

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

**Proyecto:
“La Valdeza Etapa 6”**

INFORMACIÓN ACLARATORIA



**Sector La Valdeza, Corregimiento de Playa Leona,
Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste**

Promotor: PROMOTORA LA VALDEZA, S.A.

Consultor: GLOBAL TRENDS, INC.

Agosto 2023



Tabla de Contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	7
2. PREGUNTAS y RESPUESTAS.....	8
3. IDAAN	8
3.1. Presentar certificación vigente (no más de seis meses) emitida por el IDAAN indicando que se tiene la capacidad de abastecer de agua potable de acuerdo con la demanda estimada para las fases de construcción y operación.....	8
3.2. Contar con las pruebas de presión del acueducto.....	9
3.3. Presentar ubicación y Punto de Descarga (coordenadas), planos y Memoria Técnica de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR).....	9
3.4. Presentar datos de diseño de la PTAR, cálculos hidráulicos, con firma y sello de profesional idóneo, que certifique la capacidad de tratamiento para 900 viviendas.....	9
3.5. Longitud y coordenadas UTM con su respectivo DATUM del alineamiento de la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales desde el área de la PTAR al punto de descarga.....	9
4. MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL (MIVIOT).....	11
4.1. Adjuntar Resolución N°991-2022 de 7 de Octubre de 2022, que aprueba la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial (E.O.T) La Valdeza y asigna los Usos de Suelo o Códigos de Zona RBS, C-1, Esu, Pv y Pnd.....	11
4.2. Presentar solicitud aprobada de Modificación del E.O.T La Valdeza, para el desarrollo del Folio Real N°30391744, Lote Globo “A”, correspondiente a La Valdeza Etapa VI.....	11
4.3. Adjuntar plano con resolución visual legible del proyecto La Valdeza Etapa 6, indicando los usos de suelo o códigos de zona.....	11
5. DIRECCIÓN DE POLÍTICA AMBIENTAL	11
5.1 Valorar monetariamente al menos ocho (8) impactos ambientales positivos y negativos del proyecto con Importancia mayor a 28. Describir las metodologías, técnicas o procedimientos aplicados en la valoración monetaria de cada impacto ambiental.....	11



5.2 Elaborar una matriz o Flujo de Fondos, en perspectiva temporal, del valor monetario estimado de cada impacto ambiental y social valorado. Construir para un horizonte de tiempo igual o menor que el tiempo para recuperar la inversión del proyecto.....	11
6. MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP).....	12
6.1 Especificar las vías que serán utilizadas para el transporte de materiales y equipos.	12
6.2 Presentar las técnicas de ingeniería para el control de erosión y sedimentos.....	12
6.3 Presentar medidas de mitigación para el manejo y tratamiento de desechos peligrosos (aceites, grasas, hidrocarburos, tierra contaminada con derrames, etc.).	14
6.4 Construir estructura de contención para evitar el derrame de las sustancias peligrosas al ambiente.	16
6.5 Especificar si el patio de máquinas y abastecimiento de combustibles y aceites se ubicará dentro del polígono del proyecto (construir estructuras para la contención para evitar derrame de sustancias y contaminación del suelo).....	17
7. MiAMBIENTE – Dirección de Información Ambiental (DIAM)	18
7.1. Presentar coordenadas UTM con su respectivo DATUM de referencia del polígono del proyecto e indicar la superficie.....	18
8. VOLADURAS	19
8.1 Indicar las condiciones y distancia mínima de las infraestructuras que se podrían ver posiblemente afectadas con el uso de explosivos.....	19
8.2 Presentar metodología de divulgación de información a la comunidad y autoridades correspondientes sobre las actividades a realizar con el uso de explosivos.	19
8.3 Presentar las medidas de prevención, mitigación y las medidas de compensación en caso de afectarse alguna infraestructura producto del uso de explosivos.	19
8.4 Presentar Plan de Mitigación de Riesgos (contemplando los trabajos a realizar con explosivos).....	20
9. DIRECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA	20
9.1 Presentar las coordenadas de conservación de los cuerpos de agua presentes en el proyecto.	20



9.2 Ampliar la información presentada en el punto 6 Hidrología a todos los cuerpos de agua	21
9.3 Presentar 6.6.1. Calidad de Agua del cuerpo hídrico presente por un laboratorio acreditado por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA).....	21
9.4 Presentar plano del polígono del proyecto donde se visualice de manera clara las fuentes hídricas con su respectivo ancho, correspondiente servidumbre de protección.	21
9.5 Presentar coordenadas del alineamiento de los cuerpos hídricos.	21
9.6 Presentar plano del anteproyecto con la nueva distribución de los lotes, integrando los cuerpos hídricos con sus servidumbres.	21
9.7 Incluir en el punto 9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad, entre otros, específicamente la Identificación y Valoración de Impactos actualizado, donde se identifiquen los posibles impactos a generarse en los cuerpos hídricos durante la fase de construcción y sus respectivas medidas de mitigación. Presentar también el Capítulo 10 – Plan de Manejo Ambiental (PMA) actualizado.	22
10. SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL (SINAPROC).....	22
10.1 Presentar Informe de SINAPROC sobre Vulnerabilidad del Polígono frente a inundaciones.	22
10.2 Presentar Plan de Prevención de Riesgos en caso de inundaciones.	22
11. ANEXOS (EN VOLUMEN APARTE).....	23
11.1 Nota de Solicitud de Certificación de la Dirección Regional de Panamá Oeste del IDAAN – 09 de Junio de 2023.....	23
11.2 Nota de respuesta del IDAAN ante solicitud de viabilidad de La Valdeza 6.....	23
11.3 Gráfica de Presión del Acueducto.	23
11.4 Plano de Ubicación de la PTAR, incluyendo Punto de Descarga.	23
11.5 Memoria Técnica de la PTAR - PROGESA.	23
11.6 Copia Resolución N°991-2022 de 7 de Octubre de 2022.....	23
11.7 Planos de Uso de Suelo – Resolución N°991-2022 de 7 de Octubre de 2022.	23
11.8 Normas de Desarrollo Propuestas – Resolución N°991-2022 de 7 de Octubre de 2022. .	23



11.9 Resolución N°414-2023 de 26 de mayo de 2023, “Por la cual se aprueba la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado, LA VALDEZA”.	23
11.10 Planos EOT Resolución 414-2023 de 26 de mayo de 2023.	23
11.11 Análisis Económico – Ambiental La Valdeza 6.	23
11.12 Plan de Voladuras típico – La Valdeza.	23
11.13 Volante Informativa de voladuras.	23
11.14 Procedimiento de voladuras - INEXSA.	23
11.15 Hidrología La Valdeza 6 - Ampliaciones a Observaciones realizadas sobre Canalizaciones Parciales de las Zanjas Sin Nombres #1 y #2. Ing. José Santos.	24
11.16 Resultados de Análisis de la Calidad de Aguas de la Quebrada Sin Nombre – Corporación Quality Services, S.A.	24
11.17 Plano de canales de escorrentías pluviales.	24
11.18 Capítulo 9 – 10 EsIA Actualizados. Actualización de Identificación y Valoración de Impactos Ambientales y Plan de Manejo Ambiental (PMA) actualizado.	24
11.19 Informe de Vulnerabilidad del SINAPROC.	24
11.20. Aclaración del Informe de Vulnerabilidad SINAPROC.	24
11.21 Plan de Prevención de Riesgos en caso de Inundaciones.	24



Índice de Fotografías, Ilustraciones y Tablas

Fotografía 1 Malla para retención de sedimentos (<i>Silt Fence</i>).....	13
Fotografía 2 Mallas geotextiles y hierba Vetiver protegiendo un talud	13
Fotografía 3 Hierbas sembradas mediante Hidrosiembra para proteger un talud	14
Fotografía 4 Recipientes con hidrocarburos (aceites, grasas, líquido hidráulico, etc.) con su tina de contención.....	16
Ilustración 1 Imagen satelital de la ubicación de la PTAR.....	10
Ilustración 2 Superficie destinada al campamento	17
Tabla 1 Coordenadas UTM del polígono del proyecto La Valdeza Etapa 6.....	18



1. INTRODUCCIÓN

El 04 de Abril de 2023 el Ministerio de Ambiente [MiAmbiente] a través de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (DEIA) recibió para evaluación el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II del proyecto denominado: “*La Valdeza Etapa 6*”, cuyo promotor es Promotora La Valdeza, S.A.

Como parte de este proceso de evaluación, mediante la nota **DEIA-DEEIA-AC-0095-1705-2023** de 17 de Mayo de 2023, la DEIA del MiAmbiente solicita al promotor una aclaración de la información contenida en el EsIA del mencionado proyecto.

El presente documento pretende dar respuestas de forma satisfactoria a dicha solicitud de información adicional a la contenida en el EsIA. A continuación se presentan las preguntas formuladas por el Ministerio de Ambiente con sus correspondientes respuestas. En la sección de Anexos se incluyen planos, notas, análisis de laboratorio y otros documentos que aportan mayor información al contenido del informe.



2. PREGUNTAS y RESPUESTAS

A continuación se enlistan los temas que requieren de aclaración con sus respectivas explicaciones y respuestas. Se organizan por institución gubernamental (UAS).

3. IDAAN

El Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) a través de la nota N°083-DEPROCA-2023 solicita:

3.1. Presentar certificación vigente (no más de seis meses) emitida por el IDAAN indicando que se tiene la capacidad de abastecer de agua potable de acuerdo con la demanda estimada para las fases de construcción y operación.

Desde su concepción, el proyecto Urbanización La Valdeza como un todo consideró el abastecimiento de agua potable a sus futuros moradores como una prioridad de diseño y una condición indispensable para el éxito comercial de dicho desarrollo residencial. Se tiene planeada la construcción de cuatro mil viviendas, por lo cual desde su inicio (año 2013) se presentó, aprobó y construyó un acueducto de tubería de PVC de 12" de diámetro, desde la vía Panamericana hasta el proyecto, una extensión de 2.5 Km. El mismo tiene la capacidad de conducir agua a toda la urbanización. Actualmente ya están construidas y habitadas 2,200 viviendas comprendidas en las etapas I, II, III y IV. Siendo así, la Etapa VI, que forma parte de este desarrollo urbanístico, ya cuenta con un acueducto interno de donde se abastecerá de agua.

Adicional a todo lo anterior, el Promotor construyó y puso en operación un *tanque de compensación* de 500,000 galones, para garantizar el suministro de agua potable en aquellas ocasiones en que falla el abastecimiento del IDAAN, ya que cubre más de 1/3 de la demanda diaria total de toda la urbanización, tal y como se indica en la sección 2.2. (página 18) y Capítulo 5 (página 42) del EsIA Categoría II presentado para evaluación.

- Ver en los Anexos copia de la nota de Solicitud de Certificación a la Dirección Regional de Panamá Oeste del IDAAN de fecha 09 de junio de 2023.



- Ver en los Anexos nota de respuesta del IDAAN a la solicitud de viabilidad y certificación para La Valdeza Etapa 6.

3.2. Contar con las pruebas de presión del acueducto.

- Ver en los Anexos Gráfica de Presión solicitada.

3.3. Presentar ubicación y Punto de Descarga (coordenadas), planos y Memoria Técnica de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR).

- Ver en los Anexos Plano de Ubicación de la PTAR, incluyendo su Punto de Descarga, en formato 11 x 17.
- Ver en los Anexos la **Memoria Técnica** de la PTAR (Tratamiento Biológico Secundario de Aguas Residuales mediante Lagunas de Doble Aireación), suministrada por su diseñador Proyectos Generales, S.A. (PROGESA).

3.4. Presentar datos de diseño de la PTAR, cálculos hidráulicos, con firma y sello de profesional idóneo, que certifique la capacidad de tratamiento para 900 viviendas.

- Ver en los Anexos la **Memoria Técnica** de la PTAR suministrada por su diseñador (PROGESA), así como los cálculos hidráulicos realizados por el Ing. Alfredo A. Guzmán G. (idóneo – Lic. N°96-024-028).

3.5. Longitud y coordenadas UTM con su respectivo DATUM del alineamiento de la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales desde el área de la PTAR al punto de descarga.

Para la descarga de las aguas tratadas se utilizará una tubería de PVC de diez pulgadas de diámetro (10"Ø) y 14.50 metros de longitud, con un tendido de 11.50% en dirección sur – sureste. Ver plano VLD-ET6-EsIA-PTAR-Descarga-Mar23 en la sección de Anexos. Las coordenadas UTM del alineamiento son las siguientes:

Salida PTAR	Cabecal Sanitario (Descarga)
630504.428 mE	630512.349 mE
975958.649 mN	975946.504 mN

Datum WGS84 $\pm 3m$



3.6. Tipo y porcentaje de vegetación que será afectada por el alineamiento por donde pasará la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales.

Como se describe extensamente a todo lo largo del EsIA presentado, el terreno corresponde a una finca ganadera, con lo cual, la casi totalidad de la superficie del lote (>90%) se encuentra cubierta únicamente con hierbas bajas o pasto para las reses. Existen árboles aislados, dejados en pie para proveer de sombra al ganado. Como se puede observar en la imagen satelital a continuación, en toda el área que ocupará la PTAR no hay ningún árbol.

Se aclara que tanto la infraestructura sanitaria (PTAR) como la tubería de conducción se ubican DENTRO del área propuesta para la construcción de la urbanización. NO será necesario atravesar finca alguna distinta a la concebida para la ejecución del proyecto.



Ilustración 1 Imagen satelital de la ubicación de la PTAR



4. MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL (MIVIOT)

El Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT) mediante nota N°13.1204-0039-2023 solicita:

4.1. Adjuntar Resolución N°991-2022 de 7 de Octubre de 2022, que aprueba la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial (E.O.T) La Valdeza y asigna los Usos de Suelo o Códigos de Zona RBS, C-1, Esu, Pv y Pnd.

- Ver copia de la Resolución N°991-2022 de 7 de Octubre de 2022 en la sección de Anexos.

4.2. Presentar solicitud aprobada de Modificación del E.O.T La Valdeza, para el desarrollo del Folio Real N°30391744, Lote Globo “A”, correspondiente a La Valdeza Etapa VI.

- Ver copia a color de la Resolución N°414-2023 de 26 de mayo de 2023 *“Por la cual se aprueba la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado La Valdeza”*, sobre el Folio Real 30391744, Lote Globo “A” en la sección de Anexos.

4.3. Adjuntar plano con resolución visual legible del proyecto La Valdeza Etapa 6, indicando los usos de suelo o códigos de zona.

- Ver copia de los planos aprobados y los cuadros de Uso de Suelo correspondientes de las resoluciones N°991-2022 de 7 de Octubre de 2022 y Resolución N°414-2023 de 26 de mayo de 2023 en la sección de Anexos.

5. DIRECCIÓN DE POLÍTICA AMBIENTAL

La Dirección de Política Ambiental, mediante nota DIPA-108-2023 solicita:

5.1 Valorar monetariamente al menos ocho (8) impactos ambientales positivos y negativos del proyecto con Importancia mayor a 28. Describir las metodologías, técnicas o procedimientos aplicados en la valoración monetaria de cada impacto ambiental.

Ver Análisis Económico – Ambiental en los Anexos.

5.2 Elaborar una matriz o Flujo de Fondos, en perspectiva temporal, del valor monetario estimado de cada impacto ambiental y social valorado. Construir para un horizonte de tiempo igual o menor que el tiempo para recuperar la inversión del proyecto.

Ver Análisis Económico – Ambiental en los Anexos.



6. MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)

La sección ambiental del Ministerio de Obras Públicas (MOP) mediante nota SAM-229-2023 solicita lo siguiente:

6.1 Especificar las vías que serán utilizadas para el transporte de materiales y equipos.

En el Capítulo 5, página 66, “4. *Vías de acceso al proyecto*” del EsIA Categoría II en evaluación se especifican las vías de comunicación que serán empleadas para el transporte de materiales y equipos.

En todo caso, para la construcción del residencial el movimiento de tierra será interno, además el balance de corte-relleno es cero, o sea, no será necesario traer o llevar suelo. El suministro de agregados y material selecto vendrá de la cantera cercana y se hará por el Boulevard La Valdeza. El concreto también provendrá de las empresas cementeras próximas. La maquinaria pesada será trasladada al área del proyecto y se mantendrá ahí hasta culminar los trabajos, por lo cual la circulación de equipo pesado será mínima.

6.2 Presentar las técnicas de ingeniería para el control de erosión y sedimentos

Control de la erosión y arrastre de sedimentos

- Procurar que los trabajos de corte, relleno y compactación del polígono se realicen durante la temporada seca o “Verano” panameño, cuando las lluvias son mínimas o inexistentes.
- Colocar trampas de sedimentos (con gravillas, pacas de heno, bolsas con arenas, cilindros de mallas geotextiles, barreras de sedimentos o *silt fences*, entre otras) en los puntos bajos de la topografía antes de llegar a los drenajes pluviales.
- Sembrar hierbas lo antes posible para amarrar el suelo y protegerle de los procesos erosivos de las lluvias (por ejemplo: Vetiver (*Chrysopogon zizanioides* [Poaceae]; *Brachiaria spp.* [Poaceae], etc.). Se puede emplear la técnica de Hidrosiembra (*Hydroseed*).



Fotografía 1 Malla para retención de sedimentos (*Silt Fence*)



Fotografía 2 Mallas geotextiles y hierba Vetiver protegiendo un talud



Fotografía 3 Hierbas sembradas mediante Hidrosiembra para proteger un talud

6.3 Presentar medidas de mitigación para el manejo y tratamiento de desechos peligrosos (aceites, grasas, hidrocarburos, tierra contaminada con derrames, etc.).

En el Capítulo 10 del EsIA en evaluación se aborda la *Prevención de contaminación de suelos y aguas por Hidrocarburos* (Página 214) y se enlistan las acciones de mitigación para la gestión de dichos desechos peligrosos (hidrocarburos). En resumen, las medidas de mitigación consideradas en el EsIA son las siguientes:

- Colectar el aceite usado de la maquinaria (“quemado”), filtros, grasas y demás lubricantes usados en un recipiente, tanque o barril con tapa, debidamente etiquetado, para su traslado a las empresas recicladoras de la localidad. Estos desechos se caracterizan como *peligrosos*.
- Colocar una bandeja, plástico o lona impermeable debajo del motor para recolectar cualquier goteo de aceites o lubricantes cuando se realice el cambio de aceite y/o mantenimiento a la maquinaria pesada, vehículos y equipos empleados en el proyecto.
- Colocar visibles y en idioma español las Hojas de Información de Sustancias Peligrosas del producto (MSDS por sus siglas en inglés); antes de utilizar los solventes, los usuarios la deberán leer.



- Contar con un *Kit* para contención de fugas o derrames, con un tanque plástico y material para absorber cualquier fuga o goteo de lubricantes o aceites (por ejemplo arena), en las máquinas pesadas, camiones y otros vehículos que circulen por el suelo desnudo.
- Capacitar a los operadores en el procedimiento a seguir en caso de un derrame o fugas de hidrocarburos en las máquinas.
- Contar con un piso sólido, lavable, no poroso y de acceso restringido en el almacén de materiales e insumos para el depósito de los lubricantes, solventes y demás sustancias químicas.
- Contar con una contención para derrames en el área de contenedores para aceites o lubricantes.
- Contar con una noria de contención hecha de concreto hermético e impermeable con capacidad para el volumen total más un 10% para tanques superficiales de combustibles (si aplica).
- Cumplir con la Resolución del Cuerpo de Bomberos de Panamá, CDZ-003/99 del 11 de febrero de 1999 para tanques de almacenamiento para despacho de los combustibles (si aplica).
- Etiquetar con la identificación clara del contenido todos los envases de solventes.
- Nunca almacenar los disolventes y combustibles en envases de vidrio.
- Nunca dejar sustancias químicas en envases sin etiquetar.
- Substituir los disolventes cuando sea posible. Por ejemplo, emplear pinturas a base de agua (látex), para no usar diluyentes o limpiadores que contienen disolventes, como *Thinner*, *Mineral Spirit* o Aguarrás.



6.4 Construir estructura de contención para evitar el derrame de las sustancias peligrosas al ambiente.



Fotografía 4 Recipientes con hidrocarburos (aceites, grasas, líquido hidráulico, etc.) con su tina de contención

En la ejecución del proyecto se utilizarán sustancias químicas peligrosas, como combustibles, aceites sintéticos y grasas. La gestión adecuada de dichos químicos es importante para prevenir la contaminación de suelos y aguas. En el área del taller mecánica y almacén de materiales e insumos, se contará con una tina o noria donde se colocarán aquellos recipientes con sustancias químicas peligrosas, primordialmente los aceites y grasas sintéticas de los motores de combustión interna, solventes, bases y/o ácidos fuertes. Esta estructura estará perimetralmente definida por una pared baja que servirá de elemento de contención para la eventualidad de una fuga o derrame de las sustancias.



6.5 Especificar si el patio de máquinas y abastecimiento de combustibles y aceites se ubicará dentro del polígono del proyecto (construir estructuras para la contención para evitar derrame de sustancias y contaminación del suelo)

El patio para oficina administrativa, talleres, maquinarias y abastecimiento de combustible y aceites se ubicará dentro del polígono del proyecto; tendrá una superficie aproximada de $2,116.25 \text{ m}^2$ y se ubicará entre las coordenadas UTM 975989 mE / 630036 mN y 975914 mE / 630033 mN (WGS84 Error $\pm 3 \text{ m}$). El abastecimiento de combustible se hará mediante un camioncito de servicio (el cual deberá cumplir con las normativas que regulan esta actividad). En el punto previo se describió la plataforma sólida de concreto con una berma o borde que se construirá para evitar que el eventual derrame de sustancias químicas peligrosas llegue directamente al suelo.

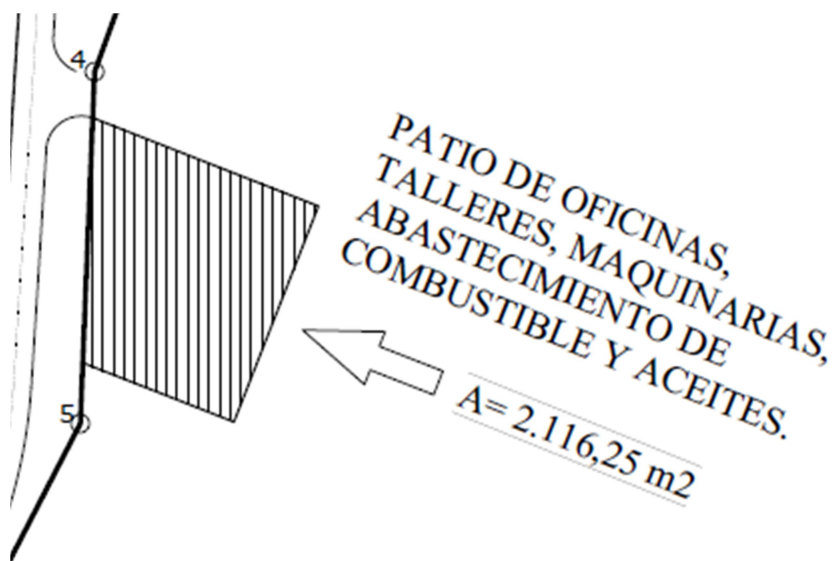


Ilustración 2 Superficie destinada al campamento



7. MiAMBIENTE – Dirección de Información Ambiental (DIAM)

A través del Memorando DIAM-0703-2023, la Dirección de Información Ambiental solicita lo siguiente:

7.1. Presentar coordenadas UTM con su respectivo DATUM de referencia del polígono del proyecto e indicar la superficie.

La superficie del polígono del proyecto es 22 hectáreas + 12 dm², tal y como aparece en el estudio y las publicaciones de periódico, así como en el *fijado y desfijado* del municipio. Sin embargo, las coordenadas que se colocaron en la sección 5.2 “*Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y Coordenadas UTM o Geográficas del polígono del proyecto*” (página 46) del EsIA sí están erradas. Las coordenadas UTM que definen correctamente al polígono de la obra son las siguientes:

Tabla 1 Coordenadas UTM del polígono del proyecto La Valdeza Etapa 6

CUADRO DE COORDENADAS			CUADRO DE COORDENADAS		
PUNTO	NORTE	ESTE			
1	976193.451	630181.076	16	975356.595	630296.838
2	976162.653	630103.408	17	975350.291	630320.576
3	976159.714	630098.490	18	975349.666	630324.424
4	975989.049	630036.439	19	975428.805	630292.535
5	975914.299	630033.412	20	975603.824	630283.569
6	975682.557	629913.947	21	975685.062	630310.437
7	975667.967	629915.490	22	975732.939	630308.590
8	975545.822	629978.970	23	975784.135	630329.668
9	975546.619	629994.296	24	975867.963	630389.660
10	975544.040	629997.409	25	975907.269	630439.018
11	975549.814	630115.672	26	975957.770	630518.248
12	975540.772	630177.440	27	975989.828	630467.607
13	975537.275	630184.308	28	976002.153	630371.739
14	975500.503	630217.664	29	976023.064	630313.502
15	975374.979	630258.528			

Datum WGS84 – Zona 17P

Fuente: Planta de Topografía – Anteproyecto Etapa VI. Grupo OTI Panamá. Junio 2023



8. VOLADURAS

8.1 Indicar las condiciones y distancia mínima de las infraestructuras que se podrían ver posiblemente afectadas con el uso de explosivos.

Aún no hay seguridad de la necesidad de emplear explosivos para fracturar la roca en el polígono. La distancia mínima a las infraestructuras no se puede saber a priori. Antes de proceder con el uso de explosivos, se tiene que presentar ante la Dirección Institucional en Asuntos de Seguridad Pública (DIASP) para aprobación un *Plan de Voladuras*. Dicho Plan de Voladuras se realizará una vez se conozcan con exactitud las características de las rocas (dureza, fragilidad, por ejemplo), su ubicación, cercanía a viviendas y estructuras vulnerables, entre otros muchos aspectos. Sin embargo, en la sección de Anexos está un *Plan de Voladuras* típico, que podrá realizarse en la Etapa 6 de La Valdeza, según los requerimientos del proyecto. En todo caso, la institución competente para aprobar esta actividad es la DIASP.

8.2 Presentar metodología de divulgación de información a la comunidad y autoridades correspondientes sobre las actividades a realizar con el uso de explosivos.

En etapas previas se ha empleado el método de volanteo para alertar a los vecinos sobre una voladura. La comunicación contiene la fecha y hora previstas para realizar la actividad. Las hojas se reparten en las casas de los vecinos, se pegan en las paradas de los buses y en la entrada del supermercado de la urbanización. Ver copia de la volante en los Anexos.

8.3 Presentar las medidas de prevención, mitigación y las medidas de compensación en caso de afectarse alguna infraestructura producto del uso de explosivos.

Las medidas de prevención y mitigación de afectaciones en caso de uso de explosivos están contenidas en el *Procedimiento de Voladuras* elaborado por la empresa Ingeniería y Explosivos, S.A. (INEXSA), acreditada por la DIASP, mediante Resuelto del Ministerio de Gobierno N° 057 DIASP del 9 de Julio de 2003, para ejercer la actividad de importación y comercialización de materiales explosivos terminados.

En caso de que existiese una afectación a la infraestructura pública (rotura de calles, aceras, etc.) o privada (como rajaduras de paredes, muros, rotura de lámparas, vitrales, etc.) la empresa promotora realiza una evaluación de los daños y compensa al afectado por el precio de mercado.



8.4 Presentar Plan de Mitigación de Riesgos (contemplando los trabajos a realizar con explosivos)

En la sección de Anexos se entrega copia del *Procedimiento de Voladuras*, elaborado por la empresa Ingeniería y Explosivos, S.A. (INEXSA), acreditada por la DIASP, mediante Resuelto del Ministerio de Gobierno N° 057 DIASP del 9 de Julio de 2003, para ejercer la actividad de importación y comercialización de materiales explosivos terminados.

El Plan de Voladuras a que se refiere el punto previo contiene lo relativo a la prevención de riesgos asociados a la actividad. En su contenido (ver en Anexos) se detalla el Análisis de Riesgo, en donde se describen las contingencias que pudiesen ocurrir y los procedimientos en caso de que se materialicen. En todo caso, la institución competente para aprobar o reprobar esta actividad es la DIASP.

9. DIRECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA

9.1 Presentar las coordenadas de conservación de los cuerpos de agua presentes en el proyecto.

Las zanjas de drenaje pluvial (estacionales) presentes en el proyecto no son sujeto de conservación. Se reitera que por el polígono del proyecto no hay cuerpos de agua, sino dichos canales de drenaje pluvial, por donde circulan las escorrentías en época lluviosa. Ver el documento “*Ampliación a Observaciones realizadas sobre Canalizaciones Parciales de las Zanjas Sin Nombres #1 y #2*” en los Anexos. Al Sur-Este del polígono, fuera de los límites de éste, circula la llamada *Quebrada Sin Nombre*. El lindero del lote se extiende a no menos de quince (15) metros de la ribera de dicha quebrada. Por otra parte, el citado D.E. 55 de 1973 se refiere a la relación entre predios sirvientes (quien recibe las aguas) y predios dominantes (quien vierte las aguas); sin embargo, para el caso actual, ambos son la misma persona jurídica, ya que la finca de la Valdeza 6 recibe las aguas de drenaje de las fases 4 y 5 que se hayan en una cota superior.

Adicionalmente, el Artículo 2do. del referido D.E. 55 de 1973 señala textualmente: “*El dueño del predio que recibe las aguas tiene derecho a hacer dentro de él, y a su propio costo, rebazas, malecones, muros, paredes, zanjas o alcantarillas que, sin impedir u obstruir el curso de las aguas, sirvan para regularizarlas o para aprovecharlas, en su caso.*”



9.2 Ampliar la información presentada en el punto 6 Hidrología a todos los cuerpos de agua

Ver el documento técnico “*Ampliación a Observaciones realizadas sobre Canalizaciones Parciales de las Zanjas Sin Nombres #1 y #2*” por el Ing. José Santos en la sección de Anexos.

9.3 Presentar 6.6.1. Calidad de Agua del cuerpo hídrico presente por un laboratorio acreditado por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA)

Ver resultados de los análisis hechos por el laboratorio acreditado *Corporación Quality Services, S.A.*, a una muestra simple tomada de la Quebrada Sin Nombre.

9.4 Presentar plano del polígono del proyecto donde se visualice de manera clara las fuentes hídricas con su respectivo ancho, correspondiente servidumbre de protección.

Se reitera que en el polígono no existen fuentes hídricas, sino zanjas estacionales de drenaje pluvial. No obstante, en la sección de Anexos se muestra un plano con los canales de escorrentías pluviales y la quebrada Sin Nombre (que fluye fuera del polígono).

9.5 Presentar coordenadas del alineamiento de los cuerpos hídricos.

Se reitera que en el polígono no existen cuerpos hídricos, sino canales pluviales de escorrentías. Ver el documento técnico “*Ampliación a Observaciones realizadas sobre Canalizaciones Parciales de las Zanjas Sin Nombres #1 y #2*”, en la sección de Anexos.

9.6 Presentar plano del anteproyecto con la nueva distribución de los lotes, integrando los cuerpos hídricos con sus servidumbres.

Ídem 9.5. Se reitera que en el polígono no existen cuerpos hídricos, sino canales pluviales de escorrentías de temporada lluviosa. En la sección de Anexos se presenta un plano con las canalizaciones propuestas para el proyecto.



9.7 Incluir en el punto 9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad, entre otros, específicamente la Identificación y Valoración de Impactos actualizado, donde se identifiquen los posibles impactos a generarse en los cuerpos hídricos durante la fase de construcción y sus respectivas medidas de mitigación. Presentar también el Capítulo 10 – Plan de Manejo Ambiental (PMA) actualizado.

El único cuerpo hídrico existente en el lugar es la denominada Quebrada *Sin Nombre*, la cual fluye fuera del polígono del proyecto. En todo caso, ésta podría ser receptora de partículas de suelo arrastradas mecánicamente por las escorrentías y aumentar la sedimentación en su cauce y la turbiedad de sus aguas. En la sección de Anexos se actualiza el listado de los Impactos Ambientales (Medio Físico) esperados y el Plan de Manejo Ambiental (Capítulo 10) con las acciones de mitigación correspondientes para este impacto ambiental.

10. SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL (SINAPROC)

10.1 Presentar Informe de SINAPROC sobre Vulnerabilidad del Polígono frente a inundaciones.

Ver Informe de Vulnerabilidad del SINAPROC en la sección de Anexos.

10.2 Presentar Plan de Prevención de Riesgos en caso de inundaciones.

Ver Plan de Prevención de Riesgos en caso de inundación del proyecto en la sección de Anexos.



11. ANEXOS (EN VOLUMEN APARTE)

11.1 Nota de Solicitud de Certificación de la Dirección Regional de Panamá Oeste del IDAAN – 09 de Junio de 2023.

11.2 Nota de respuesta del IDAAN ante solicitud de viabilidad de La Valdeza 6.

11.3 Gráfica de Presión del Acueducto.

11.4 Plano de Ubicación de la PTAR, incluyendo Punto de Descarga.

11.5 Memoria Técnica de la PTAR - PROGESA.

11.6 Copia Resolución N°991-2022 de 7 de Octubre de 2022.

11.7 Planos de Uso de Suelo – Resolución N°991-2022 de 7 de Octubre de 2022.

11.8 Normas de Desarrollo Propuestas – Resolución N°991-2022 de 7 de Octubre de 2022.

11.9 Resolución N°414-2023 de 26 de mayo de 2023, “*Por la cual se aprueba la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado, LA VALDEZA*”.

11.10 Planos EOT Resolución 414-2023 de 26 de mayo de 2023.

11.11 Análisis Económico – Ambiental La Valdeza 6.

11.12 Plan de Voladuras típico – La Valdeza.

11.13 Volante Informativa de voladuras.

11.14 Procedimiento de voladuras - INEXSA.



11.15 Hidrología La Valdeza 6 - Ampliaciones a Observaciones realizadas sobre Canalizaciones Parciales de las Zanjas Sin Nombres #1 y #2. Ing. José Santos.

11.16 Resultados de Análisis de la Calidad de Aguas de la Quebrada Sin Nombre – Corporación Quality Services, S.A.

11.17 Plano de canales de escorrentías pluviales.

11.18 Capítulo 9 – 10 EsIA Actualizados. Actualización de Identificación y Valoración de Impactos Ambientales y Plan de Manejo Ambiental (PMA) actualizado.

11.19 Informe de Vulnerabilidad del SINAPROC.

11.20. Aclaración del Informe de Vulnerabilidad SINAPROC.

11.21 Plan de Prevención de Riesgos en caso de Inundaciones.