza de animales domésticos.

4.1.7. Ambiente Humano

La información de esta sección corresponde a información del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), proyecciones para el año 2015. Se incluye datos sobre el distrito de Trujillo, donde se encuentra el área de influencia de la Planta.

- **Población**

La población del Distrito de Trujillo será de 799,550 habitantes. En la Tabla N° 4.4-1 se muestra datos sobre la población, por sexo.

Tabla N° 4.1.7-1. Datos sobre la población Provincia de Trujillo.

| Sexo | Número | % |
|--------------|----------------|--------------|
| Masculino | 388,017 | 48.5 |
| Femenino | 411,533 | 51.5 |
| Total | 799,550 | 100.0 |

Fuente: INEI – Proyección Censos Nacionales 2015

El 99.9% (798,750 habitantes) de la población vive en área de residencia urbana y el 0.1% (800 habitantes) viven en zonas rurales.

- **Vivienda**

La tabla siguiente muestra el número de viviendas del distrito de Trujillo por régimen de tenencia.

Tabla N° 4.7.2-2. Número de viviendas por régimen de tenencia.

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | Página 24 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | Revisión | 1 |

| Viviendas | Número | % |
|-----------------------------|---------|-------|
| Propias totalmente pagadas | 49,125 | 70.25 |
| Propias pagándolas a plazos | 6,531 | 9.34 |
| Alquiladas | 9,866.8 | 14.11 |
| Otra forma | 4,405.2 | 6.30 |

Fuente: INEI – Proyección Censos Nacionales 2015

- **Servicios Básicos**

En el distrito de Trujillo, el 92.23% de las viviendas cuentan con abastecimiento de agua potable de la red pública. El 98.26 % de las viviendas cuentan con servicio higiénico de la Red Pública de desagüe y el 97 % de las viviendas cuenta con alumbrado eléctrico. La siguiente tabla muestra el tipo de combustible usado para cocinar en las viviendas de Trujillo.

Tabla Nº 4.7.2-3. Número de viviendas por tipo de combustible que usan para cocinar

| Combustible usado para cocinar | Distrito de Trujillo | |
|-----------------------------------|----------------------|-------|
| | Nº de viviendas | % |
| Gas | 82,324 | 92.41 |
| Electricidad | 1,374 | 1,93 |
| Kerosene | 1,328 | 1,87 |
| Leña | 1,263 | 1,77 |
| carbón | 613 | 0,86 |
| Otro | 3,742 | 5,25 |

Fuente: INEI – Proyección Censos Nacionales 2015

- **Salud**

Según resultados de proyección Censos Nacionales 2015 , en el distrito de Trujillo, 35.254% de la población cuenta con el seguro de ESSALUD, el 9.81% está incorporada al SIS (Seguro Integral de salud) y el 54.9% no tiene ningún seguro.

| | | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | | Página 25 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | | Revisión | 1 |

- **Transporte y Comunicaciones**

El sistema vial y de transporte de Trujillo opera de modo interconectado en tres niveles: El nacional, el regional y el local o metropolitano, y mantiene la operación de la ciudad de manera simultánea: como un núcleo de importancia de la red nacional de ciudades, como capital regional y como área metropolitana integrada.

En la zona están disponibles los servicios de telefonía fija, telefonía celular e internet. También se cuenta con señales de radio, conexión a TV por cable, etc.

| | | | | | |
|---|---|-----------------------------------|--|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | | Página 26 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | | Revisión | 1 |

5. REQUISITOS NORMATIVOS

Se ha identificado que para el abandono de actividades de hidrocarburos son aplicables las siguientes Normas Legales:

- Reglamento de Seguridad para las Actividades de Hidrocarburos. D.S. 043-2007-EM

Toda la actividad de desmontaje de equipos deberá estar bajo los lineamientos de Seguridad acorde a la normatividad vigente, debiendo el Contratista y Sub Contratistas cumplir con este Reglamento con la finalidad de preservar la salud de los trabajadores y proteger a las instalaciones y equipos circundantes de daños, a fin de garantizar la continuidad operativa.

En general deberán cumplir con los siguientes dispositivos, sin que este sea limitativo a las propias normas de seguridad de Repsol Gas del Perú S.A.:

- Accidentes de Trabajo Art. 21°, obligación de la información de los mismos Art. 26°.
- Derechos y Obligaciones de las empresas autorizadas con respecto a su personal Art. 29°.
- Derechos y Obligaciones del personal Art. 31°.
- Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado por Decreto Supremo N° 039-2014-EM.

El artículo 4° incluye las siguientes definiciones:

“Plan de Abandono.- Es el conjunto de acciones que realizará el Titular para dar por concluida su Actividad de Hidrocarburos y/o abandonar sus instalaciones, áreas olote previo a su retiro definitivo de éste a fin de corregir cualquier condición adversa en el ambiente e implementar el reacondicionamiento que fuera necesario para volver el área a su estado natural o dejarla en condiciones apropiadas para su nuevo uso. Este Plan incluye medidas a adoptarse para evitar impactos adversos al

| | | | | | |
|---|---|-----------------------------------|--|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | | Página 27 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | | Revisión | 1 |

ambiente por acción de residuos sólidos, líquidos o gaseosos que puedan existir o que puedan aflorar con posterioridad”.

- Ley General de Residuos Sólidos, Ley N° 27314

Esta Norma se aplica a las actividades, procesos y operaciones de la gestión y manejo de residuos sólidos, desde su generación hasta su disposición final.

Entre otros, establece la definición de residuos sólidos peligrosos, dispone que la gestión fuera de las instalaciones del generador debe ser realizada por Empresas Prestadoras de Servicios de Residuos Sólidos (EPS - RS) y que la comercialización debe ser realizada por Empresas Comercializadoras de Residuos Sólidos (EC - RS), y establece que las EPS-RS asumen las consecuencias derivadas del manejo de los residuos peligrosos a partir del recojo.

Los sistemas de manejo de residuos deben incluir la minimización de residuos. A este respecto, la planificación y ejecución de los trabajos de desmontaje de los tanques deben prever procedimientos que minimicen la cantidad de residuos a generar.

El transporte de residuos peligrosos fuera de las instalaciones del generador sólo puede realizarse en vehículos dedicados, registrados y autorizados por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), con excepción de los barcos y otras embarcaciones, en cuyo caso se deberá usar contenedores adecuados.

La disposición final de residuos peligrosos se realiza a través de relleno de seguridad o de otros sistemas debidamente aprobados por la autoridad de salud de nivel nacional. La norma lista las características técnicas mínimas de los rellenos de seguridad y las actividades que se realizan en ellos.

- Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos, aprobado por Decreto Supremo N° 057-2004-PCM

Esta norma establece, entre otros:

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | Página 28 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | Revisión | 1 |

- **“Artículo 10°.-** *Todo generador está obligado a acondicionar y almacenar en forma segura, sanitaria y ambientalmente adecuada los residuos, previo a su entrega a la EPS - RS o EC - RS o Municipalidad (...).”*
- **“Artículo 37°.-** *Todo generador de residuos del ámbito no municipal deberá contar con un plan de contingencias que determine las acciones a tomar en caso de emergencias en el manejo de los residuos. (...).”*
- **“Artículo 116°.-** *El generador y la EPS - RS responsable del servicio de transporte, almacenamiento y disposición final de residuos peligrosos están obligados a suscribir un Manifiesto de Manejo de Residuos Peligrosos, según el formulario del Anexo 2 (...).”*

Los residuos contaminados con mezclas y emulsiones de aceite y agua o de hidrocarburos y agua están definidos como peligrosos (Anexo 4, ítem A4.6, del Reglamento).

Repsol Gas del Perú S.A., a través de su Departamento de Seguridad, Calidad y Medio Ambiente; desarrolla y dirige el cumplimiento del Plan de Manejo de Residuos Sólidos en la Planta Envasadora de GLP - Trujillo según los lineamientos de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos y su modificatoria D.L. 1065.

- Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental de Ruido, aprobado por Decreto Supremo N° 085-2003-PCM.

Establece las categorías de zonas por tipo de ocupación territorial y los niveles máximos de ruido en el ambiente para zonas de cada categoría. En la Tabla 5-1 se aprecia los valores establecidos para cada zona:

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | Página 29 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | Revisión | 1 |

Tabla 5-1. Estándares de Calidad Ambiental-Ruido

| Zonas de Aplicación | Valores Expresados en L_{AeqT} | |
|---------------------|--|---------------------|
| | Horario Diurno | Horario Nocturno |
| | Zona de Protección Especial | 50 |
| Zona Residencial | 60 | 50 |
| Zona Comercial | 70 | 60 |
| Zona Industrial | 80 | 70 |

Todos los procedimientos requeridos para dismantelar la Planta deberán respetar los Reglamentos de Ruido.

- Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para Aire, aprobado por Decreto Supremo N° 003-2008-MINAM.

Esta Norma establece los valores límite para contaminantes en el aire, los cuales son mostrados en la Tabla 5-2.

| | | | | | | |
|---|---|-----------------------------------|--|---------------------|-------------|--|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | | RGP-059-14-N-PA-001 | | |
| | | | | Página 30 de 59 | | |
| | | PLAN DE ABANDONO | | Fecha | 12.DIC.2014 | |
| | | | | Revisión | 1 | |

Tabla 5-2. Estándares de Calidad Ambiental-Aire

| Parámetro | Periodo | Valor ug/m ³ | Vigencia | Formato | Método de análisis |
|---|----------|-------------------------|---------------------|------------------|--|
| Dióxido de azufre (SO ₂) | 24 horas | 80 | 1 de Enero del 2009 | Media aritmética | Fluorescencia UV (método automático) |
| | 24 horas | 20 | 1 de Enero del 2014 | | |
| Benceno | Anual | 4 ug/m ³ | 1 de enero del 2010 | Media aritmética | Cromatografía de gases |
| | | 2 ug/m ³ | 1 de enero del 2014 | | |
| Hidrocarburos Totales (HT) Expresado como Hexano | 24 horas | 100 mg/m ³ | 1 de enero del 2010 | Media aritmética | Ionización de la flama de hidrógeno |
| Material Particulado con diámetro menor a 2,5 micras (PM _{2,5}) | 24 horas | 50 ug/m ³ | 1 de enero del 2010 | Media aritmética | Separación inercial filtración (gravimetría) |
| | 24 horas | 25 ug/m ³ | 1 de enero del 2014 | | |
| Hidrogeno Sulfurado (H ₂ S) | 24 horas | 150 ug/m ³ | 1 de enero del 2009 | Media aritmética | Fluorescencia UV (método automático) |

- Límites Máximos Permisibles de Efluentes Líquidos (LMP) para el Subsector Hidrocarburos, aprobado por Decreto Supremo N° 037-2008-PCM

Esta Norma establece los valores LMP de efluentes líquidos para las actividades del Subsector de Hidrocarburos; ver en la Tabla 5-3 los parámetros y valores aplicables al abandono.

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | Página 31 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | Revisión | 1 |

Tabla Nº 5-4. Límite Máximo Permisible del Subsector de Hidrocarburos

| Parámetro regulado | Límite Máximo Permisible (mg/L) (Concentraciones en cualquier momento) |
|--|---|
| Hidrocarburo Totales de Hidrocarburo (HT) | 20 |
| Aceites y grasas | 20 |

| | | | | | |
|---|---|-----------------------------------|--|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | | Página 32 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | | Revisión | 1 |

6. POSIBLES IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS

Para la identificación y evaluación de los posibles impactos ambientales se han considerado las principales actividades operacionales del abandono de la Planta de Trujillo que podrían constituir posibles fuentes de contaminación del medio ambiente.

El presente Plan de Abandono ha considerado medidas para evitar efectos adversos al medio ambiente por los posibles impactos que provocarían los residuos generados durante la ejecución del Plan de Abandono (PA).

6.1. Identificación de Posibles Impactos ambientales significativos

La Tabla 6.1-1 muestra la identificación de posibles impactos negativos y positivos que podrían producirse durante la ejecución del PA:

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | Página 33 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | Revisión | 1 |

Tabla 6.1-1. Identificación de posibles aspectos ambientales e impactos durante ejecución de las actividades de abandono

| Actividades | | Posible Aspecto Ambiental | Posible Impacto |
|------------------------------|--|---------------------------|---|
| Acondicionamiento de Equipos | Despresurización y venteo | Liberación de gases | Contaminación atmosférica / Calidad respiratoria de los trabajadores / Explosividad |
| | Llenado de agua | Liberación de gases | Contaminación atmosférica / Calidad respiratoria de los trabajadores |
| | Transferencia de agua a camiones cisterna | Liberación de gases | Contaminación atmosférica / Calidad respiratoria de los trabajadores |
| | Secado y limpieza de los tanques | Liberación de gases | Contaminación atmosférica / Calidad respiratoria de los trabajadores |
| | Inyección de nitrógeno para desplazamiento de aire | Liberación de gases | Contaminación atmosférica / Calidad respiratoria de los trabajadores |

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | Página 34 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | Revisión | 1 |

Tabla 6.1-1. (Continuación)

| Actividades | | Posible Aspecto Ambiental | Posible Impacto |
|--|------------------------------|--------------------------------|---|
| Retiro de Instalaciones Mecánicas y Eléctricas | Desmontaje y traslado | Generación de ruido | Contaminación acústica / Calidad auditiva de trabajadores |
| | | Emisión de gases de combustión | Contaminación atmosférica / Calidad respiratoria de trabajadores |
| Retiro de Obras Civiles | Destrucción de obras civiles | Generación de polvo | Contaminación atmosférica / Calidad visual y respiratoria de trabajadores |
| | | Generación de ruido | Contaminación acústica / Calidad auditiva de trabajadores |
| | | Generación de desmonte | Contaminación del suelo |
| Retiro de Tanques | Traslado de los tanques | Generación de ruido | Contaminación acústica / Calidad auditiva de trabajadores |
| | | Emisión de gases de combustión | Contaminación atmosférica / Calidad respiratoria de trabajadores |

| | | | | | |
|---|---|-----------------------------------|--|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | | Página 35 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | | Revisión | 1 |

| | | | |
|-------------------------------------|--|--|---|
| | | | |
| Retiro del Tanque Contraincendio | Desmontaje y traslado | Generación de ruido | Contaminación acústica / Calidad auditiva de trabajadores |
| | | Emisión de gases de combustión | Contaminación atmosférica / Calidad respiratoria de trabajadores |
| Manejo de residuos sólidos | Almacenamiento de residuos sólidos | Derrame o vuelco de los residuos sólidos | Contaminación del suelo |
| | | Exposición del personal en la manipulación de los residuos sólidos | Afectación de salud de los trabajadores |

6.2. Evaluación de los Posibles Impactos

La evaluación de los posibles impactos ambientales implica establecer los niveles de interacción entre las actividades de abandono y los componentes ambientales que se ven afectados por el desarrollo de estas actividades.

La evaluación se ha realizado tomando en consideración lo siguiente:

- El ambiente físico del área, descrita en el ítem 4 del presente estudio.
- La magnitud de los trabajos del abandono, y
- Los tipos de residuos a generar.

En la Tabla 6.2-1 se muestra la matriz causa - efecto donde se ha realizado la evaluación de los posibles impactos ambientales identificados durante el desarrollo de las actividades en el presente Plan de Abandono.

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | Página 36 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | Revisión | 1 |

Tabla 6.2-1. Matriz de Identificación de Posibles Impactos Ambientales

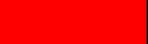
| Matriz de Interacción Causa - Efecto | | | Actividades del Plan de Abandono | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|---------------------|----------------------------------|-----------------|--|----------------------------------|--|--|------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--|
| | | | Acondicionamiento de equipos | | | | | Retiro de Instalaciones Mecánicas y Eléctricas | Retiro de Obras Civiles | Retiro de Tanques | Retiro de Tanque Contraincendio | Manejo de Residuos Sólidos | |
| | | | Despresurización y venteo | Llenado de agua | Transferencia de agua a camiones cisternas | Secado y Limpieza de los Tanques | Inyección de nitrógeno para desplazamiento de aire | Traslado de Estructuras Metálicas y Eléctricas | Destrucción de Obras Civiles | Traslado de los tanques | Traslado de Estructuras metálicas | Almacenamiento de residuos sólidos | |
| Componentes Ambientales | Categoría | | Atributo | | | | | | | | | | |
| | Características Físicas y Químicas | Suelo | Calidad del Suelo | | | | | | | | | | |
| | | Agua | Calidad del Agua | | | | | | | | | | |
| | | Atmósfera | Calidad del Aire * | | | | | | | | | | |
| | | | Ruido | | | | | | | | | | |
| | | | Polvo | | | | | | | | | | |
| | Factores Biológicos | Flora | Plantas | | | | | | | | | | |
| | | Fauna | Animales | | | | | | | | | | |
| | | Salud y Seguridad** | | | | | | | | | | | |

*Gases y partículas

**Trabajadores y población

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | Página 37 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | Revisión | 1 |

Significancia de impactos

| | | | |
|--|----------|---|----------|
| | Ninguna |  | Moderada |
|  | Muy baja |  | Severa |
|  | Baja |  | Crítica |

| | | | | | |
|---|---|-----------------------------------|--|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | | Página 38 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | | Revisión | 1 |

A continuación se presenta un análisis de la evaluación de los posibles impactos ambientales:

- **Contaminación del suelo**

En la ejecución de las actividades de abandono no se manejará residuos peligrosos. Además, Repsol Gas del Perú S.A. cuenta con procedimientos para manejo de residuos que satisfacen los requisitos reglamentarios. Con estas consideraciones, se califica esta interacción como potencial impacto negativo (-) poco significativo.

- **Impactos al agua**

El agua de llenado no será vertida directamente a un cuerpo de agua, sino que será gestionada con una Empresa Prestadora de Servicios de Residuos. Las aguas residuales de tipo doméstico serán gestionadas a través de las facilidades existentes en la Planta. Por lo expuesto, se considera que el potencial impacto es negativo (-) y de poca significancia.

- **Impactos al aire**

Gases y partículas

El venteo de GLP y el llenado con agua se harán de manera controlada y monitoreando la explosividad en las inmediaciones. La calidad del aire podría verse afectada por la emisión de los gases de combustión de vehículos. Se considera que el posible impacto es negativo (-) poco significativo.

Ruido y polvo

Las mayores fuentes de ruido y polvo durante el abandono serán las actividades de destrucción de las obras civiles y de remoción de los monticulados de los tanques; estas emisiones serán reducidas utilizando solamente herramientas manuales. De

| | | | | | |
|---|---|-----------------------------------|--|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | | Página 39 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | | Revisión | 1 |

menor magnitud serán las emisiones de los vehículos de transporte. Se considera que los posibles impactos serán negativos (-) de significancia muy baja a baja.

Para reducir el posible impacto ambiental negativo, en el proyecto de abandono ha previsto humedecer con agua el suelo para evitar levantamiento del polvo. Con esta medida, el impacto negativo (-) ha sido calificado como poco significativo.

- **Afectación a la seguridad y salud**

Los trabajadores podrían ser afectados en su salud y su seguridad por la emisión de gases, vapores, polvo, ruido y vibraciones producidos durante las diferentes actividades del Plan de Abandono.

Las condiciones de trabajo tales como: izamiento y traslado de cargas, movimiento y desmantelamiento de equipos, vehículos y maquinaria; podrían afectar la salud de los trabajadores. Asimismo existe el peligro de caídas, golpes, contacto eléctrico directo e incendio.

Las emisiones de gases, vapores, polvo, etc. son corto alcance y se prevé realizar monitoreo de explosividad durante el venteo y el llenado de agua de los tanques.

Repsol Gas del Perú S.A. tiene implementado un sistema de permisos de trabajo, que incluye la evaluación de los peligros de las actividades y la adopción de medidas de prevención y control, previo a l inicio de cualquier trabajo.

La calificación de los posibles impactos de este tipo es considerada negativa (-) poco significativa.

- **Afectación a Flora y Fauna**

No se generan impactos significativos sobre el factor biológico (flora y fauna) debido a su casi inexistencia dentro de las instalaciones de la planta y su entorno.

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | Página 40 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | Revisión | 1 |

7. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) consta de las medidas de mitigación propuestas que Repsol Gas del Perú S.A. adoptará para prevenir, controlar y reducir al mínimo los impactos negativos ambientales que se podrían generar durante las actividades de desmontaje de las estructuras electromecánicas.

La implementación o aplicación de la política ambiental de Repsol Gas del Perú S.A. y del Contratista que efectúe el trabajo, debe estar orientada a eliminar o minimizar los impactos negativos o adversos que pueden presentarse durante las diferentes actividades del abandono de la Planta.

El Plan de Manejo Ambiental debe ser un instrumento de Gestión Ambiental que permita que dichas actividades se realicen en condiciones acordes con el ambiente.

El Plan de Manejo Ambiental comprende:

- Medidas de prevención, control y mitigación
- Programa de Monitoreo
- Plan de Manejo de Residuos Sólidos
- Plan de Contingencia

7.1. Medidas de Prevención, Control y Mitigación

Las medidas de prevención, control y mitigación han sido planteadas de acuerdo a la evaluación de los posibles impactos ambientales, identificados en cada actividad que se realizará durante la ejecución del presente Plan de Abandono.

La Tabla 7.1-1 muestra las medidas de prevención, control y mitigación previstas y las medidas adicionales recomendadas.

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | Página 41 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | Revisión | 1 |

Tabla N° 7.1-1. Medidas de Prevención, Control y Mitigación

| Actividades | | Factor Ambiental Afectado | Medida de Prevención | Medida de Control | Medida de Mitigación |
|--|---|---------------------------|--|---------------------------------------|----------------------|
| Acondicionamiento de Equipos (tanques) | Descompresión y venteo | Aire | Liberación controlada de gases / Monitoreo de explosividad | | |
| | | Salud y Seguridad | Sistema de permisos de trabajo | Uso de equipos de protección personal | |
| | Llenado de agua | Aire | Liberación controlada de gases / Monitoreo de explosividad | Liberación de gases controlado | |
| | | Salud y Seguridad | Sistema de permisos de trabajo | Uso de equipos de protección personal | |
| | Transferencia de agua a camiones cisterna | Salud y Seguridad | Charlas de inducción previas al trabajo | Uso de equipos de protección personal | |

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | Página 42 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | Revisión | 1 |

| Actividades | | Factor Ambiental Afectado | Medida de Prevención | Medida de Control | Medida de Mitigación |
|-------------|--|---------------------------|---|---------------------------------------|----------------------|
| | Secado y limpieza de tanques | Suelo | Acopio temporal de residuos en contenedores | Gestión a través de EPS-RS | |
| | | Salud y Seguridad | Sistema de permisos de trabajo | Uso de equipos de protección personal | |
| | Inyección de nitrógeno para desplazamiento de aire | Aire | Liberación controlada de gases | | |
| | | Salud y Seguridad | Sistema de permisos de trabajo | Uso de equipos de protección personal | |

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | Página 43 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | Revisión | 1 |

Tabla 7.1-1. (Continuación)

| Actividades | | Factor Ambiental Afectado | Medida de Prevención | Medida de Control | Medida de Mitigación |
|--|------------------------------|---------------------------|--|---------------------------------------|----------------------|
| Retiro de instalaciones mecánicas y eléctricas | Retiro y traslado | Aire | Uso de vehículos con certificado de inspección vigente | | |
| | | Ruido | Uso de vehículos con certificado de inspección vigente | Uso de equipos de protección personal | |
| | | Salud y Seguridad | Sistema de permisos de trabajo | Uso de equipos de protección personal | |
| Retiro de Obras Civiles | Destrucción de obras civiles | Aire | Uso de herramientas manuales | | |
| | | Ruido | Uso de herramientas manuales | Uso de equipos de protección personal | |
| | | Polvo | Humedecimiento de la estructura | Velocidad de transporte controlado | |
| | | Salud y Seguridad | Sistema de permisos de trabajo | Uso de equipos de protección personal | |

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | Página 44 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | Revisión | 1 |

| | | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|--|--|--|
| Retiro de Tanques | Retiro y traslado | Aire | Uso de vehículos con certificado de inspección vigente | Cobertura / humedecimiento de carga | |
| | | Ruido | Uso de vehículos con certificado de inspección vigente | Trabajo solo en horario diurno / Uso de equipos de protección personal | |
| | | Salud y Seguridad | Sistema de permisos de trabajo | | |

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | Página 45 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | Revisión | 1 |

Tabla 7.1-1. (Continuación)

| Actividades | | Factor Ambiental Afectado | Medida de Prevención | Medida de Control | Medida de Mitigación |
|---|-------------------------|---------------------------|--|--|----------------------|
| Retiro del Tanque del Sistema Contra incendio | Desmontaje y traslado | Aire | Uso de vehículos con certificado de inspección vigente | | |
| | | Ruido | Uso de vehículos con certificado de inspección vigente | Uso de equipos de protección personal | |
| | | Salud y Seguridad | Sistema de permisos de trabajo | Uso de equipos de protección personal | |
| Manejo de Residuos Sólidos | Almacenamiento temporal | Suelo | Segregación / Protección del suelo | Gestión de residuos sólidos según procedimientos acordes con normatividad / Empleo de EPS-RS | |
| | | Salud y Seguridad | Sistema de permisos de trabajo / Charlas de capacitación e inducción de seguridad y medio ambiente | Uso de equipos de protección personal | |

| | | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | | Página 46 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | | Revisión | 1 |

7.2. Programa de Monitoreo

Se realizará monitoreo de explosividad durante las actividades e las que se ventee vapores de GLP; las pruebas serán periódicas y se harán en las inmediaciones del punto de venteo.

Se realizará mediciones de ruido ambiental al exterior del frontis del predio. Los monitoreos se realizaran durante la primera semana y luego cada dos semanas, mientras se tenga actividades de destrucción de obras civiles.

Se realizará mediciones de material particulado PM10 y PM 2,5 en aire al exterior del frontis del predio. Los monitoreos se realizaran durante la primera semana y luego cada dos semanas, mientras se realice destrucción de obras civiles y retiro de monticulado de los tanques de almacenamiento.

7.3. Plan de Manejo de Residuos

El Plan de Manejo de los Residuos Sólidos ha sido elaborado teniendo en cuenta el Decreto Legislativo N° 1065, el cual modifica la Ley General de Residuos Sólidos N° 27314.

El Plan tiene como finalidad el de asegurar que la gestión y el manejo de los residuos sólidos sean apropiados para prevenir riesgos, proteger y promover la calidad ambiental, la salud y el bienestar de la persona.

El Plan prioriza toda aquella medida orientada a la minimización de los residuos generados durante el procedimiento de abandono de la Planta, su buena gestión y disposición final.

7.3.1. Objetivo

Los objetivos del Plan de Manejo Ambiental de Residuos son:

- Establecer los procedimientos que deberán seguirse para el manejo de los residuos desde su generación hasta su disposición final.

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | Página 47 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | Revisión | 1 |

- Minimizar los riesgos ambientales y para la salud, en todas las etapas de la actividad.
- Reducir progresivamente la generación de residuos.
- Cumplir con el Reglamento de Residuos Sólidos.

7.3.2. Definiciones

A continuación se presenta la definición de los principales términos comprendidos en el presente Plan, parte de los cuales han sido tomados de la Ley General de Residuos Sólidos (Ley N° 27314) y su Reglamento (D.S. N° 057-2004).

- **Residuo**

Es todo material generado como desecho al final de una actividad, operación o proceso sin valor económico para el generador.

- **Acopio**

Acción de almacenar un residuo para luego ser enviado a su reaprovechamiento o disposición final.

- **Contenedor**

Caja o recipiente fijo o móvil en el que los residuos se depositan para su almacenamiento o transporte.

- **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.

| | | | | | |
|---|---|-----------------------------------|--|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | | Página 48 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | | Revisión | 1 |

- **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.

- **Relleno Sanitario**

Instalación destinada a la disposición sanitaria y ambientalmente segura de los residuos sólidos en la superficie o bajo tierra, basados en los principios y métodos de la ingeniería sanitaria y ambiental.

7.3.3. Manejo de Residuos Sólidos

- **Generación y Almacenamiento**

Durante la ejecución del abandono de la Planta, se van a generar residuos sólidos, estos, siguiendo el “Procedimiento de Manejo de residuos sólidos”, van a ser segregados en la fuente de generación; por residuos comunes o domésticos, residuos de construcción, peligrosos (aquellos que tengan remanentes de pintura, combustible) y otros como chatarras.

Los residuos sólidos serán almacenados en recipientes debidamente rotulados y diferenciados por colores, ubicados en los almacenes temporales; una vez que estos recipientes se llenen en 2/3 de su capacidad, serán transportados al almacenamiento final o “Zona de Acopio de Residuos”.

De acuerdo a la Norma de INDECOPI N° NPT 900.058, 2005 “Gestión Ambiental, Código de colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos”, en área de trabajo se instalará cilindros de color azul y blanco:

- Color azul: para papel y cartón.
- Color blanco: para plásticos.

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | Página 49 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | Revisión | 1 |

El personal debe ser entrenado en el uso del código de colores para la segregación adecuada de los residuos.

- **Transporte y Disposición Final:**

Los residuos sólidos domésticos serán transportados a un lugar autorizado por un Camión recolector de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Trujillo, y los residuos peligrosos a través de una EPS, serán transportados y tratados, para luego ser trasladados a su disposición final. Hay que mencionar que la EPS – RS (Empresa Prestadora de Residuos Sólidos) debe encontrarse debidamente registrada en DIGESA (Dirección General de Salud Ambiental).

Si en caso existiese la posibilidad de reciclaje o de venta a terceros de algunos de los residuos generados, estos deberán ser registrados, considerando una descripción de los residuos, sus cantidades, los terceros a quienes fue comercializado y los fines de uso. La venta a terceros de manera directa solo podrá efectuarse si el residuo sirve como materia prima del proceso que desarrolla el tercero.

El Procedimiento del Manejo de Residuos Sólidos de la Planta Envasadora de GLP Trujillo, se muestra en el Anexo D del presente documento.

7.4. Plan de Contingencia

Las evaluaciones ambientales realizadas en el presente documento, nos indica que los posibles impactos ambientales a presentarse, van a tener un nivel de significancia “muy baja” y “ninguna” en algunos casos.

El documento cuenta con un Plan de Manejo de residuos sólidos; que de cumplirse, los posibles impactos ambientales a presentarse serian mínimos; por ello no se espera que ocurran contingencias ambientales.

Sin embargo de ocurrir cualquier eventualidad, llámese incidente, es necesario que se comunique con Willy Ugaz, al número telefónico 975810238.

| | | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | | Página 50 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | | Revisión | 1 |

8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PLAN DE ABANDONO

El tiempo para la ejecución total del abandono de la Planta dependerá del programa de trabajo de la Empresa Contratista en coordinación con “Repsol Gas del Perú S.A.” La Figura 8-1 muestra el calendario de trabajo con indicación de la duración de cada actividad del abandono a partir de la aprobación gubernamental de este Plan de Abandono, considerando que la limpieza de los tanques ya se efectuó.

Las actividades de abandono se iniciaran una vez que el presente documento sea aprobado por la autoridad.

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | Página 51 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | Revisión | 1 |

| Actividades | Semanas | | | | | | | | |
|---|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Tiempo requerido por OEFA previo al inicio de actividades | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | |
| Concurso de servicios y coordinaciones con contratistas | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| Acondicionamiento de Equipos | | | | | | ■ | ■ | ■ | |
| Retiro de Instalaciones mecánicas y eléctricas | | | | | | | ■ | | |
| Retiro de Obras Civiles | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Retiro de Tanques de GLP | | | | | | ■ | ■ | ■ | |
| Retiro del tanque del sistema contraincendio | | | | | | ■ | ■ | ■ | |
| Manejo y disposición final de residuos sólidos | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ |

Figura 8-1. Cronograma de actividades del Plan de Abandono.

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | Página 52 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | Revisión | 1 |

9. PRESUPUESTO PARA LAS ACTIVIDADES DE ABANDONO.

La tabla N° 9-1 muestra la estimación de costos referenciales para las actividades a ser realizadas durante la ejecución del Plan de Abandono.

Tabla N° 9-1. Estimación de costos referencial para el Plan de Abandono

| Actividad | Costo Estimado (US\$) | Observaciones |
|--|-----------------------|--|
| Gestiones para aprobación del PA – Trámites, pagos, etc. | 1 100 | Ante la DREM – La Libertad |
| Acondicionamiento y desmontaje de equipos | 20 000 | No incluye traslado a PPAL Ventanilla |
| Retiro de instalaciones mecánicas-eléctricas | 20 000 | |
| Obras civiles retiro y demolición de edificaciones | 60 000 | Incluye retiro y disposición de desmonte |
| Retiro de tanques de GLP | 50 000 | No incluye traslados a PPAL Ventanilla |
| Manejo de residuos sólidos (1) | 0 | |
| Total | 151 100 | |

Nota (1):

Esta actividad generara gastos que luego serán recuperados con la comercialización de los mismos.

| | | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | | Página 53 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | | Revisión | 1 |

ANEXOS

| | | | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|---------------------|-------------|--|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | | RGP-059-14-N-PA-001 | | |
| | | | | Página 54 de 59 | | |
| | | PLAN DE ABANDONO | | Fecha | 12.DIC.2014 | |
| | | | | Revisión | 1 | |

ANEXO A:

- Resolución de Autorización de INSPECTRA S.A.
- Relación de Profesionales que Elaboraron el PA

| | | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | | Página 55 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | | Revisión | 1 |

ANEXO B:

Plano de Distribución de la Planta Envasadora de GLP Trujillo

| | | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | | Página 56 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | | Revisión | 1 |

ANEXO C:

- Informe de Monitoreo Ambiental de Operación
- Plano de Ubicación de Puntos de Monitoreo del Plan de Abandono

| | | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | | Página 57 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | | Revisión | 1 |

ANEXO D: Plan de Manejo de Residuos Solidos

| | | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | | Página 58 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | | Revisión | 1 |

ANEXO E: Fotografías de la Planta de GLP- Trujillo

| | | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|---------------------|-------------|
|  |  | PLANTA ENVASADORA DE GLP TRUJILLO | | RGP-059-14-N-PA-001 | |
| | | | | Página 59 de 59 | |
| | | PLAN DE ABANDONO | | Fecha | 12.DIC.2014 |
| | | | | Revisión | 1 |

ANEXO F: Plano de Ubicación de Coordinadas de Equipos a Retirar