

## 1. Descripción general sobre el alcance de la revisión de BID Invest

La Empresa construirá y operará una terminal portuaria de GLP para la recepción, mezcla, pruebas, almacenamiento y venta al mayor para refinamiento y comercialización del GLP recibido por vía marítima. La Empresa también construirá dos centros de distribución (depósitos a granel) en los distritos de Cayo (centro) y Orange Walk (norte) de Belice (el "Proyecto"). La terminal junto con las dos plantas de distribución serán los puntos centrales de compra de GLP en Belice para los mayoristas de todo el país.

La terminal –que se encuentra ubicada en una parcela de 6 hectáreas de tierras arrendadas a las instalaciones portuarias de Big Creek en el distrito de Stann Creek al sudeste de Belice– estará dotada con equipos de extinción de incendios, estaciones de bombeo, áreas de carga, caminos y rutas, además de puntos de reunión. Las instalaciones de almacenamiento en el sitio contarán con 19 tanques, con una capacidad máxima de 340.687 litros cada uno, además de un edificio de administración y un centro de control.

La terminal también incluye instalaciones de carga para camiones cisterna, gasoductos y cañerías para líquidos, así como instalaciones de atraque para la descarga de los buques de transporte de GLP. Cada depósito a granel podrá acopiar 227.125 litros. Combinados, los tres sitios del Proyecto podrán almacenar al menos 150% de la demanda mensual de GLP en Belice. Polaris, una firma de ingeniería con sede en Luisiana, es el principal contratista de tareas de ingeniería, compras y construcción y tendrá a su cargo el diseño y la construcción de la terminal y los dos depósitos de distribución a granel. Los subcontratistas locales están ejecutando obras de construcción civil básicas.

El proceso de debida diligencia ambiental y social (DDAS) –en el que se revisó el estudio ambiental limitado (EAL) y los planes de gestión ambiental y social relacionados, además de documentos técnicos y de medio ambiente, salud y seguridad (MASS) presentados por la Empresa– incluyó una visita al sitio del Proyecto que se llevó a cabo del 20 al 24 de octubre 2019. Durante la visita, BID Invest se reunió con el equipo de NGC encargado del desarrollo del proyecto en sus oficinas de Belmopán, donde se está construyendo el depósito a granel central. BID Invest realizó una visita de las obras de construcción de la terminal y participó en reuniones con la gerencia y el personal de MASS del puerto de Big Creek. En la obra en construcción, fueron entrevistados los trabajadores, los subcontratistas de construcción locales, y el supervisor de ingeniería, compras y construcción. También se realizaron reuniones con el presidente y vicepresidente del consejo local de Mango Creek e Independence. Otros actores sociales entrevistados incluyeron el Belize Bureau of Standards, Beltraide, la Cámara de Comercio de Belice y, luego de la visita al emplazamiento, el Departamento de Medio Ambiente (DMA).

## 2. Clasificación ambiental y social, y sus fundamentos

El Proyecto fue clasificado como una operación **categoría B** en virtud de la Política de Sostenibilidad Ambiental y Social de BID Invest, ya que se espera que sus riesgos e impactos ambientales y sociales sean de intensidad e importancia moderadas, reversibles y gestionables utilizando las tecnologías existentes y medidas de mitigación disponibles. Los principales riesgos e impactos ambientales y sociales relacionados con la fase de construcción del Proyecto incluyen: (i) la generación de ruido y polvo, y de emisiones de los equipos; (ii) la generación de desechos sólidos (peligrosos y no peligrosos) y efluentes domésticos; (iii) la salud y seguridad de los trabajadores, y (iv) la salud y seguridad de la comunidad. Los riesgos e impactos clave del Proyecto durante la fase de operación se relacionan con: (i) la generación de desechos sólidos, efluentes domésticos y desechos peligrosos; (ii) la salud y seguridad de los trabajadores en relación con el manejo de materiales inflamables y relacionados con el peligro de incendio; (iii) la salud y seguridad de la comunidad en relación con el peligro de incendio y otras situaciones de emergencia asociadas, y (iv) los desastres naturales y los

riesgos físicos relacionados con el clima, especialmente, los huracanes, pero también las inundaciones y los terremotos dada la ubicación del Proyecto.

Las Normas de Desempeño (ND) desencadenadas por el Proyecto incluyen:

ND 1: Evaluación y gestión de los riesgos e impactos ambientales y sociales.

ND 2: Trabajo y condiciones laborales.

ND 3: Eficiencia en el uso de los recursos y prevención de la contaminación.

ND 4: Salud y seguridad de la comunidad.

### **3. Contexto ambiental y social**

La terminal de NGC limita al norte con la vía del Puerto de Big Creek y hacia el este con el depósito de tanques de combustible de petróleo del puerto de Big Creek, que actualmente se encuentran en desuso. Hay un edificio de oficinas de la empresa bananera del grupo Toledo Enterprises a aproximadamente 60 m del vértice noreste del emplazamiento. También hay algunas viviendas de los empleados de la empresa bananera aproximadamente 460 m al noreste del emplazamiento de la terminal. Hacia el oeste y sur del emplazamiento hay otras propiedades deshabitadas del puerto de Big Creek, en las que actualmente se está depositando el material del dragado del canal. Fuera de la zona del puerto de Big Creek hay solo un edificio residencial ubicado aproximadamente un kilómetro al oeste-noroeste del emplazamiento de la terminal. El siguiente establecimiento cercano son las oficinas de una granja de camarones ubicada a unos tres kilómetros al sudoeste de la terminal. Las afueras de Independence se encuentran a poco más de un kilómetro al nor-noroeste de la terminal.

El EAL indica que la parcela de tierra ya se había liberado varios años antes como parte del desarrollo del puerto en curso y que solo se halló vegetación esparcida consistente con algunas especies de árboles exóticos y pioneros: mango, zarzamora, lapacho e icaco, además de palmettos y hierba de elefante, que cubren aproximadamente 40% del terreno. El 60% restante está formado por pastizales de la sabana baja. A lo largo del perímetro frontal y noroeste del terreno propuesto, existen algunos manglares negros y en la parte posterior de la propiedad se encuentran unas pequeñas áreas con manglares rojos. Ambos sectores se encontrarán dentro de la distancia de retiro que exige el DMA y la National Fire Protection Association (NFPA) y, por lo tanto, no serán perturbados.

## **4. Riesgos e impactos ambientales y medidas de mitigación e indemnización propuestas**

### **4.1 Evaluación y gestión de los riesgos ambientales y sociales**

#### **4.1.a Sistema de evaluación y gestión ambiental y social**

NGC desarrolló un manual con el sistema de gestión ambiental y social (SGAS). Tiene como finalidad gestionar de manera eficaz los impactos, riesgos e inconvenientes que afecten a los empleados de NGC, las comunidades circundantes y el medio ambiente. El SGAS se encuentra en su etapa inicial; no obstante, se está conceptualizando específicamente en función de las Normas de Desempeño de la IFC y la legislación pertinente de Belice, además de las directrices de las normas ISO 14001 y OHSAS 18001. El SGAS debe contar con información sobre planes y programas, incluidos el desarrollo de sus procedimientos, formularios, listas de control y registros necesarios para que el SGAS gestione los objetivos operativos del Proyecto.

#### **4.1.b Política**

NGC diseñó una política de gestión ambiental y social que rige el SGAS de la Empresa. La política delinea los compromisos y principios generales, además de las disposiciones globales. La política, que ya fue aprobada por la gerencia, será aprobada por el directorio y divulgada a todos los demás

niveles de la organización, se revisará una vez por año e incluye un registro de las correcciones con ese fin.

#### **4.1.c Identificación de riesgos e impactos**

Una evaluación simplificada de los impactos (EAL, estudio ambiental de nivel limitado) solicitada para el Proyecto identificó las principales fuentes de riesgos posibles para la salud y seguridad, los impactos ambientales y sociales durante la operación del Proyecto, como posibles incendios y explosiones por derrames, los desechos líquidos y sólidos generados, así como los impactos a la calidad del aire en zonas cercanas al emplazamiento. En el futuro, la Empresa diseñará una matriz de riesgos de MASS de conformidad con la Norma de Desempeño 1 para su fase de operación.

#### **4.1.d Programas de gestión**

NGC no cuenta con un plan de gestión de salud y seguridad para la obra en construcción. Más bien, se apoya en el plan de gestión de salud y seguridad de la construcción de Polaris, que se considera apropiado para el nivel de riesgo de salud y seguridad global del emplazamiento y el número de trabajadores, que en la actualidad asciende a un máximo de cerca de 15 personas. Para la fase operativa, en virtud del proceso de permiso ambiental, el DMA le exigió a NGC que implementara un plan de cumplimiento ambiental (PCA) para tratar los riesgos operativos clave de la terminal. La Empresa ya redactó un borrador de su manual de operaciones y mantenimiento para la fase operativa de la terminal, que considera los requisitos del DMA pero debe corregirse de manera que incluya las especificaciones existentes en los planes de preparación y respuesta ante emergencias que ya se encuentran implementados para el puerto de Big Creek.

#### **4.1.e Capacidad y competencia organizativas**

NGC ya designó a un gerente operativo que será el responsable de la terminal y los dos depósitos a granel con el apoyo de un supervisor de operaciones experimentado y un operador del centro de control de la terminal. También cuenta con un supervisor de operaciones adicional por cada uno de los depósitos a granel. Este personal constituye el equipo de gestión ambiental y social.

#### **4.1.f Preparación y respuesta ante situaciones de emergencia**

Como parte del manual de operaciones y mantenimiento, NGC redactó el borrador de un plan de gestión y respuesta ante emergencias (PGEE) que contiene la política de la Empresa en este sentido. El plan incluye secciones sobre la estructura que debería tener el equipo, la planificación anterior a los incidentes, los simulacros, la capacitación y los sistemas de alerta. El plan estableció protocolos de comunicación preliminares. La Empresa también desarrolló un plan de preparación ante huracanes y un plan de contingencia para incendios. No obstante, es necesario corregir el contenido y la forma de estos planes, y se debe establecer con mayor claridad su interoperabilidad y complementariedad.

#### **4.1.g Seguimiento y evaluación**

Como parte de su SGAS, la Empresa estableció medidas cualitativas y cuantitativas preliminares para monitorear la eficacia de los controles ambientales y los objetivos de desempeño de otros criterios operativos. El SGAS prevé inspecciones periódicas de MASS para realizar monitorear el cumplimiento y facilitar las acciones correctivas posteriores y el análisis de las acciones preventivas. El DMA también especifica que puede inspeccionar las instalaciones a su discreción. Su permiso ambiental establece un cargo para tal fin. La Empresa presentará informes de cumplimiento ambiental y social (ICAS) periódicos con indicadores clave y estadísticas sobre el desempeño de MASS. BID Invest enviará misiones de supervisión periódicas durante las fases de construcción y operación del Proyecto con el fin de verificar su cumplimiento de la Política de Sostenibilidad de BID Invest.

#### **4.1.h Participación de los actores sociales**

Como parte del diseño del Proyecto, NGC realizó consultas informadas a diversos actores comerciales facilitadas por Beltraide, que es una unidad de BelizeINVEST (oficina nacional de promoción del comercio) y sobre la base de un proceso inicial de mapeo de personas de interés. El objetivo clave de esta consulta inicial a los actores comerciales fue analizar el efecto del Proyecto en la cadena de valor desde los proveedores hasta los clientes. Además de los vendedores mayoristas y minoristas de GLP, las reuniones incluyeron representantes del Ministerio de Desarrollo Económico de Belice y la Belize Bureau of Standards (oficina de normas de Belice).

NGC todavía no ha realizado ningún proceso de consulta entre los actores sociales de comunidades potencialmente afectadas, incluidos los arrendatarios del puerto de Big Creek y los habitantes de las localidades de Mango Creek e Independence. Por lo tanto, en coordinación con el consejo local del pueblo, la Empresa realizará una *townhall meeting* para informarle al pueblo las características, los riesgos y las oportunidades clave del Proyecto y para dar a conocer su mecanismo de quejas para la comunidad.

#### **4.1.i Comunicaciones externas y mecanismo de quejas**

La Empresa aún no ha desarrollado un mecanismo de quejas que asegure de manera directa o anónima que los residentes de Mango Creek e Independence, los arrendatarios del puerto y otros negocios locales cuenten con una herramienta fácilmente identificable y conocida para canalizar sus posibles inquietudes y quejas como parte de las operaciones de la terminal y el depósito a granel de NGC.

### **4.2 Trabajo y condiciones laborales**

#### **4.2.a Condiciones de trabajo y administración de las relaciones laborales**

NGC desarrolló una política de gestión ambiental y social mediante la cual la Empresa se compromete a utilizar prácticas ambientales y sociales sólidas para asegurar el bienestar de los empleados y la comunidad, además del éxito comercial de NGC a largo plazo. La política contiene referencias explícitas a las mejores prácticas en gestión de MASS, trabajo y condiciones laborales, salud y seguridad de la comunidad, incluido el establecimiento del mecanismo de quejas para los trabajadores y la comunidad.

##### **4.2.a.i Políticas y procedimientos de recursos humanos**

La fuerza laboral proyectada de la Empresa será de entre 20 y 25 empleados. NGC cumple con la legislación laboral nacional y redactó un manual del empleado, que funciona como política complementaria de la ley nacional (Ley Laboral, capítulo 297 de las Leyes de Belice, modificada por la Ley Laboral de 2011) y que se puso a disposición de todos los empleados. Además, se está preparando una política de capacitación y desarrollo de los empleados y un plan de capacitación.

##### **4.2.a.ii Condiciones laborales y términos de empleo**

El Manual del Empleado de la Empresa contiene disposiciones detalladas sobre las condiciones y los términos de empleo de todos los contratistas y el personal de NGC. Los principios de libre asociación y no discriminación de ningún tipo se contemplan explícitamente en la Política de Gestión Ambiental y Social de NGC.

##### **4.2.a.iii No discriminación e igualdad de oportunidades**

Un capítulo del Manual del Empleado de la Empresa está dedicado a la igualdad de oportunidades y la diversidad. El documento prohíbe explícitamente la discriminación y establece el compromiso con la igualdad de oportunidades con respecto a la raza, el color, la ascendencia, el país de origen, el género, la orientación sexual, el estado civil, la religión, la edad y las discapacidades, y, además, define actividades prohibidas por ser ilegales y el acoso sexual. El manual también incluye un procedimiento de tratamiento de casos de acoso y quejas, para recibir y resolver los reclamos. Estos pueden realizarse ante el supervisor directo del empleado, el funcionario de administración o cualquier otro miembro de la gerencia. El mecanismo de quejas internas se corregirá para que puedan presentarse y procesarse quejas o consultas de forma anónima.

#### **4.2.b Protección de la fuerza laboral**

El Manual del Empleado cuenta con un capítulo dedicado a la seguridad en el lugar de trabajo que se refiere al compromiso de la Empresa con evitar el consumo de drogas, alcohol y tabaco en el lugar de trabajo. Una política sobre el consumo de drogas y alcohol complementa este compromiso. Por otra parte, el manual cuenta con lineamientos adicionales sobre la discriminación por género y la prevención de violencia, el mantenimiento de los compromisos de seguridad, y procedimientos y cierres de emergencia.

El proceso de evaluación no detectó ninguna instancia de trabajo infantil y/o trabajo forzoso.

#### **4.2.c Salud y seguridad en el trabajo**

NGC desarrolló una política de salud y seguridad general incluida en el Manual de Salud y Seguridad de la Empresa. Delinea la política general del trabajo, además de los requisitos específicos en materia de salud y seguridad para todo el personal, que serán revisados anualmente.

Además del manual para propiciar una respuesta oportuna, eficiente y eficaz que minimice el riesgo para la vida y mitigue las interrupciones importantes de las operaciones, NGC también redactó el borrador de una política de contingencias en caso de incendio. Incluye las acciones que deberán realizar todos los empleados y visitantes en caso de incendio, además de los pasos para activar el sistema de extinción de incendios y notificar al Servicio Nacional de Incendios ubicado en Independence, a 2,5 km de distancia.

#### **4.2.d Trabajadores contratados por terceras partes**

La fuerza laboral de la construcción de Polaris y sus subcontratistas es reducida y ya alcanzó su número máximo (alrededor de 15 empleados). El Manual de Salud y Seguridad de NGC incluye un código de práctica dirigido a los contratistas. Sin embargo, solo se refiere a los lineamientos de salud y seguridad para las obras generales de construcción y operación y no a operaciones específicas con GLP, como las que ocurren en el momento de la carga de los camiones de distribución mayorista que pertenecen a terceros y/o son operados por ellos. Por lo tanto, la Empresa desarrollará un procedimiento de seguridad específico para los mayoristas de GLP que deberá aplicarse en las instalaciones de carga de los camiones cisterna mayoristas.

### **4.3 Eficiencia en el uso de los recursos y prevención de la contaminación**

#### **4.3.a Eficiencia en el uso de los recursos**

##### **4.3.a.i Gases de efecto invernadero**

Un análisis preliminar demostró que el Proyecto no emitirá cantidades significativas de gases de efecto invernadero (GEI) de alcance 1 o 2 que pudieran requerir divulgación (es decir, sobre el límite

de 25,000 toneladas eq. CO<sub>2</sub>/año) De hecho, la fuente más significativa de emisiones directas son los cuatro camiones propiedad de NGC y que opera la Empresa, los cuales transportarán el GLP de la terminal en Big Creek a los dos depósitos a granel de Belmopán (centro) y Orange Walk (norte).

#### **4.3.a.ii** Consumo de agua

Durante la construcción, se precisarán pequeñas cantidades de agua en la obra para la preparación del hormigón para los cimientos. Durante la fase operativa, NGC necesitará pequeñas cantidades de agua (para el consumo doméstico dentro de las instalaciones, fundamentalmente para el edificio administrativo que incluye la cocina y los baños), que será abastecida por las cañerías existentes que surten al puerto de Big Creek y corren paralelas al camino principal de acceso.

#### **4.3.b** Prevención de la contaminación

La generación de ruido y polvo, así como las emisiones de los equipos durante la construcción, no se consideran significativas y quedarán circunscritas localmente. El emplazamiento se encuentra junto a la vía principal de acceso al puerto (pavimentada) y no hay construcciones residenciales en sus alrededores. Aunque la EAL no contiene una línea de base acústica o de la calidad del aire, dada la falta de urbanización o desarrollo industrial del área portuaria del Big Creek (el puerto se utiliza principalmente como un centro de exportación agrícola) la calidad del aire se asume como buena. La Empresa redactó el borrador de un plan de seguimiento de la calidad del aire que se utilizará durante la fase de operación para cumplir con el Plan de Cumplimiento Ambiental del DMA mediante el monitoreo periódico de los siguientes compuestos: dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) y compuestos orgánicos volátiles.

El Plan de Seguimiento de la Calidad del Aire establece el uso de tubos de difusión pasiva (al menos trimestralmente) para determinar los niveles de contaminantes que se recolectarán de cuatro estaciones de monitoreo ubicadas a lo largo del perímetro de las instalaciones. También prevé inspecciones visuales diarias y semanales, y pruebas de detección de gas a todas las estructuras de las instalaciones con los registros de datos correspondientes. NGC ya identificó a un contratista para que realice los análisis de la calidad del aire. La Empresa establecerá las líneas de base apropiadas y los parámetros numéricos (límites) coherentes con la legislación nacional y la ND 3.

#### **4.3.b.i** Desechos

NGC implementará estrategias de minimización de desechos aceptadas por la industria. Según su Política de Gestión Ambiental y Social, NGC adoptará el concepto de las tres R (reducir, reutilizar y reciclar). Durante la construcción del Proyecto se han venido separando los desechos sólidos: los desechos inertes reutilizables (arena, bloques de hormigón, etc.) generados durante la construcción se están utilizando para relleno, mientras que el resto de los desechos de la construcción se recolectan y transportan a un vertedero.

Durante la operación del Proyecto, los efluentes líquidos serán: i) escorrentía, que se gestionará mediante un sistema de drenaje de superficie diseñado para ayudar en acciones de respuesta ante incendios; ii) aguas grises de la cocina que se eliminarán en un campo de drenaje, y iii) aguas negras principalmente de los baños, que se tratarán con un sistema séptico multicámara sellado y luego se eliminarán en un campo de drenaje.

Respecto a los desechos sólidos, NGC estableció un plan de gestión para la terminal y otros dos independientes para los depósitos de Orange Walk y Central. El Plan de Gestión de los Desechos de la Terminal contiene disposiciones explícitas respecto a la separación de los desechos sólidos en contenedores etiquetados y con código de colores para los residuos peligrosos y no peligrosos. Los

materiales reutilizables y reciclables se separan y, en ciertas instancias, se almacenan en lugares cerrados o, en el caso de la chatarra, al aire libre en zonas específicas hasta su eliminación final. Se implementarán procedimientos similares para los dos depósitos a granel.

La Empresa actualizará los tres planes de gestión de desechos sólidos para reflejar la identificación del destino final apropiado según la licencia (es decir, reciclado) o vertederos en el caso de la eliminación de desechos sólidos.

#### **4.3.b.ii Manejo de materiales peligrosos**

La importación y distribución de GLP no produce volúmenes significativos de desechos peligrosos aunque el gas en sí mismo es peligroso. No obstante, ciertas operaciones, como la mezcla, la odorización, los análisis de laboratorio y el mantenimiento de las zonas verdes, requerirán el uso de químicos, incluidos insecticidas, odorizantes y otros compuestos de laboratorio. Normalmente, estos vienen embalados en bolsas de plástico o en botellas de plástico, metal o vidrio de diferentes formas y tamaños.

En general, NGC se asegurará de almacenar, transportar y etiquetar adecuadamente todos los desechos y químicos, y, cuando resulte posible, comprará químicos a empresas que reutilicen los contenedores y permitan su devolución. Con este fin, de conformidad con su Plan de Gestión de Desechos de la Terminal, NGC se asegurará de que todos los contenedores de agroquímicos (herbicidas, pesticidas, etc.) se enjuaguen tres veces, se perforen y etiqueten como “Contenedor de pesticida utilizado” antes de su transporte a la *Mile 24 Hazardous Waste Cell* (celda para residuos peligrosos ubicada en la milla 24) en el vertedero sanitario o su eliminación mediante incineración en la Belize Natural Energy Iguana Creek Facility, mientras que los desechos no peligrosos se eliminarán en el sitio local dispuesto por el DMA.

Otros desechos y materiales peligrosos que se espera NGC maneje se relacionan con: i) desechos sólidos contaminados con aceite (trapos con aceite o filtros contaminados con aceite de los equipos y máquinas) y ii) desechos líquidos contaminados con aceite (por la limpieza y el lavado de equipos y partes de vehículos con aceite y, en algunos casos, derrames). En ambos casos los materiales se recolectarán en tambores cubiertos y etiquetados. Los filtros de aceite y combustible (una vez drenados adecuadamente) se retirarán y ubicarán en el área donde se deseché la chatarra para su reciclado. El aceite usado se incinerará. Los desechos de aceite utilizado se recolectarán en tambores y se ubicarán dentro de un área de contención. Luego se transportarán para ser reutilizados o reciclados por una empresa autorizada por el DMA. En último lugar, los desechos médicos se pondrán en bolsas dobles y se ubicarán en los tachos específicos antes de su incineración en la Belize Natural Energy Iguana Creek Facility.

### **4.4 Salud y seguridad de la comunidad**

#### **4.4.a Salud y seguridad de la comunidad**

##### **4.4.a.i Diseño y seguridad de infraestructura y equipos**

Las prácticas de ingeniería y diseño desarrolladas por Polaris fueron revisadas por un ingeniero civil de Belice, aprobadas por el consejo profesional local y serán revisadas por el ingeniero independiente del Proyecto (WSP). La infraestructura del emplazamiento fue diseñada de acuerdo con las mejores prácticas de los procesos de la industria (PIP) y las siguientes normas civiles, mecánicas, eléctricas, de instrumentación y procesos: i) National Fire Protection Association (NFPA 15, 20, 58); ii) American Society of Civil Engineers (ASCE 7-10: mapas de la velocidad de los vientos del Caribe sobre la base de un período de retorno de 700 años) y valores sísmicos según OBO-ICS 2018<sup>[1]</sup> y otros códigos

estadounidenses e internacionales<sup>[2]</sup>. La estabilidad del emplazamiento fue evaluada por GeoTech Belize, que realizó análisis específicos de la estabilidad del suelo en el emplazamiento.

#### 4.4.a.ii Desastres naturales y resiliencia frente al cambio climático

De acuerdo con el contratista de ingeniería, compras y construcción, el nivel de riesgo de ocupación para la vida humana en caso de desastres naturales -como huracanes, inundaciones causadas por tormentas y terremotos- incluido en los diseños de ingeniería de la terminal es aceptable. El edificio principal de la terminal y el centro de control fueron diseñados para soportar vientos huracanados y, como tal, pueden utilizarse como refugio en caso de ocurrir tales peligros naturales extremos.<sup>[3]</sup> La estructura tendrá un marco de viga en I de acero con paredes exteriores con paneles de metal. El edificio será espaciado de acuerdo con la Tabla 6.4.1.41 (Distancias de separación entre contenedores, edificios importantes y línea de propiedades colindantes sobre las que se puede construir) de la NFPA 58 -2020.

#### 4.4.a.iii Gestión y seguridad de materiales peligrosos

El propano y el butano -al igual que cualquier mezcla de gases- son altamente inflamables y peligrosos. Los vapores del GLP son más pesados que el aire y tienden a quedarse en el suelo y en puntos bajos. Una vez que se libera el GLP, se mezcla rápidamente con el aire y se expande. A medida que se expande y mezcla, puede formar una combinación inflamable que podría encenderse y causar un incendio o explosión de nube de vapor. Las explosiones de nube de vapor ocurren cuando una gran cantidad de gas o líquido vaporizado inflamable se libera con rapidez en el aire circundante y se enciende antes de diluirse. Otra situación de riesgo es conocida como BLEVE, por sus siglas en inglés (explosión de vapores que se expanden al hervir el líquido), la cual puede ocurrir si no se aplica agua refrigerante de forma adecuada a los tanques en caso de exposición a cargas de calor muy elevadas (por ejemplo, si hubiera un incendio cercano). Si ocurriera una explosión de nube de vapor o una BLEVE, habrá una zona más cercana a la explosión que se encuentra por encima del rango inflamable debido a que la mezcla de gas es demasiado rica para la combustión, una zona intermedia que podría estar dentro del rango inflamable (es decir, entre 2% y 10% de GLP/concentración del aire) y zonas debajo del límite inflamable más bajo debido a que la mezcla es demasiado escasa para encenderse. La mezcla a través de las corrientes de aire naturales y la difusión de los vapores de GLP afecta el tamaño y la extensión de estas áreas. Si estos procesos continúan, finalmente, la mezcla se diluye hasta quedar por debajo del límite inflamable menor.

Polaris realizó un análisis de seguridad de procesos (ASP), que es similar a un análisis funcional de operatividad (AFO). La finalidad del ASP fue la identificación de los peligros relacionados con las instalaciones de la nueva terminal de almacenamiento de propano y butano que se instalará en Big Creek, e incluye los siguientes pasos: i) descarga de la embarcación de propano y butano; ii) almacenamiento de propano y butano; iii) mezcla de propano y butano (mezcla C3/C4); iv) carga de los camiones de propano, y v) carga de los camiones de la mezcla C3/C4. El ASP incluye hojas de trabajo con cada escenario operativo, incluidos, entre otros, alteraciones de flujo/no flujo, cierres de válvula y fallos por desconexión de la bomba, paradas automáticas, posibilidad de falta de presión en las bombas de descarga de los buques, etc. El informe de ASP también realizó recomendaciones de operabilidad para cada uno de estos escenarios. Se prepararon hojas de trabajo similares para los depósitos a granel de Orange Walk y Belmopán (central).

A fin de reducir el riesgo de incendios y explosiones en sus instalaciones de almacenamiento de GLP y para asegurar que se tomen todas las precauciones de seguridad, NGC implementará controles administrativos y de ingeniería para garantizar que estos materiales se almacenen y transporten de

manera segura para el medio ambiente. Por lo tanto, el Proyecto aplicará diferentes normas pertinentes y códigos internacionales para la gestión de las instalaciones de GLP y mecanismos contra incendios adecuados, según sus diseños de ingeniería<sup>[4]</sup>. Estos se adhieren a diversas consideraciones y requisitos, como el diseño, separación y distancia entre las embarcaciones, drenaje y control de contención para ayudar a limitar la extensión del daño por incendio en caso de un incidente. Las precauciones de seguridad incluidas en los diseños también consideran: i) sistema de recuperación de vapor de los camiones cisterna que se están llenando; ii) instalación de sistemas de desacople por liberación de la abrazadera, diseñados para eliminar los derrames y daños relacionados con movimientos durante la carga del GLP; iii) tanques de almacenamiento de GLP diseñados para una presión de trabajo que corresponda a la presión de vapor a la temperatura más alta que puedan alcanzar los tanques<sup>[5]</sup>; iv) manómetros y dispositivos para la medición del contenido líquido y su temperatura para cada tanque; v) instalación de válvulas de exceso de flujo para evitar la pérdida de GLP, e vi) instalación de válvulas de cierre hidráulico a control remoto en cada tanque de almacenamiento<sup>[6]</sup>.

#### **4.4.a.iv** Preparación y respuesta ante situaciones de emergencia

Más allá de los mejores controles operativos y de ingeniería aplicables, la falla masiva de una embarcación que contiene un inventario completo de GLP representa uno de los mayores riesgos del Proyecto (es decir, un hecho de explosión de nube de vapor o una BLEVE). Aunque la probabilidad de que ocurran fallas es muy reducida y pueden mitigarse o al menos controlarse hasta un nivel razonable o tolerable mediante acciones de ingeniería, este riesgo también puede mitigarse con un sistema de extinción de incendios designado y operado de forma apropiada, además de con un equipo de bomberos bien entrenado y exclusivo. Por ello, NGC contará con un sistema de extinción y control de incendios de última generación para evitar de manera eficiente y eficaz que un incidente empeore y limitar el daño por incendios si es que ello ocurrieran. Para lograrlo, NGC también contará con miembros bien capacitados de la fuerza laboral.

El sistema de extinción de incendios de la terminal estará formado por 25 bocas de incendio con monitores conectados por cañerías subterráneas a una bomba capaz de abastecer 15.000 litros de agua por minuto. Las bocas de incendio, equipadas con un sistema de abastecimiento de espuma contra incendios, se instalarán estratégicamente en toda la terminal para asegurar una cobertura total contra incendios (instalaciones de atraque para descarga, cañerías, instalaciones de tanques de almacenamiento, edificio de oficinas y laboratorio, e instalaciones de carga de camiones cisterna). A fin de asegurar que se contará con el abastecimiento de agua adecuado para combatir los incidentes en las instalaciones, NGC construirá un estanque de retención de agua en el que se puedan almacenar alrededor de 7.560.000 litros de agua, lo que permitirá contar con agua para combatir el incendio durante 8 horas. El área de atraque del puerto de Big Creek estará protegida por bocas de incendio móviles conectadas al sistema de extinción de incendios de las instalaciones de tanques de almacenamiento de combustible de BNE<sup>[7]</sup>.

El personal de NGC capacitado para combatir incendios industriales será el encargado de mantener y operar el sistema de extinción de incendios de NGC. Será capacitado por un bombero industrial certificado. La terminal contará con cuatro personas capacitadas mientras que en el depósito de Belmopán habrá tres y en el depósito de Orange Walk, dos. El equipo de extinción de incendios de NGC realizará inspecciones diarias del sistema y simulacros frecuentes para verificar la preparación del equipo y del personal de NGC. El equipo de incendios de NGC también trabajará junto con el equipo del National Fire Service local de Independence y el equipo de respuesta ante incendios de las instalaciones portuarias de Big Creek compartiendo los planes de contingencia ante emergencias del

Proyecto y con el fin de que todas las partes conozcan sus roles y responsabilidades en caso de que tuvieran que trabajar juntas. NGC también realizará simulacros conjuntos en coordinación con estos equipos.

Para poder prepararse y responder ante emergencias como derrames, incendios, huracanes y terremotos, la Empresa ya diseñó los siguientes planes clave: i) un plan de contingencias ante incendios; ii) un plan de gestión y respuesta ante emergencias, y iii) un plan de preparación en caso de huracanes. No obstante, estos planes son generales y, por lo tanto, deben ser corregidos y actualizados. Por ejemplo, el Plan de Contingencia ante Incendios debe considerar la ubicación exacta y la capacidad del equipo de extinción de incendios, reflejar las hojas de datos químicos y de materiales seguros e incluir y referenciar los procedimientos operativos estándar de NGC. El Plan de Preparación ante Huracanes debe incluir como disposición el uso de sistemas de comunicación de emergencia en caso de falta de energía durante los huracanes, el mapeo de las rutas de escape y refugios, la ubicación de los kits de supervivencia, etc. Asimismo, los tres planes deben reflejar el último organigrama de MASS y describir mejor los roles y responsabilidades de los miembros del equipo de respuesta (por ejemplo, se menciona el funcionario de relaciones ambientales, pero no aparece en detalle en todos los planes).

Tampoco queda claro de qué forma se relacionarán estos planes existentes con el Plan de Gestión y Respuesta ante Emergencias general, que debe ser un documento abarcativo que incluya las disposiciones esenciales del Plan de Contingencias ante Incendios y el Plan de Preparación ante Huracanes y cualquier otro plan relacionado. En la actualidad, el Plan de Preparación ante Emergencias no incluye un mapeo detallado de los escenarios de emergencia y su posible severidad y consecuencias. También propone planes de contingencia adicionales que todavía deben desarrollarse, como el Plan de Transporte, el Plan de Liberación Accidental, el Plan de Evacuación y el Plan de Incendios y Explosiones cuyas interrelaciones deben establecerse y aclararse <sup>[8]</sup>.

Entonces, antes del comienzo de las operaciones comerciales, NGC revisará el contenido y la forma de los elementos del PGEE, ya sea como documentos separados (independientes) o como parte del PGEE para asegurarse de que cumplan con las disposiciones de las Normas de Desempeño de IFC, las guías de planificación de emergencias OSHA <sup>[9]</sup> y la EAL. Los planes de contingencia deberán incluir las especificaciones técnicas de las instalaciones y estar alineados con los procedimientos respectivos implementados en el puerto de Big Creek (incluido el futuro barco de abastecimiento de GLP, que será una embarcación certificada por el ISPS <sup>[10]</sup> con su propio plan de preparación ante emergencias o equivalente), además de buscar estar alineados con el Departamento de Bomberos local de Mango Creek e Independence y alentar su participación. También deberán realizarse simulacros conjuntos de respuesta ante emergencias y evacuación en los que participen los actores sociales clave y primeros intervinientes como parte del proceso de alineación y las correcciones a los tres planes de contingencia diseñados para cubrir la preparación ante emergencias.

De acuerdo con la EAL, las instalaciones de la terminal establecerán dos zonas de evacuación concéntricas (contorno del área) y puntos de reunión asociados (zonas seguras) según la naturaleza de un incidente significativo para salvaguardar las vidas humanas. Esto significa que, cuando suceda una explosión de nube de vapor, los puntos de reunión se encontrarán inicialmente al menos a 300 metros de la fuente en dos direcciones. En el caso de un incidente de una gran pérdida de gas incontrolable (como una BLEVE) que se considere puede convertirse en una situación más seria, se ubicarán puntos de reunión adicionales a al menos 800 metros de la fuente a lo largo de la vía en dos direcciones. La distancia coincide con el receptor residencial más cercano fuera de la zona del puerto de Big Creek.

#### 4.4.b Personal de seguridad

No habrá personal de seguridad en ninguno de los tres sitios, sino que los perímetros se vigilarán desde el centro de control principal en la terminal. Los tres sitios, incluidos los depósitos a granel estarán equipados con cámaras de seguridad de circuito cerrado. Se contratará una firma de seguridad por demanda para poder brindar servicios en el sitio en caso de detectarse una violación o ingreso no autorizado.

#### 4.5. Adquisición de tierras y reasentamiento involuntario

El Proyecto no requiere ni causará ningún reasentamiento voluntario ni desplazamiento de medio de subsistencia.

#### 4.6. Conservación de la biodiversidad y los hábitats naturales

La terminal de GLP y los dos depósitos a granel están ubicados en un hábitat modificado sin la ocurrencia de componentes de biodiversidad significativos ni especies amenazadas.

#### 4.7 Pueblos indígenas

No existen tierras o comunidades conocidas en el área del Proyecto y sus inmediaciones.

#### 4.8 Patrimonio cultural

Ya se completaron las tareas de movimiento de tierras y cimientos, y no hubo ningún hallazgo arqueológico. Sin embargo, NGC preparará un protocolo de hallazgos fortuitos simplificado que será aplicado por Polaris para asegurar que las obras de construcción de las tuberías se lleven a cabo con precaución.

### 5. Acceso local a la documentación del Proyecto

La documentación relacionada con el Proyecto se encuentra disponible en el siguiente enlace: <http://www.nationalgas.bz>

### 6. Información de contacto

En caso de consultas sobre el Proyecto, incluidas las preguntas sobre temas ambientales y sociales relacionados con la operación de BID Invest, comuníquese con el cliente (ver la pestaña “Resumen de la inversión”) o con BID Invest a la siguiente dirección de correo electrónico: [divulgacionpublica@iadb.org](mailto:divulgacionpublica@iadb.org). Como último recurso, las comunidades afectadas tienen acceso al Mecanismo Independiente de Consulta e Investigación de IDB Invest por correo electrónico a [mecanismo@iadb.org](mailto:mecanismo@iadb.org) o [MICI@iadb.org](mailto:MICI@iadb.org), o por teléfono a +1 (202) 623-3952.

### 7. Plan de acción ambiental y social (PAAS)



[1]

Modificaciones de los complementos de los códigos internacionales del Código Internacional de la Edificación, Departamento de Estado de los Estados Unidos, y mapas de peligros sísmicos, Belice.

[2]

— *Código Internacional de la Edificación* (IBC 2012); *Overseas Building Operations* (OBO 2018); American Institute Structural Steel (AISC 14); American Concrete Institute (ACI 318-11); American Society of Mechanical Engineers (ASME, sección VIII div 2) - (Tanques de presión); ASME B31.3 - (Diseño de tuberías); National Fire Protection Association NFPA 70, National Electric Code (NEC); NFPA 497: "Práctica recomendada para la clasificación de líquidos, gases y vapores inflamables, y de lugares peligrosos (clasificados) para instalaciones eléctricas en áreas de procesos químicos"; National Electrical Manufacturers Association (NEMA); Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE); National Electrical Code (NEC); Instrument Standards of Automation (ISA); American Petroleum Institute (API); Proceso de la National Fire Protection Association (NFPA 70); American Institute of Chemical Engineering (AIChE), y Pro4cess Hazard Analysis (PHA Norma OSHA 29CFR 1910).

[3]

— El edificio podrá soportar vientos con velocidades de hasta 161 millas por hora, correspondientes a un huracán categoría 4 o 5 en la escala de huracanes Saffir-Simpson, es decir, vientos que podrían causar daños catastróficos a la infraestructura. <https://www.weather.gov/mfl/saffirsimpson>.

[4]

— Algunas de estas fuentes clave incluyen: National Fire Protection Association (NFPA) 54, *National Fuel Gas Code*; NFPA 58: *Liquefied Petroleum Gas Code*; NFPA 59: *Utility LP-Gas Plant Code*; American Petroleum Institute (API) 2510: "Design and Construction of LPG Installations" (Diseño y construcción de instalaciones de GLP); API 2510A: "Fire-Protection Considerations for the Design and Operation of Liquefied Petroleum Gas (LPG) Storage Facilities" (Consideración de protección contra incendios para el diseño y la operación de instalaciones de almacenamiento de gas licuado de petróleo [GLP]), y *IP Code of Practice for LPG*.

[5]

— NGC se asegurará de que la cantidad máxima de gas que se introduzca en los tanques sea tal que a su temperatura operativa máxima no ocupe más del 85% de la capacidad del tanque de almacenamiento.

[6]

— NGC también asegurará que sus tanques de almacenamiento de GLP estén equipados con lo siguiente: i) válvula de carga; ii) válvula de admisión de la fase de gas; iii) manómetro; iv) válvula de desborde máximo; v) válvula de admisión de la fase líquida; vi) indicador de nivel; vii) válvulas de seguridad, y viii) válvulas de retorno. Los tanques de propano están protegidos por válvulas de retorno que se abren y se cierran para evitar la presión interna excesiva debido a condiciones anormales.

[7]

— Este hidrante móvil se instalará cada vez que un buque de transporte de GLP se encuentre en el muelle descargando.

[8]

— Por ejemplo, el Plan de Incendios y Explosiones podría ser el mismo que el Plan de Contingencias ante Incendios o un plan complementario en caso de incendios más extremos.

[9]

— Incluir la *Emergency Evacuation Planning Guide for People with Disabilities* (Guía de planificación de evacuación de emergencia para personas con discapacidad) de la NFAP, cuando resulte aplicable.

[10]

— El International Ship and Port Facility (ISPS) Code constituye la base para un régimen de seguridad integral y obligatorio para la navegación internacional. Este Código establece los requisitos de seguridad marítima y del puerto obligatorios a los que los gobiernos contratantes, las autoridades portuarias y las compañías navieras deben adherirse para poder cumplirlo.

