

[Handwritten signature]

RECIBIDO

30/01/2022 12:21PM

DE 19

19 de diciembre del 2022.
N° 2283 – DG-DAI- 2022.

[Handwritten initials: KS, KC]

Ingeniero Domínguez:

Mediante esta nota, yo Héctor Brands, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal 8-744-2280, Representante legal y Director General del Instituto Panameño de Deportes (Pandeportes) constituida mediante la Ley N°50 de 10 de diciembre de 2007, doy respuesta a la nota **DEIA-DEEIA-AC-0151-1810-2022** con fecha del 18 de Octubre del 2022, mediante la cual solicita información sobre el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II referente al Proyecto “**Estudio, Diseño, Construcción, Equipamiento y Financiamiento del Estadio de Béisbol Mariano Rivera y del Centro de Alto Rendimiento del Béisbol Nacional, ubicado en la provincia de Panamá Oeste, Distrito de la Chorrera, Corregimiento de Playa Leona**”. A fin de que se continúe con el trámite de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental en mención, para consulta o aclaración Autorizo contactar al Licdo. Dagoberto González al teléfono 6932-4604 y/o al correo rigo2109@gmail.com , el cual puede actuar de manera indistinta para hacer entrega del documento antes mencionado.

Hago propicia la ocasión para reiterarle a usted, las seguridades de mi más alta estima y respeto.

 REPÚBLICA DE PANAMÁ	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
RECIBIDO	
Por: _____	
Fecha: _____	
Hora: _____	

[Handwritten signature]
HECTOR BRANDS
Director General



Ingeniero
DOMILUIS DOMINGUEZ
Director Nacional de Evaluación Ambiental
Ministerio de Ambiente.
Ciudad.

HB/IF/xg

Gobierno de la República de Panamá

[Handwritten signature]

Instituto Panameño de Deportes, Corregimiento de Juan Díaz
Ciudad Deportiva Irving Saladino, Panamá República de Panamá
Teli (507) 500-5400

**RESPUESTA A NOTA ACLARATORIA
DEIA-DEEIA-AC-0151-18-10-2022**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
*CATEGORÍA II***

**"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y
FINANCIAMIENTO DEL ESTADIO DE BEISBOL, MARIANO
RIVERA Y DEL CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO DE
BEISBOL NACIONAL UBICADO EN LA PROVINCIA DE
PANAMÁ, OESTE, DISTRITO DE LA CHORRERA,
CORREGIMIENTO DE PLAYA LEONA"**

**PROMOTOR:
INSTITUTO PANAMEÑO DE DEPORTES**

**CONSULTORES
LICDO. DAGOBERTO GONZÁLEZ
ING. PAOLA QUIEL
ING. JESÚS SANTAMARÍA**

DICIEMBRE 2022

1. La dirección de Política Ambiental (DIPA), del Ministerio de Ambiente, a través de su informe de evaluación del EsIA DIPA-241-2022, indico lo siguiente: "... Hemos verificado que, el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio final de este proyecto fue realizado. Sin embargo, se requieren algunas mejoras que se indican a continuación:
 - a. Procurar que el nombre de los impactos sociales y ambientales del ajuste económico por externalidades, se mantenga igual que en el Cuadro N° 36 de valoración y jerarquización de los impactos del proyecto (páginas 141 a 145 del Estudio de Impacto Ambiental).
 - b. Algunos impactos importantes del proyecto no han sido considerados en el análisis económico. Por tanto, se recomienda valorar monetariamente e incluir en el Flujo de Fondos construido al menos seis (6) de los siguientes impactos positivos y negativos: Incremento de las necesidades comunitarias, Cambio en los patrones de uso de suelo, Modificación del paisaje natural, Fomento al desarrollo de actividades recreativas, Contaminación del suelo, aire o fuentes hídricas por la generación de desechos domésticos, Contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos, Contaminación del agua de la quebrada sin nombre por aumento de sedimentos y por derrame de hidrocarburos. Contaminación del agua superficial.

RESPUESTA:

**AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES
Y ANÁLISIS DE COSTO –BENEFICIO FINAL**

La valoración económica de las externalidades sociales y ambientales a ser consideradas en el análisis costo-beneficio, requiere de técnicas directas de mercado e indirectas para medir aquellos efectos que no necesariamente se pueden mitigar con medidas sencillas y en muchos casos no se incorporan en la valoración financiera de los proyectos.

La evaluación económica de impactos ambientales y sociales dentro del análisis de flujo de caja tiene que tener claros los siguientes aspectos:

- Comenzar simplemente con lo más obvio, con los impactos ambientales más fácilmente evaluables, las medidas ambientales que tienen **precio en el mercado**, por ejemplo, costo de obras para el control de erosión, costo de revegetación y arborización por hectárea, etc., que se incluyen en el Plan de Manejo Ambiental.
- Existe una simetría útil entre beneficios y costos: Un beneficio no aprovechado se constituye en un costo, mientras que un **costo evitado** es un beneficio.
- El análisis debe hacerse desde el contexto Con y Sin proyecto.
- Los supuestos deben ser establecidos explícitamente, por ejemplo, la tasa de interés que varía según el tiempo y el valor del dinero y dependen de la inflación y de los costos operativos de la entidad financiera (en nuestro caso usamos 10%, considerando la estabilidad del dólar). Lo ideal para hacer un análisis de flujo de caja es una actualización de 10 años incluyendo el periodo en que ocurren los costos y la obtención de los ingresos. En este tipo de proyecto la ejecución del proyecto tiene una duración de 2.5 años, lo cual hace que la variabilidad de los precios no cambia mucho en este tiempo.
- Una vez los límites analíticos de lo conceptual y temporal son establecidos para el proyecto, la siguiente etapa es la elección de las técnicas para la evaluación relativa del atractivo económico de las alternativas propuestas. Habitualmente se utilizan tres métodos para comparar beneficios y costos: el Valor Actual Neto (VAN), la Relación Beneficio/Costo (RB/C) y la Tasa Interna de Retorno (TIR).
- Las principales externalidades que aporta el proyecto son positivas al brindar una fuente de empleo temporal y permanente, una infraestructura que ayuda a estabilizar a la juventud en un ambiente sano como es el deporte, mejora en la economía local y regional, sin embargo, hay otras que también afectan a la sociedad y al ambiente no incluidas en los análisis financieros.

- La externalidad negativa está asociada a la pérdida de vegetación y suelo natural (cambios de usos).
- Todos los impactos negativos significativos tienen medidas de mitigación para compensar y reducir sus efectos, cuyos costos ambientales han sido incluidos en el plan de manejo ambiental y el cálculo ha sido incluido en el flujo de caja económico. Aquí se valora la externalidad ambiental y social muchas veces no mitigada.

Metodología

Los pasos metodológicos que se han seguido para el desarrollo de la valoración monetaria o económica de los impactos sociales y ambientales del proyecto son los siguientes:

- a. Se identificaron los impactos ambientales y externalidades sociales del proyecto (positivos y negativos), a ser incorporadas en el flujo de caja económico, valorados según el método Valoración de Importancia Ambiental con base en la Matriz de Identificación de Impactos (Cap. 9) del estudio, se identificaron un total 16 impactos ambientales con valores superiores a -16 y positivos, De estos, 5 son positivos y 11 son negativos, Respecto a la importancia de estos 11 impactos ambientales, 1 son de importancia no significativa, 4 son de importancia menor y 7 son importancia moderada.
1. Describir las metodologías y procedimientos utilizados en la valoración monetaria de impactos ambientales y sociales del proyecto.
 2. Cálculos de costos y beneficios ambientales y sociales usando la metodología de valoración económica o monetaria de las externalidades sociales y ambientales.
 3. Construcción del flujo de costos y beneficios incorporando las externalidades sociales y ambientales, con temporalidad de 10 años y 10% de tasa de descuento. En nuestro caso el proyecto es de 2.5 años.

4. Cálculo de la rentabilidad económico ambiental del proyecto (VANE y Razón Beneficio Costo con las externalidades sociales y ambientales).
5. Presentación de opinión técnica correspondiente.

Descripción de los métodos y procedimientos utilizados en la valoración monetaria de impactos ambientales y sociales del proyecto.

Para determinar los costos ambientales de las medidas de mitigación de los impactos y externalidades se tomó en cuenta los **Precios de Mercado** (Px) de los principales insumos, materiales, equipos, mano de obra y Cantidades (Q), entendiendo un mercado de libre competencia, haciendo las estimaciones de valoración monetaria en base al alcance de las medidas.

a. Precios de mercado.

El precio de mercado es el precio al que un bien o servicio puede comprarse en un mercado de libre competencia. Es un concepto económico de aplicación tanto en aspectos teóricos de la disciplina como en su uso técnico y en la vida diaria.

Para determinar los beneficios y costos Socio Ambientales de la actividad se consideró dos metodologías; **costos evitados y costo de oportunidad o de reemplazo**, se tomó en cuenta las estimaciones estadísticas de los precios de mercado de Costos Médicos (Px) de hospitalización en el MINSA y Caja de Seguro Social, (cama, medicinas asistencia médica y tiempo de recuperación) y Cantidades (Q). Haciendo supuestos de ahorro en incapacidades.

b. Costos evitados (mejoras en la salud) es un beneficio social, económico y ambiental

Es un método que determina el coste para evitar un efecto ambiental que sea perjudicial para las personas o para su entorno, en nuestro caso y bajo la realidad

actual se toman las medidas preventivas de accidentes laborales y la mitigación al riesgo Covid-19.

Ejemplo:

- Costo evitado por gastos médicos (menos casos de enfermedades).
- Costo evitado de atender la emergencia.

c. Costo de Oportunidad o de reemplazo

Se define como el valor de lo que se renuncia por dedicarse a otra actividad y se consideró el beneficio de no tener que reemplazar la mano de obra incapacitada.

- Beneficios directos por no interrumpir la actividad de proyecto (costo evitado por la interrupción de la actividad del proyecto). Tanto de producción como de mano de obra.
- Beneficios indirectos por no interrumpir los servicios del proyecto (costo evitado por la interrupción de los servicios del proyecto).
- Un costo de mitigación al menos permite tener un estimado del valor reemplazo del bien perdido (Llámesse cobertura vegetal, reforestación, obras de conservación de suelo, agua) costo ambiental perdido, como por ejemplo.

d. Existen otros métodos indirectos de valoración económica ambiental como son:

Costo de viaje.

Precios hedónicos (Cambio en el valor de las propiedades cercanas al coplejo deportivo)

Valoración contingente

METODOLOGIAS DE VALORACIÓN SEGÚN IMPACTOS Y EXTERNALIDADES.

IMPACTOS Y EXTERNALIDADES SOCIALES		METODOLOGIAS DE VALORACIÓN
SOCIALES	AMBIENTALES	
Cambios en el Mercado laboral.		Valores de mercado Costo de oportunidad

Estímulo a la Economía Regional y Nacional		Valores de mercado
	Reforestación de xx Ha	Valores de mercado Captura de CO ₂
Costos afectación a la salud por calidad del aire y ruido		Costo de restauración
Cambios del valor de la tierra	Pérdida de la cobertura vegetal	Valores de mercado Valor comercial de la captura de CO ₂ . Costo de BSA por ha. Cambio de valor de la propiedad. Precios hedónicos.
Valor de turismo perdido	Pérdida de servicios ambientales debido a la eliminación del bosque	Costo de reposición. Valores de mercado. Costo de BSA por ha Costo de viaje, valoración contingente.
	Afectación de la fauna terrestre	Costo de rescate. Valores de mercado

Fuente autores.

Alcances del proyecto y su horizonte de tiempo

La evaluación económica incluye las actividades propias del proyecto: Planificación, (elaboración de planos, estudios, aprobación de planos), seis meses, construcción que tiene una duración estimada de 2 años y operación del complejo deportivo es permanente, sin embargo, por efecto de la pandemia puede durar más tiempo, por lo que la actualización se hace a 10 años.

Los estimados de la valoración monetaria de las medidas de mitigación suponen tomar en cuenta los Precios del Mercado (Px) de los insumos, equipos, maquinaria, mano de obra y las Cantidades (Q) de estas que se van requiriendo a medida que se ejecuta el proyecto, tanto en la fase inicial que comprende la inversión.

Por ejemplo. Costos de equipos de seguridad (EPP) x Persona (s) x Tiempo de reposición.

11.1. Valorización monetaria del impacto ambiental

b. Valoración monetaria de los impactos directos del PMA.

El primer paso para evaluar los costos o beneficios de los impactos ambientales consistió en determinar la relación entre el proyecto y los impactos ambientales tal y como se describió en el capítulo 9 de identificación y evaluación de impactos; el segundo paso fue asignar un valor monetario a la mitigación del impacto ambiental, tal y como se observa en el Plan de Manejo. La empresa promotora propone implementar un Plan de Manejo Ambiental y otros planes de gestión ambiental, a través de medidas de mitigación y compensación valoradas en **B/.10,600.00** para reducir estos efectos negativos ambientales, cuyos costos de permisos son al inicio, durante la construcción (revegetación, entrega de equipos de protección personal, manejo de desechos sólidos y líquidos) y el resto tiene costos según avance como es la educación ambiental, participación ciudadana, y los monitoreos ambientales.

Costos de la Gestión Ambiental.

Concepto de:	Costo Total (B/)
Pago de la tarifa para la Evaluación EsIA	1,253.00
Plan de las medidas de mitigación específicas	10,600.00
Plan de participación ciudadana	3,000.00
Plan de Rescate Fauna	5,000.00
Plan de educación ambiental	2,000.00
Plan de Abandono	15,000.00
Plan de Prevención de Riesgos	5,000.00
Plan de Contingencia	6,000.00
Plan de Monitoreo	12,000.00

Total	59,853.00
--------------	------------------

*Otros costos como EIA; costo de evaluación, pagos de indemnizaciones y permisos de tala e indemnizaciones, están cubiertos en el flujo de caja en otros permisos ambientales e impuestos.

De acuerdo al análisis de la matriz de importancia ambiental del Impacto se encontró aquellos impactos de importancia moderada y severa.

- c. **Selección de los Impactos Ambientales del Proyecto a ser valorados** con base en la Matriz de Identificación de Impactos (Cap. 9) del estudio, se identificaron un total 16 impactos ambientales con valores superiores a -16 y positivos, De estos, 5 son positivos y 11 son negativos, Respecto a la importancia de estos 11 impactos ambientales, 1 son de importancia no significativa, 4 son de importancia menor y 7 son importancia moderada.

Descontando los de importancia irrelevante para el tipo de proyecto tenemos:

De estos son considerados como beneficio o positivo y generan externalidades de beneficios sociales:

1. Generación de empleos.
2. Incremento de las necesidades comunitarias
3. Cambio en los patrones de uso del suelo
4. Modificación del paisaje natural
5. Fomento al desarrollo de actividades recreativas.

Los Impactos negativos y que pueden generar externalidades ambientales y sociales negativas son:

1. Contaminación del aire por generación de polvo y humo, por el uso de maquinarias, equipos y vehículo

2. Afectación de la población (trabajadores) por la intensidad y duración del ruido y por las vibraciones de los equipos y maquinarias.
3. Pérdida de la estabilidad de suelo.
4. Contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos.
5. Contaminación del agua de la quebrada sin nombre por aumento de sedimentos y por derrame de hidrocarburos.
6. Disminución de vegetación terrestre natural.
7. Afectación de la fauna terrestre y acuática por pérdida y perturbación de hábitat.
8. Contaminación de suelo, aire o fuentes hídricas por la generación de desechos domésticos tanto sólidos como líquidos.
9. Riesgos de accidentes laborales.
10. Aumento de tráfico vehicular.
11. Contaminación de aguas superficiales

A continuación, presentamos la valoración económica de estos impactos ambientales y sociales cuyas externalidades no son considerados en los costos de mitigación.

11.1.1 Beneficios Económicos Ambientales

Para calcular el valor económico de los beneficios asociados a la producción de bienes y servicios ambientales por la restauración de la cobertura vegetal, hemos considerados en primera instancia que se revegetará en áreas verdes el 5 % del terreno o sea 0.5864 hectáreas para la revegetación en las áreas verdes de uso público por la pérdida de la cobertura vegetal del área del proyecto.

1. Modificación del paisaje natural a través de la restauración y/o recuperación del Área (Captura de CO₂).

Para valorar éste impacto ambiental por restauración y revegetación en el proyecto “**ESTADIO DE BÉISBOL MARIANO RIVERA Y DEL CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO DEL BÉISBOL NACIONAL**” utilizamos el método de cambio de

productividad, por efecto de la transferencia de carbono a la atmosfera como factor de valoración; en donde cada hectárea de bosque maduro contiene en promedio unas 175 toneladas de carbono y una tonelada de carbono transferida a la atmósfera, lo que equivale a 3.67 toneladas de dióxido de carbono (CO₂), datos obtenidos de estudios realizados por el Center for International Forestry Research (CIFOR).

La ecuación para obtener la reserva de carbono de una región o zona específica es la siguiente, en donde, TON deCO₂ TRANSFERIDO por PROYECTO para:

Revegetación	$= 0.5864 * 175 * 3.67$	= 376.62 toneladas (CO₂) maduro a 20 años a una tasa anual de crecimiento fijará en promedio = 18.83 TC/anual
--------------	-------------------------	---

En este caso, el proyecto "ESTADIO DE BÉISBOL MARIANO RIVERA Y DEL CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO DEL BÉISBOL NACIONAL, " revegetará 0.5864 hectárea, por lo cual procedimos a calcular el servicio ambiental que brindará éste revegetación a la economía panameña, cuyo resultado es el siguiente:

Para el cálculo de los beneficios o servicios ambientales obtenidos por la restauración del Bosque (PCV) hemos utilizado datos actuales de los mercados internacionales en donde el precio, durante el mes de junio de 2021 es de 52.28 €/ton, que es el precio promedio establecido para 30 días, según la Bolsa de SENDECO₂ que es un Sistema Electrónico de Negociación de Derechos de Emisión de Dióxido de Carbono. Dicho valor está dado en euro por lo cual se aplicó la conversión a dólares americanos para poder realizar los cálculos correspondientes a la fecha antes indicada (referencia a junio 2021), obteniendo como resultado B/.62.01 US\$/tonelada.

$$SA_{ch} = 18.80 * 62.01 = B/ 1,167.72$$

Beneficios por servicios ambientales captura de CO₂

11.1.2. Costos económicos ambientales

2. Disminución de la vegetación terrestre natural

Para el cálculo del valor monetario del impacto, aplicamos los valores de indemnización establecidos en la Resolución N.º AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003, de la ANAM que fija una tarifa de cobro para toda obra de desarrollo, infraestructuras y edificaciones que involucren la tala de cualquier tipo de vegetación, lo cual representará un resarcimiento económico del daño o perjuicio causado al ambiente.

Los valores establecidos en esta resolución aplicados al proyecto son los siguientes:

- Bosques secundarios jóvenes = B/.1,000.00/hectárea.
- Formaciones de gramíneas (pajonales) = B/.500.00/hectárea.

Los cálculos de superficie por tipo de cobertura vegetal se realizan en campo, para el pago de la indemnización los cálculos sobre el costo de las indemnizaciones, según tipo de cobertura vegetal.

Los Costos servicios ambientales que el mismo genera es el equivalente a $PPSA * Superficie$.

Valor = La instalación de la infraestructura implicará la afectación de:

Área de calles y construcciones: gramíneas.

$PPSA = Superficie. \text{Área total a eliminar.70 (Herbaceas y arboles aislados)}$

$$PPSA = 11 \text{ Ha} + 7283\text{m}^2 * B/ 500 = B/ 5864.15$$

$PPSA = B/ 5864.15$ (Indemnización ecológica considerada en los costos de gestión ambiental).

$$PSA \text{ ie} = B/ 5864.15$$

Esto debe ser verificado en inspección y validado a través de resolución.

3. Pérdida de potencial forestal (gramíneas) a través servicios

ambientales debido a la eliminación.

Se asumen en ese valor la pérdida por captura de CO₂ y no tiene valor comercial, por la facilidad con que se recupera la vegetación y la empresa va a revegetar.

El proyecto ocasionara la eliminación de 11 Ha + 7283 m² de gramíneas con árboles aislados (supuesto de sucesión secundaria o rastrojos en crecimiento).

Ej. El valor económico de este impacto no es significativo por la reposición.

De la Biomasa calculada y pesada el 50% es celulosa de la cual se calcula el peso molecular de CO₂.

$$CSA_{CO_2} = VPCO_2 \times Tn \ C$$

VPCO₂= El precio internacional de Tonelada de carbono capturado es de 62.00

Carbono capturado = (Tn de Biomasa * 0.5 Celulosa).

Un bosque latifoliado mixto secundario (en crecimiento), en promedio produce 75 Tn de biomasa para unos 20 años se tendría un promedio anual de 3.75 Tn/año de los cuales se estima en promedio que el 50% es celulosa. Para 10 años serian 27.5 TnC.

Un bosque o rastrojo en crecimiento en un sitio de media calidad de Índice de sitio puede estar capturando unas 3.75 Tn/Ha/año o sea unas 75 TC adulto, de estos el 50% es celulosa.

Las investigaciones sobre captura de CO₂ son muy costosas y toman mucho tiempo, por lo que las estimaciones de crecimiento se basan en experiencias del programa de Leña y fuentes de energía y Madeleña, del CATIE, 1988 y el INRENARE (después ANAM y ahora MiAmbiente). Se trabaja con promedios por la facilidad de cálculos y no con funciones de producción (tasas de crecimiento a diferentes edades del bosque).

$$\begin{aligned} CSA_{CO_2} \text{ Gramineas} &= VPCO_2 \times Tn \ C \\ CSA_{CO_2} &= 11.7283 \text{ Ha} \times 37.5 \text{ TnsC} \times (0.5) \times B / 62.00 / TnC \\ CSA_{CO_2} &= B / 13,632.14 \end{aligned}$$

$$CSA \text{ total} = B / 13,632.14$$

4. Afectación de la fauna silvestre (terrestre)

El área de estudio se presenta como una zona con relativa diversidad de hábitat con especies de fácil movilidad y dominada mayormente por bosque joven secundario y latifoliado mixto.

En el período de la preparación de terreno, la limpieza y desarraigue, el movimiento de tierra, movimiento de equipo pesado serán, entre otras, las actividades responsables de causar posible el impacto de la afectación de la fauna. La fauna que principalmente recibirá este impacto comprende los animales (principalmente aves), tanto diurnos como nocturnos, identificados. El costo de este impacto ambiental se determinó en el plan de rescate y reubicación de fauna silvestre se calculó en B/ 4,000.00 de manera directa.

Para efecto de un rescate fortuito y reubicación durante la tala y el movimiento de tierra no estimado en el plan antes mencionado por el rescate de fauna y su traslado a hábitats similares depende del costo de los equipos, consulta veterinaria, ubicación del terreno el estimado es:

Afectación Directa de la fauna (ADf_x) = Costo de rescate por día por Ha * Número de individuos * Tiempo de rescate y reubicación (Días) *

Afectación Directa de la fauna (ADf_1) = B/. 500 * 1 individuo * 1 día

$ADF1 = B/. 500.00$

VALOR TOTAL rescate fortuito= B/. 500.00 /año de construcción

5. Erosión del Suelo, a través de técnica pérdida de productividad.

Es importante señalar que el costo de mitigar la erosión del suelo ha sido considerado en el plan de manejo, sin embargo, el valor económico de la pérdida

de productividad por hectárea¹ en un sitio determinado se aproxima en el estudio utilizado como referencia con la siguiente ecuación:

$$C_i = P_m * \Delta y_{ij}$$

Donde C_i : Es el costo de la erosión por hectárea

P_m : Es el precio de mercado por tonelada de producto agrícola, y

Δy_{ij} Es la pérdida de producto en toneladas/ha asociada a la pérdida de centímetros de suelo en el sitio i.

En nuestro caso el terreno cubierto de capa vegetal es relativamente plano, con curvas de nivel por lo que la pérdida de suelo es mínima. El precio de mercado de cultivos agrícolas utilizado es de B/.248.00 USD por tonelada, en un escenario crítico de pérdida de suelos que se establece para un rango máximo de (0.3 ton/ha) y el rendimiento promedio de ton/ha. Para los cultivos agrícolas que se establece en 2.29 ton/ha promedio, Obteniendo un valor total de:

$$VE_r = (Tn \text{ Suelo (perdido/Ha)} \times Tn \text{ Suelo/Ha}) * (B/ VM \times Tn \text{ producción}) \times No \text{ Has}$$

$$VE = 0.687 * B/ 567.92 * 11.7283 = B/ 4,575.92$$

6. Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos (Kit anti derrames y capacitaciones...

La valoración económica de este impacto, se calcula en base a los costos de mitigación directamente aplicadas al tratamiento de suelos contaminados y se usan productos biodegradables como el Biosolve, EM, necesarios para desintegrar las moléculas de hidrocarburos a través de aplicación, volteo y exposición a la luz solar. Este equipo o kit anti derrames puede costar unos B/ 200.00, con los paños absorbentes incluidos, el costo de mano de obra se estima en 15 días hombre por tratamiento, calculándose unos B/

¹ Helena Cotler, Carlos Andrés López, Sergio Martínez-Trinidad (2011) ¿Cuánto nos cuesta la erosión de suelos? Aproximación a una valoración económica de la pérdida de suelos agrícolas en México.

450.00 anuales.

Los trapos y paños absorbentes se llevan a empresas que incineran estos residuos y puede tener un costo de B/ 400.00

El entrenamiento se incluye dentro de los costos del plan de capacitaciones.

$$V_x = C_1 + C_2 + C_i$$

$$\text{Valor} = \text{B/ } 1,050.00$$

Anual durante construcción.

7. Contaminación de quebrada sin nombre por aumento de sedimentos y por derrames de hidrocarburos (Costos de prevención y contingencia equipos, acciones, boom, cunetas, tinajas de sedimentación.

La valoración económica de este impacto ambiental, se calcula en base a los costos de mitigación para evitar que el agua de escorrentía llegue a la quebrada, para lo cual se construyen cajas disipadoras de energía o cajones sedimentadores al final de las alcantarillas o cunetas que van a la fuente hídrica. Se calcula según plano que unas 5 cunetas viertes al drenaje natural y estas cajas sedimentadores tienen un costo 300.00 cada una. Dando un total B/ 1500.00, además se coloca un boom retenedor en las salidas que tienen un costo de 200.00 y sirven para colocar en 3 salidas, dando un costo de B/ 600.00 para esta medida de contención en caso de ocurrir y es preventiva.

$$V_x = C_1 + C_2 + C_i$$

$$\text{Valor} = \text{B/ } 2100.00$$

Anual durante construcción.

8. Contaminación del suelo, aire o fuentes hídricas por generación de residuos sólidos domésticos tanto sólidos, como líquidos.

La valoración económica de este impacto, se calcula en base a los costos de mitigación directamente aplicadas a la recolección, transporte y disposición final, normalmente los costos de transporte y manejo se aplica a través de contrato con empresas recolectoras,

en este caso el alquiler mensual de un contenedor es de B/ 300.00. Dando un costo anual de B/ 3,600.00 al año durante construcción y operación. El conjunto de tanques con tapas para recolección y distribuirlos en el proyecto pueden tener un costo de B/ 200.00, el alquiler de letrinas portátiles tiene un costo de B/ 300.00 por mes dando un costo anual de B/ 3,600.00 al año durante construcción por letrina y de requerir 4, se calcula un costo anual de B/ 7,200.00

$$V_x = C_1 + C_2 + C_i$$

Valor manejo residuos sólidos = B/ 3,800.00

Valor manejo residuos líquidos = B/ 7,200.00

$V_x = \text{B/ 11,000.00 Anual durante construcción.}$

$V_x = \text{B/ 3,600 manejo de residuos, durante operación}$

9. Contaminación de agua superficial

Este impacto es valorado a través de los costos de las medidas de mitigación usadas para el control de la erosión y de la reducción de los riesgos de derrames de hidrocarburos.

11.2 Valoración monetaria de las Externalidades Sociales

Las externalidades sociales negativas que ocasionará el proyecto se refieren a afecciones en la salud física de los trabajadores y personas que circulen cerca cómo; ruidos, malos olores, contaminación ambiental ocasionados por falta de preparación de la gente y costos adicionales ocasionados por los cambios en las costumbres y cotidianidad de los residentes y de los trabajadores, accidentes laborales, daños a las infraestructuras, conflictos con los trabajadores, conflictos sociales con las comunidades. La externalidad positiva del proyecto la constituye el conjunto de inversiones que realizará la empresa, así como la generación de empleos, de impuestos.

11.2.1 Beneficios Económicos Sociales (externalidades).

Partiendo de la valoración de impactos ambientales y sociales y considerando que los efectos fueran directos, y la importancia ambiental como; moderados y severo, se seleccionaron los siguientes impactos ambientales a ser valorados económicamente:

10. Generación de empleos a través del incremento de la oferta de plazas de empleos.

Un impacto positivo de este proyecto es la generación de empleo. En la etapa de construcción serán incorporados puestos directos de trabajo según necesidad e infraestructura y en la fase de operación para operar equipos.

Generación de empleos:

Estimaciones de la Valoración de cambios en el mercado laboral para el proyecto en los 2 años de construcción y 8 años de operación (para el cálculo del VAN) en materia de empleo directo (40 albañiles y ayudantes y 5 administrativos) es considerados en el costo de la inversión, Se calcula que el proyecto podría estar generando unas 25 plazas de empleos permanentes y varios cientos temporales directos e indirectos en la etapa de operación y mantenimiento, en eventos especiales.

11. Incremento de las necesidades comunitarias a través de la dinamización de la economía (local).

El proyecto generará nuevas actividades económicas, que se beneficiaran con el efecto multiplicador de la inversión. La inversión estimada acumulada de este proyecto es de B/ 37,678,999.98 (incluyendo el valor del terreno) que serán invertidos en 2.5 años, y su efecto se verá por vía de la contratación de mano de obra y compra de insumos, materiales y suministros. Estimamos que el 70% del valor de la inversión generará el incremento de la circulación monetaria esperado.

El efecto multiplicador de la inversión en de 1.27 por cada Balboa invertido y 30 % para la adquisición de bienes y servicios, ya que el aporte de la mano de obra se considera aparte. Por lo tanto, el beneficio generado es el siguiente:

$$IEIr = (Mi - Mj) * Emp$$

En Donde:

IEIr	Impacto en la economía local	=30% de la inversión (Bienes e insumos) ¹
Mj	Monto de la inversión	B/ 37,678,999.98
Emp	Efecto multiplicador	=1.27

$$IEIr = B/.37,678,999.98 * 1.27 * 30\% = B/ 14,355,698.99$$

¹En vista que el estímulo de la mano de obra se consideró un beneficio aparte (inversión) se estima para el mercado de bienes y servicios varios (30%).

12. Cambios en los patrones de uso de suelo a través del incremento del valor de la tierra (Cambios en el valor de la propiedad cercana al proyecto).

Según entrevistas a los vecinos del área del proyecto, las tierras tenían un valor general de B/ 80.00 el metro cuadrado en la zona, en las fincas vecinas como a una longitud de 1 kilómetro a lo largo del proyecto y frente a la vía en un ancho de 100 m se ha hecho un aumento asignándoles un valor de expectativa el orden de B/ 100.00 el metro cuadrado.

$$V_b = \sum (V_1 - V_0)$$

Donde:

V₀ = Valor del Beneficio o perjuicio asignado a la proximidad del proyecto.

V₁ = Nuevos valores de las propiedades.

V₀ = Valores del bien en momentos antes del proyecto.

$$V_b = \sum (V_1 - V_0)$$

Para definir el cambio en el valor de la propiedad se tiene que el primer kilómetro en una franja a orilla de la vía principal aumenta de B/ 80 a B/ 100 el m². Si consideramos el área en una franja de 100 metros a lo largo de la vía, se tendría en el primer kilómetro un área de 100,000 m² a precio de B/ B/ 20.00 de incremento

$$V_b = ((\sum (V_1 - V_0)) * V_0) * N$$

$$V_b = \text{Cambio en valor} * \text{Área (N)}$$

$$V_b = (100,000 \text{ m}^2 * B/ 20.00 \text{ m}^2 \text{ de incremento en valor})$$

$$V_b = B/ 2,000,000.00$$

$$\mathbf{V_b = 2,000,000.00}$$

Este es un beneficio social para los dueños de fincas vecinas.

13. Fomento al desarrollo de actividades recreativas a través del valor de un bien público para recreación

El Valor de un bien público con valor recreativo que se gana, a través de encuestas y entrevistas para establecer una población (N) de visitantes al área, estableciendo una serie de valores de los beneficios individuales de bienes y servicios ($\sum X_1 + X_2 + X_3 + X_4 \dots X_N$) usados para llegar al sitio en particular en un periodo de tiempo (t), normalmente se proyecta a un año.

Es importante señalar que casi siempre los visitantes son locales de las comunidades cercanas, que no pagan hotel, pero si las entradas y tarifas mensuales y consumo de bienes y servicios ofrecidos.

Por lo que el uso recreativo para visita es adecuado y se estima el valor de existencia.

Estableciendo el Valor del Bien como la sumatoria de los costos invertidos anualmente para visitar y/o usar el lugar, se usa el año para fines económicos.

$$V_{tp} = N * C_1$$

Donde:

N = Población beneficiada anualmente

$$C_1 = \sum (X_1 + x_2 + x_3 + x_4)$$

C₁ = Costo promedio de la visita al lugar.

C₁ = (Transporte + Alimentos + Bebidas + hospedaje + permiso de entrada),

Esta técnica solo se deja planteada la técnica de valoración de costo de viaje, por visitar el lugar o la disponibilidad de recibir o cobrar por dejar de disfrutar el sitio, multiplicado por el número de visitante o de residentes cercanos.

Se calcula que el centro de Alto rendimiento podría recibir unos 1000 atletas nacionales e internacionales diarios a un costo mensual de B/. 1,000.00 cada uno, daría un ingreso mensual de unos B/ 1000,000.00 por año y por actividades deportivas adicionales se calculan unos B/ 20,000 por partido y se calculan 10 por año o sea B/ 200,000.00 anuales.

Ingresos adicionales estimados por uso de las instalaciones o por alquileres kioskos, restaurantes e infraestructuras B/ 10,000.00 mensual o sea B/ 120,000.00 anual.

Existe un valor o beneficio social de existencia complejo de calcular relacionado con el ahorro en los costos sociales de rehabilitación e incorporación de jóvenes y adultos al sistema económico nacional por alejamiento de drogas y peligros de pandillerismo que representan muchos millones al año y es un estímulo a esta inversión social considerando la zona de La Chorrera, Arraijan y Panamá Oeste.

Este ahorro podría calcular por la vía de la disminución de la Tasa de Delincuencia X Costo de rehabilitación.

Para efecto de este análisis económico se hace un estado de una reinserción que representa un ahorro o beneficio de 5,000,000.00 al año.

Beneficios Sociales estimados por año a partir del 3 año: Alto rendimiento = B1,000,000.00; Partidos = B200,000.00; Alquileres = 120,000.00; Ahorro por reinserción social = B/ 5,000,000.00

Total, anual B/. 5,320,000.00

13.2.2 Costos económicos sociales (externalidades)

En el caso de los costos económicos sociales, hemos considerados los costos de la gestión ambiental que se generarán para el desarrollo de las actividades relacionadas con el proyecto.

14. Contaminación del aire por generación de polvo y humo, por el uso de maquinarias y equipos, a través del costo de afectación a la salud de los Trabajadores.

Los costos de servicios de salud (se estiman en B/. 350.00 /día) se incrementarán en 10% el primer año (año 0), con un incremento acumulativo de 1% anual en los años siguientes, como consecuencia de daños a la salud por ruidos, accidentes laborales y contaminación de aire.

$$\begin{aligned}CS_0 &= ((350*1.10)-350)*No\ Empleados \\CS_1 &= ((350*1.11)-350)*No\ Empleados \\CS_9 &= ((350*1.19)-350)*No\ Empleados\end{aligned}$$

En estos costos está incluido el reemplazo de la mano de obra y los costos de incapacidades considerando los siguientes supuestos:

Costos de reemplazo de la mano de obra

Promedio del sector público de Panamá: 6.9 % incapacidades (18 días laborales al año en 260 días efectivos de trabajos).

Perdida de salud es No Trabajadores x No de días x B/ Costo promedio de la Mano de Obra/día.

Incapacidades= (C) X No Mano de Obra*CH*t

Costo de las incapacidades

Costos de Incapacitados (Ci)= ((N)*(CH+GM+LB))*t

En Donde:

Costos de Hospitalización en Panamá (CH)= B/ 1000/ Persona, x

tiempo de hospitalización.

C_H (cama) = 300.00/día,

L_B (Laboratorios, medicinas) = 400.00 con laboratorios y medicinas por día y

G_M = 300.00 Servicio de especialista o médico por día y

$t=3$ días en promedio de incapacidad.

N = Número de incapacitados.

CSA_1 sin hospitalización = (Salario mensual) * (6.9% incapacidades de 40 trabajadores/año)).

$$CSA_1 = B / 763 / \text{mes} * 2.76 \text{ incapacitados /año} * \\ CSA_1 = 2,105.88$$

$$CSA_2 \text{ Con hospitalización} = (CH * N * t) \\ CSA_2 = 1000 * 2.76 * 7 \\ CSA_2 = 19,320$$

Incapacidades totales = 21,425.88 por año durante construcción

15. Afectación de la población (trabajadores) por la intensidad y duración del ruido y por las vibraciones los equipos y maquinarias (Costos afectación a la salud por ruido).

Al evaluar magnitud de los cambios, por la actividad de ruido, se tiene que los equipos generarán ruido.

Tomando como referencia la metodología de desarrollada por URS Holding, para evaluar el impacto del proyecto sobre la calidad del ambiente por ruido y considerando que en Panamá no contamos con estudios de disposición al pago (DAP) de los hogares por reducción unitaria de la intensidad del ruido.

Utilizaremos la experiencia de Chile. Galilea y Ortúzar (2005), citada por URS Holding 2021, en que estimaron el DAP para Santiago de Chile. La disposición al pago de los hogares por reducción de la exposición al ruido fue de US\$ 1,66 per dB(A) por mes.

Para calcular el costo pérdida de bienestar ocasionada por el exceso de ruido se han ejecutado los siguientes pasos:

- Se ajustó la DAP de Chile, mediante un factor de corrección basado en la comparación entre el PIB per-cápita de cada país. Esta operación arrojó como resultado que el DAP para Panamá es de B/. 1.31 por dB(A), lo que equivale a B/ 15.71 anual.
- Se procedió a ajustar este factor con la tasa de inflación, estimada en 2% promedio anual, lo que arrojó como valor ajustado B/. 1.57, es decir, B/. 20.75 anual.
- Se estableció como número de hogares afectados por el exceso de ruido como los hogares que se ubican dentro del área de influencia del proyecto (unos 150 metros de distancia de radio), unas 10 viviendas (5 personas por vivienda) del residencial vecino y acceso al hospital Nicolás Solano,
- Las fuentes emisoras de ruido del proyecto son los equipos y maquinarias a utilizar en el proyecto que según registros de mediciones en operación en otros sitios arrojan promedios de 85 dB (A).
- Para el cálculo monetario de la pérdida de bienestar ocasionada por exceso de ruido, se utilizó la siguiente fórmula matemática:

$$CPB_{tm} = (H_a * C_a) * (C_{dba})$$

En donde,

CERT_{tm} Costo de la pérdida de bienestar ocasionada por exceso de ruido de las fuentes emisoras.

H_a Número de hogares afectados.

C_a Porcentaje de hogares afectados por el exceso de ruido.

C_{dba} Disposición anual a pagar por reducción de 1 dB(A) de ruido.

Se estimó el costo económico total por pérdida de bienestar utilizando la siguiente ecuación:

$$CPB_t = \sum^n CPB_{z1} + CPB_{z2} + CPB_{z3} + \dots + CPB_{zn}$$

Donde,

CPB_t Costo total de la pérdida de bienestar.

CPB_{zn} Costo de la pérdida de bienestar relacionado a cada condición, lugar, etc. El resumen de cálculos se presenta en la tabla siguiente.

Tabla siguiente: Costo de la pérdida de bienestar debida al incremento de ruido derivado del proyecto durante la construcción.

Fuente emisora	Nivel medido en dBA	Decibeles > 60 (norma)	Hogares afectados	Costo* anual por decibel B/.	Costo del Ruido B/.
Toda la maquinaria	85	25	10	6.25	1,562.50

*Nota: se considera que el trabajo de movimiento de tierra dure unos 4 meses o sea 0.25 años. Los 2 años de trabajo de construcción.

El costo económico de la Pérdida de Bienestar debida al incremento de ruido derivado de la instalación del proyecto se presenta en la Tabla. Unos mil quinientos sesenta y dos balboas con cincuenta centésimos (B/.1,562.50/ año).

Pérdida de Bienestar debida al incremento de ruido = 1,562.50/año. Durante el movimiento de tierra (año 2) y los 8 años de operaciones

16. Aumento de tráfico vehicular en la zona, debido a la movilización de equipos pesados, hacia y desde el polígono de obras.

Por ser la autopista muy transitada en distintos momentos del día y el acceso al lote es a través de las vías secundarias, también implica que, al entrar y salir los equipos pesados se puede generar algún tipo de afectación al tráfico, por lo que se hace una estimación el valor económico por la afectación al tráfico vehicular.

Para ello, hemos utilizado de referencia el estudio *“El costo y la percepción en la sociedad por congestión vehicular causada por el transporte público urbano en la*

ciudad de Ambato, Ecuador”, (The cost and perception in society of vehicular congestion caused by urban public transport in the city of Ambato), realizado durante el 2019, el cual determina el costo social que genera la congestión vehicular y se realiza un análisis de la perspectiva de los usuarios frente a esta problemática, aplicándose un modelo matemático que permite calcular el costo social que cada uno de los usuarios de transporte urbano deben pagar por la congestión vehicular en la ciudad de Ambato.

Los resultados de dicha investigación establecen el costo social que los usuarios de transporte urbano deben asumir por causa de la congestión vehicular y lo calculan en USD 27.20 anual, es decir, USD 2.27 mensuales, usando google earth se pudo observar que 10 residenciales tienen acceso usando la vía principal y suman más de 3000 casas y en un radio de 300 metros está el hospital Nicolás Solano y la vía principal es el acceso a Puerto Caimito.

VCC = P (50%) * Valor promedio por persona.

Valor de congestionamiento y afectaciones a la movilidad por construcción (VCC).

VPP = B/ 27.20 anual por persona o en este caso (2.27 mensual por los 4 meses del movimiento de tierra en dos años).

Se hizo una estimación de la cantidad de vehículos que transitan esta vía todos los días estimándose en 10000 autos por día, dando un total de unas 20000 personas (2 personas /vehículos) que usan esta vía todos los días, mañana y tarde.

$$VCC = 20000 \text{ Per} * B/ 2.27/\text{persona}/\text{mes} * 4 \text{ meses del año.}$$

$$VCC = B/ 181,600 / \text{primer año}$$

17. Riesgos de accidentes laborales a través de los costos preventivos, capacitaciones y aplicaciones de ATS

Este impacto fue valorado como no significativo, a la vez que los costos están incluidos en el plan de prevención y contingencia del plan de manejo. Para lo cual

la empresa contrata personal de seguridad, salud, higiene y ambiente, para aplicar los ATS (análisis de Trabajo seguro).

11.3 Cálculos del VAN

El Valor Neto Actualizado (VNA) de sus ingresos y la Relación Beneficio/Costo.

El flujo de caja actualizada a una tasa de 10% y proyectado a una actualización de diez (10) años, arroja los siguientes criterios de evaluación con su correspondiente análisis de **sensibilidad, se consideró la inversión y los beneficios sociales estimados a 10 años:**

En el proyecto bajo análisis, el Valor Neto Actual o Valor Presente Neto indica que la diferencia entre los flujos netos positivos y negativos, representan un saldo positivo de B/ 826,288.62 balboas al día de hoy, es decir el proyecto está en capacidad de cubrir la inversión, ya que los beneficios económicos y sociales (externalidades) superan los costos, dando como resultado una mayor proporción de flujos netos positivos.

Relación Beneficio / Costo (RB/C): Mide el rendimiento obtenido por cada unidad de moneda invertida y se obtiene dividiendo el valor actual de los beneficios brutos entre el valor actual de los costos brutos, obtenidos durante la vida útil del proyecto. Para el proyecto en análisis se logró una Relación Beneficio/Costo de **1.02**, es decir, refleja que por cada dólar invertido en la operación del proyecto se obtienen 1 balboas con 02 centavos de beneficio social (principalmente por el efecto multiplicador de la inversión por el incremento de las necesidades comunitarias, el fomento al desarrollo de actividades recreativas, ahorro de costos de resocialización al incorporar a los jóvenes y el beneficio social del incremento de valor de la propiedad, lo que nos indica que el mismo tiene una buena viabilidad económica, toda vez los ingresos superan los costos en cada dólar que se invierte en las actividades y operaciones normales del proyecto y que tienen un impacto económico a la sociedad en su conjunto y como se ha señalado

con la reinserción y desarrollo social, permitirá el mejoramiento de la capacidad integral del sistema.

Para una mejor comprensión de los efectos positivos y adversos en materia ambiental y social, a continuación, presentamos, el cuadro de Flujo de Fondo Neto, con externalidades a una tasa de actualización de 10% y a 10 años de proyección, el cual incluye todos los beneficios y costos externos que impactan de manera más significativa al desarrollo del proyecto “ESTADIO DE BÉISBOL MARIANO RIVERA Y DEL CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO DEL BÉISBOL NACIONAL”.

PROYECTO "ESTADIO MARIANO RIVERA Y ALTO RENDIMIENTO", ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II.												
ANÁLISIS ECONÓMICO CON EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES A 10 AÑOS Y 10 % DE TASA DE ACTUALIZACIÓN												
	BENEFICIOS/COSTOS	TOTALES	AÑOS									
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	BENEFICIOS											
1.1	Fomento al desarrollo de actividades	B/. 37,240,000.00				B/. 5,320,000.00	B/. 5,320,000.00	B/. 5,320,000.00	B/. 5,320,000.00	B/. 5,320,000.00	B/. 5,320,000.00	B/. 5,320,000.00
1.2	Incremento de las necesidades de	B/. 14,355,699.00	B/. 3,588,924.75	B/. 7,177,849.50	B/. 3,588,924.75							
1.3	Modificación del paisaje natural	B/. 1,167.72			B/. 1,167.72							
1.4	Cambio en los patrones de uso de	B/. 2,000,000.00	B/. 200,000.00	B/. 200,000.00	B/. 200,000.00	B/. 200,000.00	B/. 200,000.00	B/. 200,000.00	B/. 200,000.00	B/. 200,000.00	B/. 200,000.00	B/. 200,000.00
TOTAL DE BENEFICIOS		B/. 53,596,866.72	B/. 3,788,924.75	B/. 7,377,849.50	B/. 3,790,092.47	B/. 5,520,000.00	B/. 5,520,000.00	B/. 5,520,000.00	B/. 5,520,000.00	B/. 5,520,000.00	B/. 5,520,000.00	B/. 5,520,000.00
FACTOR DE ACTUALIZACIÓN			1	1.100	1.210	1.331	1.464	1.611	1.772	1.949	2.144	2.358
BENEFICIO ACTUALIZADO		B/. 35,838,014.66	3,788,924.75	6,707,135.91	3,132,307.83	4,147,257.70	3,770,234.27	3,427,485.70	3,115,896.09	2,832,632.81	2,575,120.74	2,341,018.85
2	COSTOS											
2.1	Costos de inversión	B/. 37,678,999.99	B/. 9,419,750.00	B/. 18,839,499.99	B/. 9,419,750.00							
2.2	Costos de operación	B/. 350,000.00				B/. 50,000.00	B/. 50,000.00	B/. 50,000.00	B/. 50,000.00	B/. 50,000.00	B/. 50,000.00	B/. 50,000.00
2.3	Costos de gestión ambiental	B/. 59,853.00	B/. 12,863.25	B/. 25,726.50	B/. 12,863.25	B/. 1,200.00	B/. 1,200.00	B/. 1,200.00	B/. 1,200.00	B/. 1,200.00	B/. 1,200.00	B/. 1,200.00
2.4	Disminución de la vegetación te	B/. 5,864.15	B/. 5,864.15									
2.5	Pérdida del potencial forestal	B/. 13,632.14	B/. 13,632.14									
2.6	Afectación de la fauna silvestre	B/. 1,000.00	B/. 250.00	B/. 500.00	B/. 250.00							
2.7	Erosión de suelos	B/. 9,151.84	B/. 2,287.96	B/. 4,575.92	B/. 2,287.96							
2.8	Contaminación de suelos por de	B/. 2,100.00	B/. 525.00	B/. 1,050.00	B/. 525.00							
2.9	Contaminación quebrada sin no	B/. 4,200.00	B/. 1,050.00	B/. 2,100.00	B/. 1,050.00							
2.10	Contaminación de suelo, por de	B/. 22,000.00	B/. 5,500.00	B/. 11,000.00	B/. 5,500.00							
2.11	Contaminación aire por polvo, hu	B/. 42,851.76	B/. 10,712.94	B/. 21,425.88	B/. 10,712.94							
2.12	Afectación población por ruido	B/. 3,125.00	B/. 781.25	B/. 1,562.50	B/. 781.25							
2.13	Aumento del tráfico vehicular	B/. 363,200.00	B/. 90,800.00	B/. 181,600.00	B/. 90,800.00							
TOTAL DE COSTOS		\$ 38,555,977.88	B/. 9,564,016.7	B/. 19,089,040.8	B/. 9,544,520.4	B/. 51,200.0	B/. 51,200.0	B/. 51,200.0	B/. 51,200.0	B/. 51,200.0	B/. 51,200.0	B/. 51,200.0
FACTOR DE ACTUALIZACIÓN			1.000	1.100	1.210	1.331	1.464	1.611	1.772	1.949	2.144	2.358
COSTO ACTUALIZADO		\$ 35,011,726.04	B/. 9,564,016.69	B/. 17,353,673.45	B/. 7,888,033.39	B/. 38,467.32	B/. 34,970.29	B/. 31,791.17	B/. 28,901.07	B/. 26,273.70	B/. 23,885.18	B/. 21,713.80
VANE (10%)		\$ 826,288.62										
RB/C		\$ 1.02										

2. La Unidad Ambiental del Ministerio de Obras Públicas, a través de nota SAM-505-2022, remite sus consideraciones técnicas al EsIA, en las que indica lo siguiente:
 - a. En el Estudio no se especifican las vías que serán utilizadas para el transporte de materiales y equipos.

RESPUESTA:

Para el transporte de materiales y equipos se utilizará la calle llamada Avenida Mariano Rivera, y de darse afectaciones en la vía el promotor se responsabiliza a mejorarlas rigiéndose por el Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes del MOP.

- b. Presentar un análisis real de inundaciones, además tomar en cuenta que el desmonte de la capa vegetal disminuye la infiltración y aumenta la escorrentía superficial lo que modifica las características del lugar, por ende, su comportamiento ante precipitaciones máximas.

RESPUESTA

Como se puede constar en campo en estos meses lluviosos, la Quebrada Sin Nombre se encuentra con poco caudal. Sin embargo, se realizó solicitud de inspección al SINAPROC para que nos emita mediante informe técnico su respectivo análisis del área donde se desarrolla mencionado proyecto.

A través del Informe SINAPROC-DPM-390, se tiene criterio técnico de parte de esta institución donde sus recomendaciones son las siguientes:

- ✓ Cumplir con las normas urbanísticas y usos de suelos vigentes, aprobados por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.
- ✓ Someter el proyecto a todo el proceso de revisión de planos y cumplir con los requisitos técnicos, ambientales y de seguridad dispuestos en las leyes y normas vigentes en la República de Panamá.

- ✓ Realizar buena ejecución de movimiento de tierra con responsabilidad, conforme a la terracería segura diseñada y aprobada; garantizando la estabilidad de los taludes.
- ✓ No depositar el material excedente del movimiento de tierra en áreas que se encuentren en la proximidad de la quebrada La Exceptuada.
- ✓ Realizar por parte de la institución competente, una limpieza de la quebrada La Exceptuada, la cual recibirá las aguas pluviales del estadio de béisbol.
- ✓ La institución competente debe dar mantenimiento periódico al cauce de la quebrada La Exceptuada para que se mantenga libre y sin obstrucciones.
- ✓ Analizar si las tuberías en el “cruce de calle” de la vía hacia la Ciudad del Niño, por donde pasan las aguas de la quebrada La Exceptuada, tiene la capacidad hidráulica suficiente para el caudal que transportará, posterior a la construcción del estadio de béisbol.
- ✓ Considerar la construcción de una vía que sea una alternativa para mejorar la vialidad existente hacia y desde el estadio de béisbol.
- ✓ Cumplir con la aprobación y fiel seguimiento del Estudio de Impacto Ambiental.
- ✓ Ejecutar de acuerdo al cronograma establecido, todas las acciones de mitigación, compensación, prevención y contingencias que están establecidas en los programas que componen el Plan de Manejo Ambiental.
- ✓ Implementar medidas de control del polvo que generen las actividades de movimiento de tierra y de la construcción, a fin de minimizar los efectos negativos en los colindantes.
- ✓ Garantizar que, durante la ejecución y operación del proyecto, no se generarán grandes impactos negativos a las instalaciones y vecinos cercanos.

Ver anexo 1 Informe SINAPROC-DPM-390 del Proyecto “Estudio, Diseño, Construcción, Equipamiento y Financiamiento del Estadio de Béisbol, Mariano Rivera y del Centro de Alto Rendimiento de Béisbol Nacional, ubicado en la provincia de Panamá Oeste, distrito de La Chorrera, corregimiento de Playa Leona.”

- c. Presentar las técnicas de ingeniería que se utilizarán para el control de erosión y sedimentos.

RESPUESTA:

Las técnicas que se emplearan para el control de erosión y sedimentos son las siguientes:

- ✓ Realizar Hidrosiembra en las áreas más propensas a la erosión.
- ✓ Recubrir el suelo que se encuentran desprovistos de la capa vegetal con mallas de geotextil.
- ✓ Utilizar Pantallas de sedimentos para retener la mayor cantidad de sedimentos que son arrastrados por la lluvia.



Figura 1-2. Imágenes representativas para el control de erosión y sedimentos.

- d. En el Manejo y disposición de desechos, Peligrosos; se debe considerar, que Dentro del sector de la construcción existen diferentes sustancias consideradas como peligrosas (Aceites, grasas, hidrocarburos, tierra contaminada con derrames, etc.), por lo tanto, se debe presentar las medidas de mitigación para el manejo y tratamiento de los mismos.

RESPUESTA:

Medidas de Mitigación para mitigar la disposición de desechos peligrosos que se generen de construcción del proyecto.

- ✓ Establecer un programa de control permanente de la utilización y el mantenimiento del equipo rodante y maquinarias que se utilicen en la construcción del proyecto, de modo que no se produzcan fugas o pérdidas de combustible o lubricantes. El programa de mantenimiento del equipo debe garantizar la operación del equipo de manera eficiente y sin ningún tipo de fugas.
- ✓ Combustibles y lubricantes deben ser dispuestos en contenedores adecuados.
- ✓ Recolectar y reciclar los lubricantes y grasas durante y después de las acciones de mantenimiento del equipo rodante.
- ✓ Remover cualquier derrame de combustible o hidrocarburo inmediatamente y disponerlo en sitios adecuados, aplicación del Plan de Contingencias en caso de derrames.
- ✓ Construcción de área de manejo de suelo contaminado, el cual se manejará con Simple Green para realizar su disposición final.
- ✓ Mantener en el área del proyecto siempre kit de antiderrame para contralar este tipo de accidentes.
- ✓ Implementar el Plan de Contingencia con que cuenta el proyecto para el manejo de derrame de Hidrocarburos y sus derivados.

3. La Unidad Ambiental del Instituto de Acueducto Nacionales (IDAAN), a través de **Nota N° 116 DEPORCA-2022**. Remite sus observaciones al EsIA, indicando lo siguiente:

- a. Aclarar el proceso de desinfección del agua a extraer del pozo para consumo humano, cumplir con el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 21-2019. Recomendamos realizar análisis de calidad del agua subterránea.

RESPUESTA:

El proceso que se le dará al agua que se extraerá de los pozos es el siguiente:

Se emplearán filtros de agua para bombas de pozos, para evitar la presencia de sedimentos, bomba dosificadora de cloro; para eliminar la posible presencia de virus y bacterias. Se realizará monitoreo de agua potable (análisis de calidad de agua potable por laboratorios certificados), dando cumplimiento con el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 21-2019: TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS, AGUA POTABLE, DEFINICIONES Y REQUISITOS GENERALES. Los reportes de análisis de agua potable se presentarán en los informes de cumplimiento ambiental.

- b. Considerar que la quebrada Sin Nombre, donde se realizará la descarga es intermitente y tomar las medidas necesarias para la época seca. Se debe cumplir con el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35-2019.

RESPUESTA:

Luego de analizado el estudio técnico del diseño y construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), se consideró, que el efluente de la planta de tratamiento se utilizará para el riego de los campos de juego (incluye áreas verdes), y se le aplicará un tratamiento terciario, mismo que consiste en la filtración mediante filtro de arena y grava y una desinfección adicional mediante luz ultravioleta. El promotor dará cumplimiento con las especificaciones del Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-24-99. AGUA, CALIDAD DE AGUA. REUTILIZACIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES TRATADAS.

- c. Aclarar cuál será la disposición final de los lodos.

RESPUESTA:

Para el tratamiento de los lodos se instalará un lecho de secado de lodos el cual contará con un área de 15 m². Una vez los lodos estén secos se colectarán y trasladarán al Vertedero El Diamante de La Chorrera, para su disposición final.

4. La Unidad Ambiental del Ministerio de Salud, a través de **NOTA-183-22-SSDGSA-UAS**, remite sus consideraciones al EsIA, en la que indica que:
- a. Ampliar sobre si hay alguna industria a menos de 300 m lineal.

RESPUESTA:

Aproximadamente a 150 metros en línea recta del proyecto se encuentra una porqueriza.

Como medidas de mitigación de los olores molesto se consideraron las siguientes medidas:

- ✓ Se presentará un Plan de Compensación Ambiental, para mitigar mediante barreras arbóreas los olores molestos que en algún momento se puedan generar por parte de la industria.
- ✓ Instalación de ventiladores industriales.

Ver en anexos 2. Plano representativo de la distancia de la industria más cercana.

5. La Dirección de Seguridad Hídrica a través de Informe Técnico N° DSH-016-2022, remite sus consideraciones técnicas al EsIA, en las que mencionan lo siguiente "Respecto a la pagina 70: se menciona que, debido a la topografía suave del sitio, no se realizaran movimientos excesivos de tierras, sin embargo, en la página 9 (descripción del proyecto) dice: "En el nivel de vestíbulo se encuentra el acceso a las gradas generales, taquillas, quioscos, salón de la fama, tienda de souvenirs circulaciones verticales que se desplantan desde nivel de sótano hasta nivel de palcos y cabinas."

... Tomando en cuenta lo antes mencionado, se puede deducir que el movimiento de tierra será mayor del que describe el proyecto, en ese sentido, solicitamos aclarar

- a. Cuál es el volumen de tierra que será removido para la construcción de este sótano.*

RESPUESTA:

El volumen de corte será removido en toda el área del proyecto es de 163,608.68 m³.

Ver en anexos 3. Planos de perfiles topográficos donde se indica los cortes, rellenos y terracería.

- b. Cuál será el uso o disposición final de este suelo.*

RESPUESTA:

Este mismo volumen de corte de tierra del proyecto será compensado en su totalidad en el relleno, en las áreas debajo de la losa del lateral izquierdo y conformaciones de taludes para la realización de la calle lateral del proyecto.

- c. Respecto a la página 74:** Hay una incongruencia en cuanto a la existencia o no de una fuente hídrica dentro del polígono del proyecto, ya que el párrafo citado en este punto dice textualmente que el análisis de calidad de agua se realizó en una fuente natural que transcurre dentro del polígono mientras que en el punto 6.6. 1.a. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual) dice lo siguiente: "Los caudales no se consideran, ya que no se tienen afluentes hídricos dentro del área de influencia física del proyecto". En ese sentido solicitamos:

- i. Aclarar si existe o no una fuente hídrica dentro del polígono del proyecto.*

RESPUESTA:

Dentro del área del polígono del proyecto, no existe ninguna fuente de agua. Colindante con el proyecto se encuentra la Quebrada Sin Nombre, de la cual se

tomó muestra de agua y se realizó el respectivo análisis de agua como línea base, ya que se tenía previsto realizar la descarga de la PTAR en dicha Quebrada.

6. La Dirección Regional de MIAMBIENTE, Panamá Oeste, a través de Informe **DRPO-SEIA-II-256-2022**, solicita:

- a. Presentar planos de perfil de corte y relleno donde se establezca: el volumen de movimiento de tierra a generar en el proyecto y volumen de material de relleno e indicar lo niveles de terracería. Indicar de donde será obtenido el material de relleno.

RESPUESTA:

El proyecto tendrá relleno obtenido de los cortes de terreno del mismo, siendo el volumen de corte 163608.68 m³ y el volumen de relleno 163608.68 m³.

Ver el anexo 3. Los planos se presentan los corte, relleno y terracería.

- b. Presentar coordenadas de disposición de la tierra.

En caso de darse fuera del polígono del proyecto, deberá presentar:

- i. Certificado de propiedad de la finca o fincas, autorización por parte del propietario para su uso y cédula de identidad personal (ambos documentos debidamente notariados) En caso de que el propietario de la finca sea una empresa, adjuntar certificado de persona jurídica.
- ii. Coordenadas de ubicación e indicar la superficie.
- iii. Línea base de los componentes físicos, biológicos y sociales.

RESPUESTA:

No será necesario presentar coordenadas de disposición final de la tierra ya que la misma se utilizará como relleno en el proyecto.

Según los planos de perfiles topográficos del proyecto no es necesario, realizar disposición de tierra fuera del área del polígono del proyecto.

- c. En la Pág. 47 dentro del EsIA, en el punto 5.4.2 Construcción/ejecución. Se menciona lo siguiente: " ... el agua potable se obtendrá del sistema de abastecimiento municipal". En la Pág. 77 dentro del EsIA, en el punto **5.6.1 Necesidades de servicios básicos**, se menciona lo siguiente: "Durante la operación del proyecto el proyecto utilizará agua de un pozo profundo el cual se construirá en las coordenadas. Por lo antes mencionado se requiere aclarar cómo será el suministro de agua potable para el proyecto en la fase de construcción y operación.

RESPUESTA:

El suministro de agua potable para la etapa constructiva y de operación será abastecida de dos pozos profundos cuyas coordenadas son:

COORDENADAS DE POZO 1		
Punto	Este	Norte
P1	635318.1	980070.7
P2	635321.1	980070.6
P3	635321.4	980075.6
P4	635318.4	980075.7
COORDENADAS DE POZO 2		
Punto	Este	Norte
P1	635322.7	980070.5
P2	635325.7	980070.3
P3	635326	980075.3
P4	635323	980075.5

El proceso que se le dará al agua que se extraerá de los pozos es el siguiente:

Se emplearán filtros de agua para bombas de pozos, para evitar la presencia de sedimentos, bomba dosificadora de cloro; para eliminar la posible presencia de virus y bacterias. Se realizará monitoreo de agua potable (análisis de calidad de agua potable por laboratorios certificados), dando cumplimiento con el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 21-2019: TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS, AGUA POTABLE, DEFINICIONES Y REQUISITOS GENERALES. Los reportes de

análisis de agua potable se presentarán en los informes de cumplimiento ambiental. **Ver en anexo 4. Plano con la ubicación de los pozos.**

7. La Dirección Regional de MIAMBIENTE, Panamá Oeste, Sección Forestal, a través de **Informe Técnico -186-2022**, recomienda “Se evalué la posibilidad de mantener bajo protección el pequeño reducto de bosque secundario con desarrollo intermedio colindante a la Morgue Judicial de Panamá Oeste y contiguo al Hospital Nicolás Solano, el bosque de galería, asegurando la conservación de los recursos forestales y a su vez proporcionado una doble función de la cobertura como barreras vivas y belleza escénicas. Considerando lo dispuesto en el **Informe de Inspección 037-2022**, se detalla en campo que, “Durante el recorrido el personal de la empresa indicó, que se tiene contemplado mantener el remanente de bosque que se ubica colindante al Hospital Dr. Nicolas Solano y la Morgue Judicial, para crear una zona que disminuya el ruido.” Por lo que se le solicita:

- a. Presentar coordenadas del área del bosque a proteger e indicar la superficie del mismo.

RESPUESTA:

Se dejará un reducto de bosque secundario con desarrollo intermedio como barrera viva y belleza escénica, mismo que tendrá un área de 3,742 m², y cuyas coordenadas son:

COORDENADAS DEL POLÍGONO DE REDUCTO DE BOSQUE SECUNDARIO		
PUNTOS	ESTE	NORTE
P1	635299.1	980150.4
P2	635310.3	980160.6
P3	635327.0	980151.4
P4	635332.8	980155.9
P5	635346.6	980138.1
P6	635365.6	980130.7
P7	635380.6	980131.5

P8	635397.0	980140.8
P9	635387.6	980099.9
P10	635354.1	980082.0
P11	635321.5	980112.0

Ver en anexo 5. Plano representativo del bosque a proteger.

8. En el punto **5.8 Concordancia con el Plan de uso de suelo**, pág. 62 y 63, se detalla: "... La zonificación del sitio, en materia de macro zonificación de la zona Oeste, el sitio preliminar, presenta zonificación R-R (Residencial Rural) según consta en Certificación 169-2022, emitida por la Dirección de Control y Orientación del Desarrollo del MIVIOT. El promotor realizar la solicitud de cambio de Asignación de Uso de suelo para que sea compatible con el desarrollo del proyecto, una vez este sea aprobado por parte del Ministerio de Ambiente...". Donde la Certificación N° 169-2022 emitida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial indica: "... SOLO SE PERMITIRÁ LA CONSTRUCCIÓN, RECONSTRUCCIÓN O MODIFICACIÓN DE EDIFICIOS DESTINADOS A VIVIENDAS UNIFAMILIARES AISLADAS Y LOS USOS COMPLEMENTARIOS A LOS FINES AGRICOLAS DE LA ZONA...", no obstante, considerando que el área donde se desea ejecutar el proyecto no concuerda con el uso de suelo permitido correspondiente, se le solicita:

- a.** Presentar Resolución del Esquema de Ordenamiento Territorial donde se visualice los usos de suelo, para el área de influencia del proyecto en evaluación.

RESPUESTA:

Se presentó ante el MIVIOT, solicitud de Cambio de Uso de Suelo R-R (Residencial Rural) a Rec-B (Zona Recreativa activa). El Número de expediente del trámite es el siguiente: 693-2022. **Ver anexo 8. Acuse de Solicitud de cambio de Uso de Suelo, también se adjunta nota N° 14.1103-815-2022,**

donde la Dirección de Control y Orientación del Desarrollo da respuesta a la solicitud presentada.

Se realizó consulta pública en el periodo el siglo los días **26,27 y 28** de noviembre de 2022. **Ver anexo 6. Escaneado del periódico donde salió la publicación.** Se adjunta escaneado ya que el original se encuentra en el expediente que reposa en el MIVIOT.

La consulta pública se celebrará en la Junta Comunal de Playa Leona el día 6 de diciembre de 2022 a las 10:00 a.m. **Ver en anexo 7. Lista de asistencia a la consulta ciudadana.** Se adjunta copia ya que la original reposa en el expediente en el MIVIOT.





Fotografía 3-5: Asistencia a la Consulta Ciudadana para realizar el de Cambio de Uso de Suelo R-R (Residencial Rural) a Rec-B (Zona Recreativa activa).

9. En el punto **6.6.2 agua subterránea** página 75, se detalla que “El uso de aguas subterráneas está considerado para la ejecución de este proyecto ya que para el abastecimiento de agua potable en su etapa de operación del proyecto se contará con un pozo profundo para extraer agua y almacenada...”. Por la necesidad de requerir uso de agua de pozo para abastecer el proyecto.
- a. Aclarar la cantidad de pozos que requiere el proyecto para abastecer y la cantidad de agua que se requiere extraer (volumen).

RESPUESTA

El proyecto contará con dos pozos de agua para abastecerse en la etapa de construcción y operación. El volumen de agua requerido aproximadamente es de 90 galones por minuto.

- b. Presentar las coordenadas con su respectivo DATUM de referencia de la ubicación de los pozos.

A continuación, se presenta las coordenadas de la ubicación de los pozos.

CORRDENADAS DE POZO 1		
Punto	Este	Norte
P1	635318.1	980070.7
P2	635321.1	980070.6
P3	635321.4	980075.6
P4	635318.4	980075.7
COORDENADAS DE POZO 2		
Punto	Este	Norte
P1	635322.7	980070.5
P2	635325.7	980070.3
P3	635326	980075.3
P4	635323	980075.5

- c. Indicar el tratamiento que se utilizarán para potabilizar el agua.

RESPUESTA:

El proceso que se la dará al agua que se extraerá de los pozos es el siguiente:

Se emplearán filtros de agua para bombas de pozos, para evitar la presencia de sedimentos, bomba dosificadora de cloro; para eliminar la posible presencia de virus y bacterias. Se realizará monitoreo de agua potable (análisis de calidad de agua potable por laboratorios certificados), dando cumplimiento con el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 21-2019: TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS, AGUA POTABLE, DEFINICIONES Y REQUISITOS GENERALES. Los reportes de análisis de agua potable se presentarán en los informes de cumplimiento ambiental.

10. En el punto **7.1.2 inventario de especies exóticas amenazadas, endémicas y en peligro de extinción**, en página 89 se documentan un total de 3 especies consideradas en alguna categoría de conservación como en este caso se tienen 3 especies de la familia orchidaceae. Por otro lado, en los resultados de los principales impactos ambientales negativos identifica “Afectación de la fauna silvestre terrestre y acuática por pérdida y perturbación de hábitat” sin embargo no se realizó ningún tipo de levantamiento de esta fauna que podría ser afectada durante la ejecución del proyecto.

a. Detallar las medidas de mitigación a implementar con la especie de flora que se cataloga como dentro de algún grado de conservación.

RESPUESTA:

- ✓ Se presentará previo a la construcción Plan de Rescate de las Orquídeas encontradas dentro del área del proyecto.
- ✓ Se realizará la colecta y reubicación de las Orquídeas antes de iniciar la limpieza del área del proyecto en sitios seguros propuestos por el promotor y MIAMBIENTE.
- ✓ Capacitar a los trabajadores del proyecto en temas de conservación de las orquídeas y su importancia.
- ✓ Ejecutar el Plan de Educación Ambiental enfocado en la conservación de las orquídeas.

- b. Presentar levantamiento de la fauna acuática que podría ser afectada por el desarrollo del proyecto con la correspondiente metodología.

RESPUESTA:

En **anexos 9** se presenta Informe de Caracterización de la Fauna Acuática, de la Quebrada Sin Nombre, elaborado por un profesional idóneo de las Ciencias Biológicas.

11. En la página 148, se cataloga como Impacto de Importancia Menor el **“Aumento del tráfico vehicular”** describiendo dicho impacto de la siguiente forma: “Durante las actividades de construcción del proyecto se generará un aumento del tráfico vehicular en la zona y en página 149 se cataloga como Impacto de Importancia Moderada la **“Afectación de la población (trabajadores y vecinos del proyecto) por la intensidad y duración del ruido por las vibraciones de los equipos y maquinarias”**, se describe de forma siguiente “Los principales afectados por los efectos del ruido son los trabajadores del proyecto las viviendas cercanas pueden afectarse durante el uso del equipo pesado por lo que se trabajará en horario diurno para evitar mayor disrupción.”. Por lo antes descrito los impactos valorizados solo contemplan la etapa de construcción del proyecto por lo que se solicita.

- a. Presentar valorización de ambos impactos que incluyen la etapa de operación del proyecto e incluir el análisis técnico respecto a la importancia asignada.

RESPUESTA:

A continuación, se presenta el Análisis Técnico con referencia a los impactos Aumento de tránsito y afectación de la población de trabajadores y vecinos del proyecto por la intensidad y duración del ruido y por las vibraciones para la etapa de operación del proyecto.

Luego de analizado ambos impactos, donde se determina que ambos impactos presentan una importancia menor en su etapa operativa ya que las afectaciones de ruido y vibraciones serán puntuales durante las actividades deportivas, así como el tráfico vehicular.

Valorización de Impactos Ambientales para la Etapa de Operación

FACTOR o MEDIO	ACCIONES QUE CAUSAN EL IMPACTO	IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	Ca	Ro	GP	E	Du	Re	IA	CAI	Calificación
MEDIO SOCIAL											
Población	Operación y mantenimiento del estadio.	Aumento de tráfico vehicular.	-1	1	1	1	2	1	2	-10	Importancia Menor
MEDIO ATMOSFÉRICO											
Aire	Operación y mantenimiento del estadio.	Afectación de la población (trabajadores) por la intensidad y duración del ruido y por las vibraciones de los equipos y maquinarias.	-1	1	1	1	1	2	2	-10	Importancia Menor

- b. Ampliar las medidas de mitigación para los impactos “Aumento del tráfico vehicular” y “Afectación de la población de trabajadores y vecinos del proyecto por la intensidad y duración del ruido y por las vibraciones para la etapa de operación del proyecto.

RESPUESTA:

Medidas de Mitigación para el Trafico Vehicular durante la etapa operativa del proyecto.

- ✓ Se elaborará un Plan de Señalización y de Tráfico, a fin de dar cumplimiento en la etapa constructiva y operativa.
- ✓ El promotor coordinará con el MOP y la ATTT lo concerniente a señalización y mantenimiento de las vías.
- ✓ El promotor colocará señalizaciones claras y en cantidades suficientes que regulen la viabilidad de la zona.

Medidas de Mitigación para la afectación a la población por Ruido y Vibraciones en la etapa operativa.

- ✓ Se tiene previsto realizar monitoreos de Ruido Ambiental cada seis (6) meses durante la etapa operativa del proyecto.
- ✓ El promotor aplicará medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones y monitoreos periódicos de los niveles de ruido, durante la etapa de operación.
- ✓ Se implementará el Plan de Compensación Ambiental y Arborización que actuará como una barrera acústica atenuando los niveles de ruido hacia los receptores. El promotor ha considerado mantener un reducto de bosque secundario de 3,742 m².
- ✓ El promotor dará cumplimiento con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido de acuerdo al Decreto Ejecutivo 306 del 2002 y el Decreto Ejecutivo 1 del 2004.

- ✓ El promotor realizará los monitoreos de vibración con una frecuencia semestral durante el primer año de operación y posteriormente, de manera anual, los años siguientes de la etapa de operación.

ANEXOS

1. Ver anexo 1 Informe SINAPROC-DPM-390 del Proyecto “Estudio, Diseño, Construcción, Equipamiento y Financiamiento del Estadio de Béisbol, Mariano Rivera y del Centro de Alto Rendimiento de Béisbol Nacional, ubicado en la provincia de Panamá Oeste, distrito de La Chorrera, corregimiento de Playa Leona.”
2. Ver en anexos 2. Plano representativo de la distancia de la industria más cercana.
3. Ver en anexos 3. Planos de perfiles topográficos donde se indica los cortes y rellenos.
4. Ver en anexo 4. Plano con la ubicación de los pozos.
5. Ver en anexo 5. Plano de ubicación de bosque reductor.
6. Ver anexo 6. Escaneado del periódico donde salió la publicación.
7. Ver en anexo 7. Lista de asistencia a la consulta ciudadana.
8. Ver anexo 8. Acuse de Solicitud de cambio de Uso de Suelo, también se adjunta nota N° 14.1103-815-2022, donde la Dirección de Control y Orientación del Desarrollo da respuesta a la solicitud presentada.
9. En anexos 9 se presenta Informe de Caracterización de la Fauna Acuática, de la Quebrada Sin Nombre, elaborado por un profesional idóneo de las Ciencias Biológicas.

- 1. Ver anexo 1 Informe SINAPROC-DPM-390 del Proyecto “Estudio, Diseño, Construcción, Equipamiento y Financiamiento del Estadio de Béisbol, Mariano Rivera y del Centro de Alto Rendimiento de Béisbol Nacional, ubicado en la provincia de Panamá Oeste, distrito de La Chorrera, corregimiento de Playa Leona.”**

Panamá, 6 de diciembre de 2022
SINAPROC-DPM-Nota-385

Licenciado

Ricardo Gardellini Escobar

Apoderado Legal

Constructora RIGASERVICES, S.A.

En Su Despacho

Respetado Licenciado Gardellini:

En el cumplimiento con lo establecido, en el artículo 27 de la Ley 233 de 24 de agosto de 2021 el cual subrogó el artículo 12 de la Ley 7 de 11 de febrero de 2005, "El SINAPROC, en la medida de sus posibilidades, advertirá a las instituciones públicas y privadas que corresponda los casos de riesgos evidentes o inminentes de desastres que puedan afectar la vida y los bienes de las personas dentro del territorio de la República, y, si así lo estima conveniente, adoptar las medidas de protección necesarias para evitar tales desastres, en obras, proyectos o edificaciones que podrían representar un riesgo para la seguridad o integridad de las personas o la comunidad general".

A través de la presente le remito el informe sobre la visita de inspección realizada por el Departamento de Prevención y Mitigación de Desastres de nuestra Institución a la finca con Folio Real 30385241, con Código de Ubicación 8600, donde se propone desarrollar la el Proyecto "Estudio, Diseño, Construcción, Equipamiento y Financiamiento del Estadio de Béisbol, Mariano Rivera y del Centro de Alto Rendimiento de Béisbol Nacional, ubicado en la provincia de Panamá Oeste, distrito de La Chorrera, corregimiento de Playa Leona."

El Sistema Nacional de Protección Civil recomienda tomar en cuenta las recomendaciones emitidas por los técnicos, plasmadas en el informe adjunto.

Como es de su conocimiento, nuestras recomendaciones van dirigidas a reducir el riesgo, ante la posibilidad de presentarse algún evento adverso, que pudiera ocasionar daños materiales y en el peor de los casos, la pérdida de vidas humanas.

Atentamente,

CARLOS A. RUMBO P.

Director General



Adjunto: Informe Técnico SINAPROC- DPM-390
/CARP/yc



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
Informe SINAPROC-DPM-390/ 07-12-2022

CERTIFICACIÓN
INFORME SINAPROC-DPM-390



Proyecto "Estudio, Diseño, Construcción, Equipamiento y Financiamiento del Estadio de Béisbol, Mariano Rivera y del Centro de Alto Rendimiento de Béisbol Nacional, ubicado en la provincia de Panamá Oeste, distrito de La Chorrera, corregimiento de Playa Leona."

Finca con Folio Real 30385241, Código de Ubicación 8600,

7 de diciembre de 2022



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

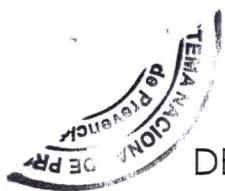
Informe SINAPROC-DPM-390/ 07-12-2022

En respuesta a su nota solicitando la inspección a las Fincas donde se propone el desarrollo del proyecto residencial denominado "Estudio, Diseño, Construcción, Equipamiento y Financiamiento del Estadio de Béisbol, Mariano Rivera y del Centro de Alto Rendimiento de Béisbol Nacional, ubicado en la provincia de Panamá Oeste, distrito de La Chorrera, corregimiento de Playa Leona", se realizó la inspección el día 6 de diciembre y a continuación se detallan los datos generales que se encuentran en el Certificado de Propiedad:

DATOS DE LAS FINCAS:		
Folio Real	Código de Ubicación	Área a desarrollar
30385241	8600	11 ha + 7283 m ² + 244 cm ²
PROPIEDAD DE:		
La Nación		
UBICACIÓN:		
Corregimiento	Distrito	Provincia
Playa Leona	La Chorrera	Panamá Oeste

En la visita de campo realizada en la mañana, en día soleado, se observaron las condiciones de dicha Finca, se menciona lo más relevante y el promotor aportó información respecto al proyecto de Estadio de Béisbol.

- La Finca se ubica entre el Hospital Regional Nicolás Solano y la nueva construcción en ejecución del Tribunal Electoral, en un sector muy cercano a la Autopista Arraiján - La Chorrera.
- La Finca tiene una geometría irregular y la topografía es bastante plana en el área recorrida desde la entrada actual, o acceso. Hacia el Sur la topografía es más irregular, con pendiente hacia una quebrada, cuyo nombre es La Exceptuada y la que según indica el plano se ubica aproximadamente a unos cincuenta metros (50 m) de la línea de propiedad de la finca.
- La vegetación de la finca la conforman pasto mejorado, herbazales, árboles de Acacias, Nance, Mango, Marañón, Guarumo, otros.



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

Informe SINAPROC-DPM-390/ 07-12-2022

- Se observó que el sitio tuvo alguna intervención antes, el Arquitecto Guevara nos informó que había sido invadido para viviendas.
- Se observa en el plano que se construirá una carretera que se conectará con la Avenida Mariano Rivera, pero no se conecta con la calle de acceso a la Ciudad del Niño, esta última tiene conexión con la Autopista Arraiján – La Chorrera.
- El proyecto fue concebido para desarrollar un estadio de béisbol completo, con enfermería, restaurante, tienda de souvenirs, museo Mariano Rivera, quioscos, área de juegos infantiles, etc. Además, se construirá el Centro de Alto Rendimiento de Béisbol, donde habrá un campo profesional, un campo de ligas menores y un medio campo, jaulas de bateo, etc.
- El sistema pluvial y el sistema de aguas residuales tratadas, irán a dar a la quebrada La Exceptuada.
- Del otro lado de la quebrada La Exceptuada, se encuentra la Ciudad del Niño, la cual es una organización sin fines de lucro desde 1968.

SINAPROC le recuerda que:

El desarrollo de proyectos aumenta la impermeabilización de los suelos y disminuyen la capacidad de infiltración, amplificando por tanto el flujo superficial de agua lluvia.

Además, se dan pérdidas de cobertura vegetal, generando el aumento de la carga de sedimentos, que al depositarse disminuyen la capacidad de los cauces y amplifican el problema de las inundaciones.



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

Informe SINAPROC-DPM-390/ 07-12-2022

RECOMENDACIONES

En el cumplimiento de sus funciones, el Sistema Nacional de Protección Civil, reorganizado mediante la Ley 7 de 11 de febrero de 2005, dará especial atención a las medidas de prevención de desastres y previsión de riesgos, por lo cual realizamos las siguientes recomendaciones, para su estricto cumplimiento:

- Cumplir con las normas urbanísticas y usos de suelos vigentes, aprobados por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.
- Someter el proyecto a todo el proceso de revisión de planos y cumplir con los requisitos técnicos, ambientales y de seguridad dispuestos en las leyes y normas vigentes en la República de Panamá.
- Realizar buena ejecución de movimiento de tierra con responsabilidad, conforme a la terracería segura diseñada y aprobada; garantizando la estabilidad de los taludes.
- No depositar el material excedente del movimiento de tierra en áreas que se encuentren en la proximidad de la quebrada La Exceptuada.
- Realizar por parte de la institución competente, una limpieza de la quebrada La Exceptuada, la cual recibirá las aguas pluviales del estadio de béisbol.
- La institución competente debe dar mantenimiento periódico al cauce de la quebrada La Exceptuada para que se mantenga libre y sin obstrucciones.
- Analizar si las tuberías en el "cruce de calle" de la vía hacia la Ciudad del Niño, por donde pasan las aguas de la quebrada La Exceptuada, tiene la capacidad hidráulica suficiente para el caudal que transportará, posterior a la construcción del estadio de béisbol.
- Considerar la construcción de una vía que sea una alternativa para mejorar la vialidad existente hacia y desde el estadio de béisbol.
- Cumplir con la aprobación y fiel seguimiento del Estudio de Impacto Ambiental.



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

Informe SINAPROC-DPM-390/ 07-12-2022

- Ejecutar de acuerdo al cronograma establecido, todas las acciones de mitigación, compensación, prevención y contingencias que están establecidas en los programas que componen el Plan de Manejo Ambiental.
- Implementar medidas de control del polvo que generen las actividades de movimiento de tierra y de la construcción, a fin de minimizar los efectos negativos en los colindantes.
- Garantizar que, durante la ejecución y operación del proyecto, no se generarán grandes impactos negativos a las instalaciones y vecinos cercanos.

Como es de su conocimiento, nuestras recomendaciones van dirigidas a reducir el riesgo, ante la posibilidad de presentarse algún evento adverso, que pudiera ocasionar daños materiales y en el peor de los casos, la pérdida de vidas humanas.

Atentamente,

Yeritza Ruíz

Inspector de Riesgo

Departamento de Prevención y Mitigación de Desastres.



Ing. Yira Campos

Jefa del Departamento de Prevención y Mitigación de Desastres

SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

Informe SINAPROC-DPM-390/ 07-12-2022

MEMORIA FOTOGRÁFICA

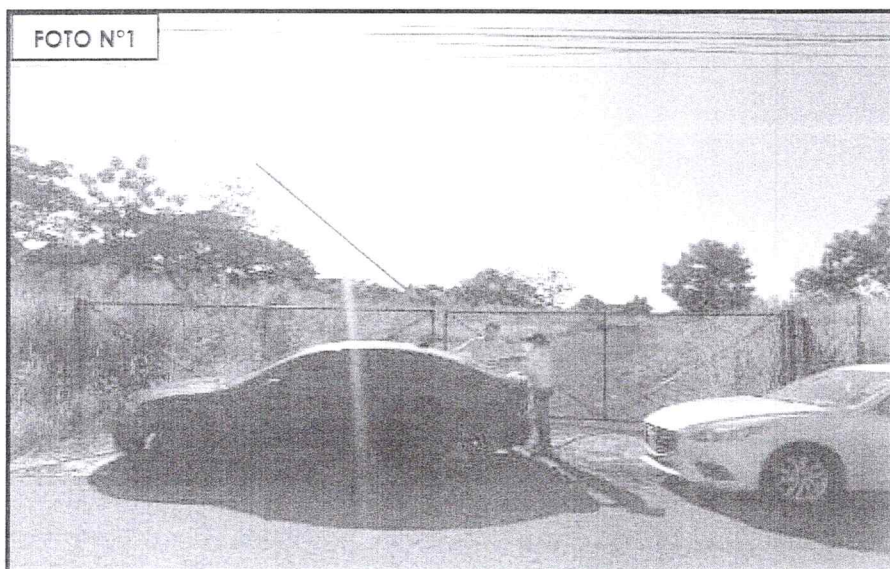


FOTO1.VISTA DE LA ENTRADA ACTUAL AL PROYECTO ESTUDIO, DISEÑO, CONTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL ESTADIO DE BEISBOL NACIONAL UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE PLAYA LEONA LA PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE, DISTRITO DE LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.

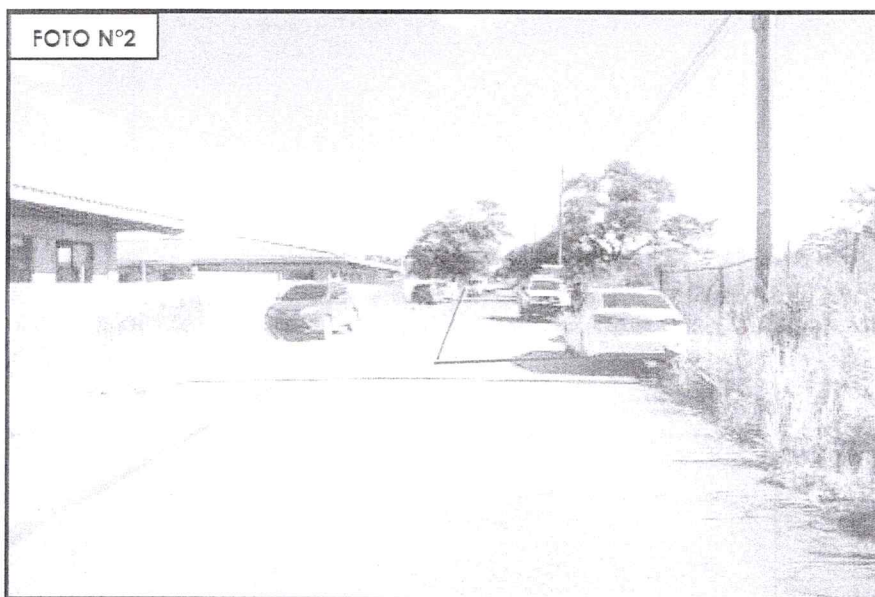


FOTO N°2. VISTA DE LA CALLE DE ACCESO ACTUAL A LA ENTRADA DEL PROYECTO.



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
Informe SINAPROC-DPM-390/ 07-12-2022

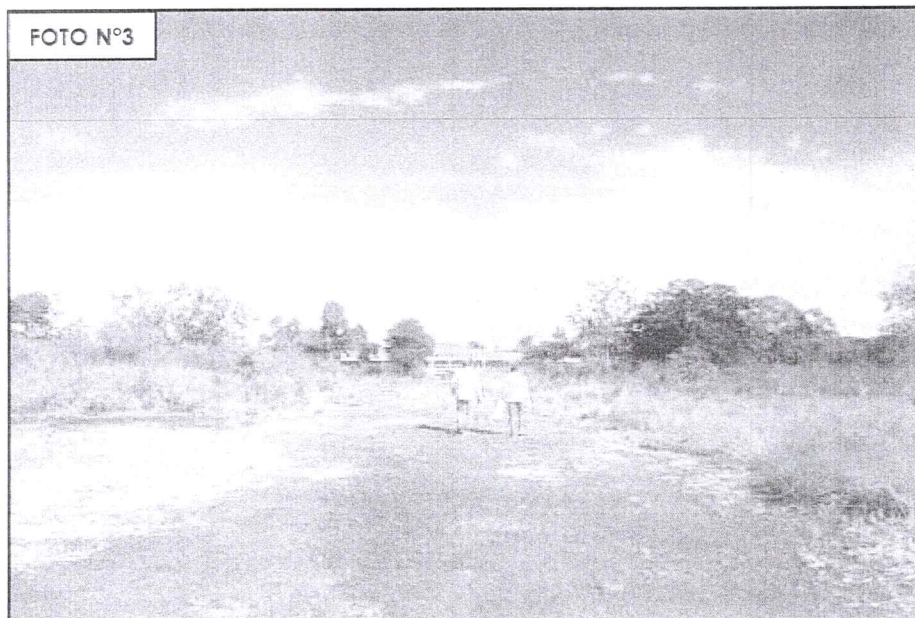
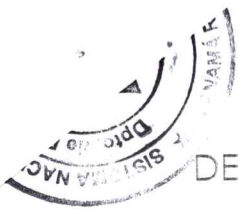


FOTO N°3. VISTA DONDE SE OBSERVA LA TOPOGRAFÍA DE LA FINCA ES BASTANTE PLANA.



FOTO 4. IMAGEN DONDE SE OBSERVA LA VEGETACIÓN DE LA FINCA (PASTO MEJORADO, HERBAZALES, ÁRBOLES DE ACACIAS, NANCE, MANGO, MARAÑÓN, GUARUMO, OTROS).





SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

Informe SINAPROC-DPM-390/ 07-12-2022

FOTO N° 5

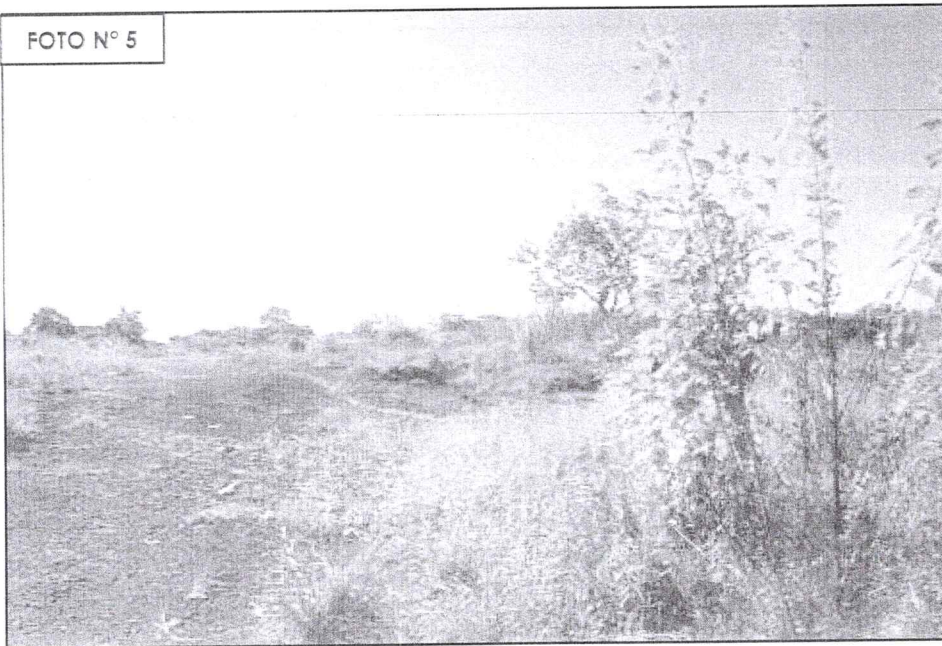
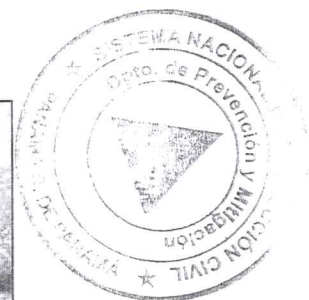


FOTO 5. VISTA DE UNA PARTE DEL PROYECTO DONDE SE REALIZARON TRABAJOS DE LIMPIEZA Y TALA POR LAS PERSONAS QUE INVADIERON LA FINCA.

FOTO N° 6



FOTO N°6. VISTA DONDE SE OBSERVA EL CUERPO DE AGUA (QUEBRADA LA EXCEPTUADA), COLINDANTE CON LA FINCA.



Sistema Nacional de Protección Civil
Departamento de Prevención y Mitigación

CERTIFICO que el presente documento es fiel copia de su original
que reposa en los archivos de este departamento.

Fecha: Panamá, (9) de diciembre 2022

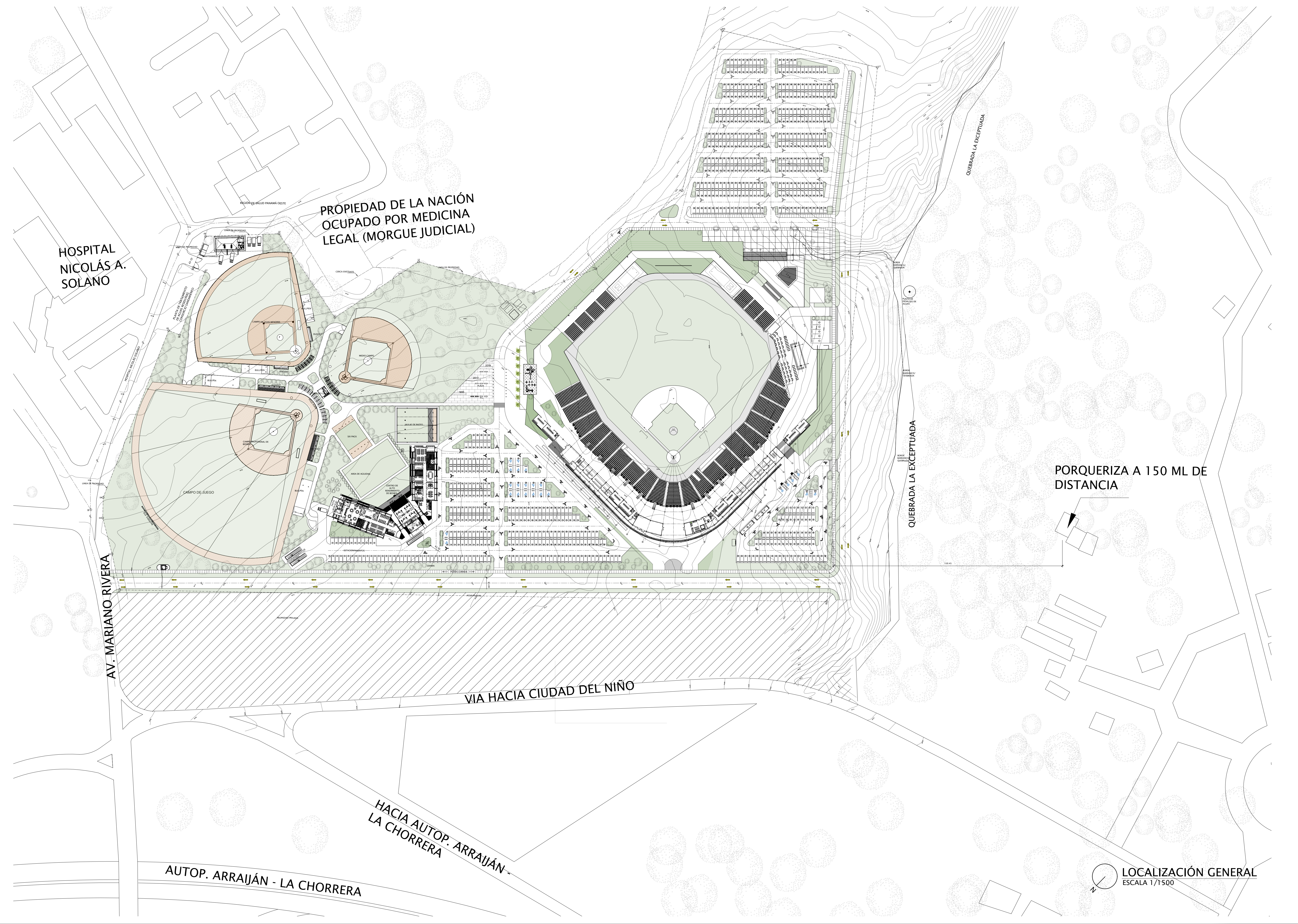
Páginas útiles: (8) paginas útiles



Yira Campos
Jefe de Prevención y Mitigación



- 2. Ver en anexos 2. Plano representativo de la distancia de la industria más cercana.**



LOCALIZACIÓN GENERAL
ESCALA 1/1500

JORGE LUIS MORENO GROSSI
ARQUITECTO ESTRUCTURAL
LICENCIA No. 2010-057-010

FIRMA

LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA



CONSTRUCTORA
RIGA
SERVICES S.A.



CONSTRUCTORA RIGA SERVICES S.A.

MORGROSS ARQUITECTOS										MORGROSS ARQUITECTOS									
ES																			
EL																			
PL																			
AA																			
SE																			
CONTENIDO DE HOJA										DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES									
LOCALIZACION REGIONAL										FECHA									
LOCALIZACION GENERAL										ESCALA									
CUADRO DE AREAS										DISCIPLINA									
09-2022										INDICADA									
AR 01										DE 08									
MORGROSS ARQUITECTOS										MORGROSS ARQUITECTOS									

- 3. Ver en anexos 3. Planos de perfiles topográficos donde se indica los cortes y rellenos.**

Cut/Fill Summary

Name	Cut Factor	Fill Factor	2d Area	Cut	Fill	Net
SUPERFICIE INICIAL Y TERRACERIA TEORICA.	1.250	1.250	117782.24sq.m	163681.82 Cu. M.	163608.68 Cu. M.	73.14 Cu. M.<Cut>
Totals			117782.24sq.m	163681.82 Cu. M.	163608.68 Cu. M.	73.14 Cu. M.<Cut>



JORGE LUIS MORENO GROSSI

ARQUITECTO ESTRUCTURAL
LICENCIA No. 2010-057-010

FIRMA

LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA



CONSTRUCTORA RIGA SERVICES S.A.

DISEÑO
MORGROSS ARQUITECTOS

ES

EL

PL

AA

SE

AR

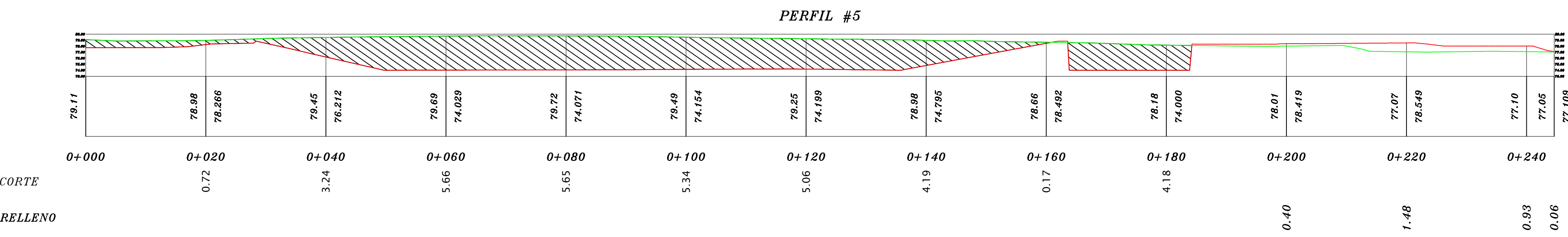
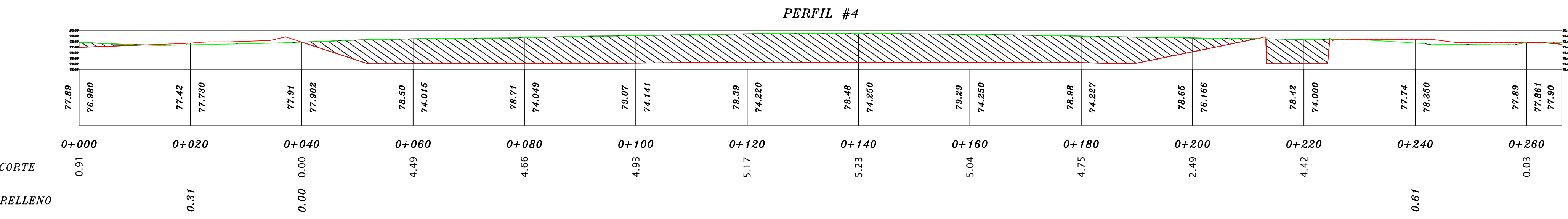
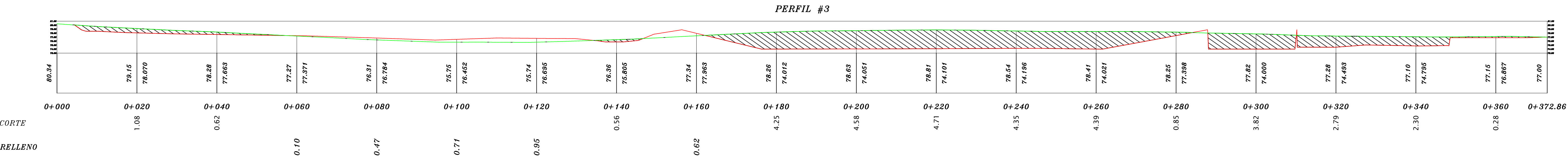
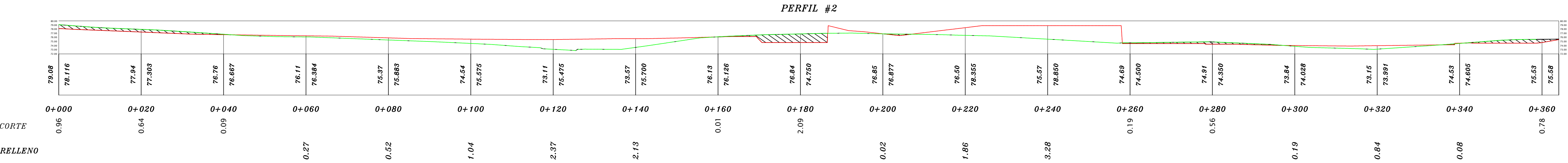
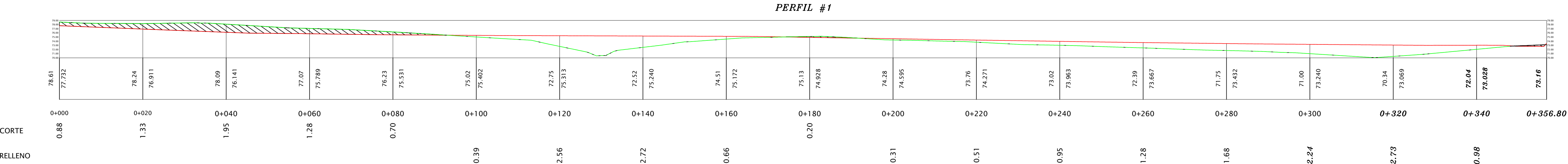
MORGROSS ARQUITECTOS

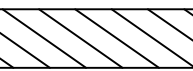
MORGROSS
ARQUITECTOS

ANTEPROYECTO
ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL ESTADIO DE
BEBISOL, MARIANO RIVERA Y DEL CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO DEL BEBISOL,
CORREGIMIENTO DE PLAYA LEON, DISTRITO DE LA CHORREPA,
LICITACIÓN No. 2021-1-350-15-LV-009275

CONTENIDO DE HOJA

DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES
FECHA
09-2022
INDICADA
ESCALA
HOJA
DE
DISCIPLINA
AR
DE



CORTE 

TERRACERIA 

ESCALA NATURAL

JORGE LUIS MORENO GROSSI

ARQUITECTO ESTRUCTURAL
LICENCIA No. 2010-057-010

FIRMA

LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA



CONSTRUCTORA RIGA SERVICES S.A.



DISEÑO

MORGROSS ARQUITECTOS

ES

EL

PL

AA

DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

FECHA

09-2022

INDICADA

ESCALA

HOJA

AR

DE

CONTENIDO DE HOJA

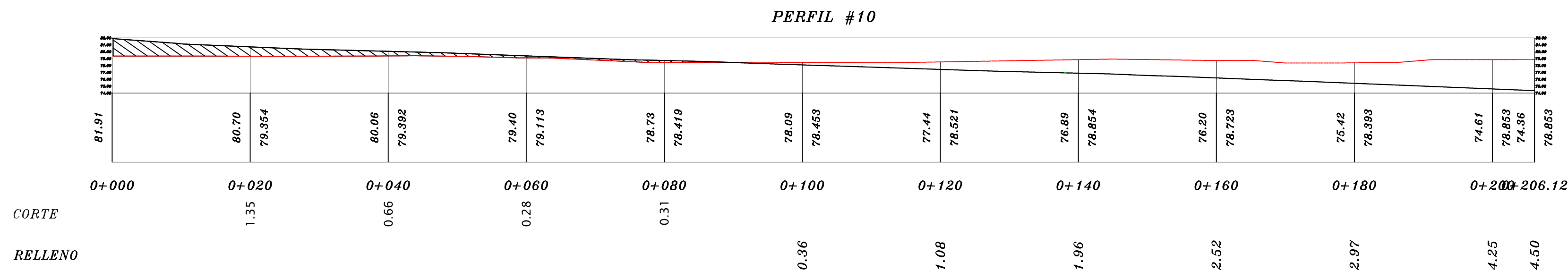
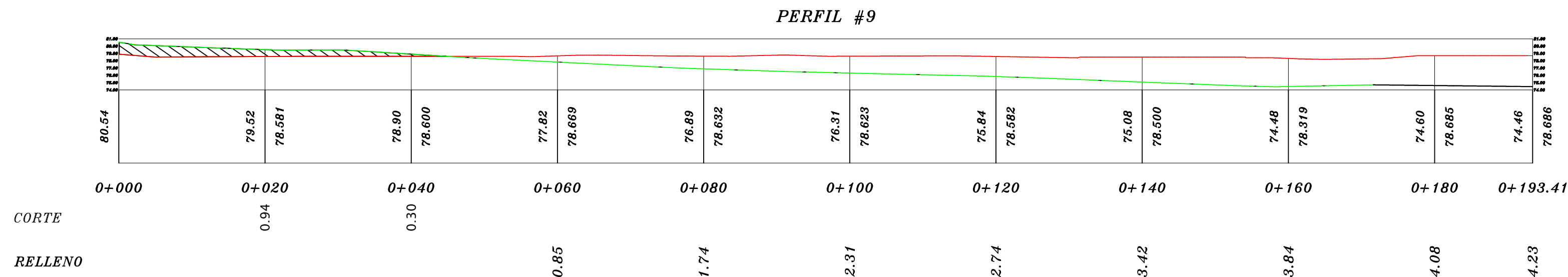
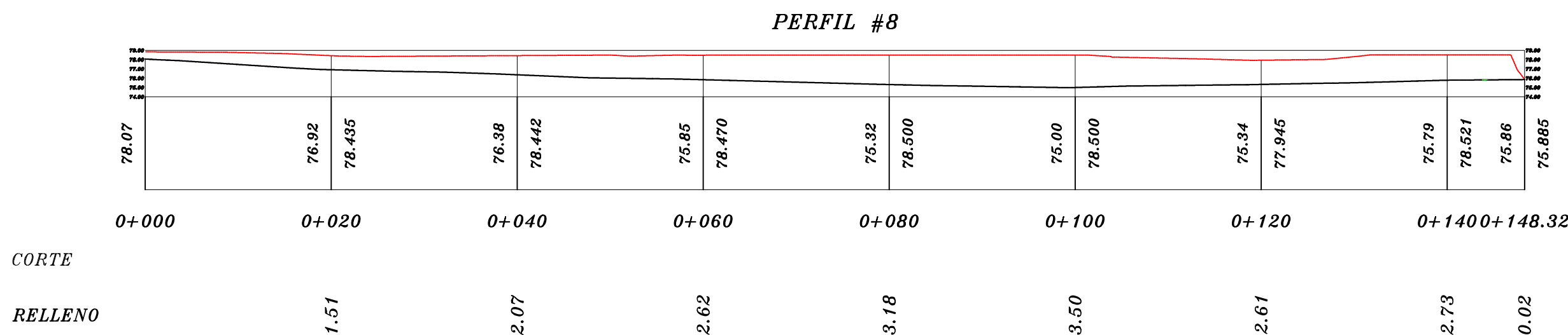
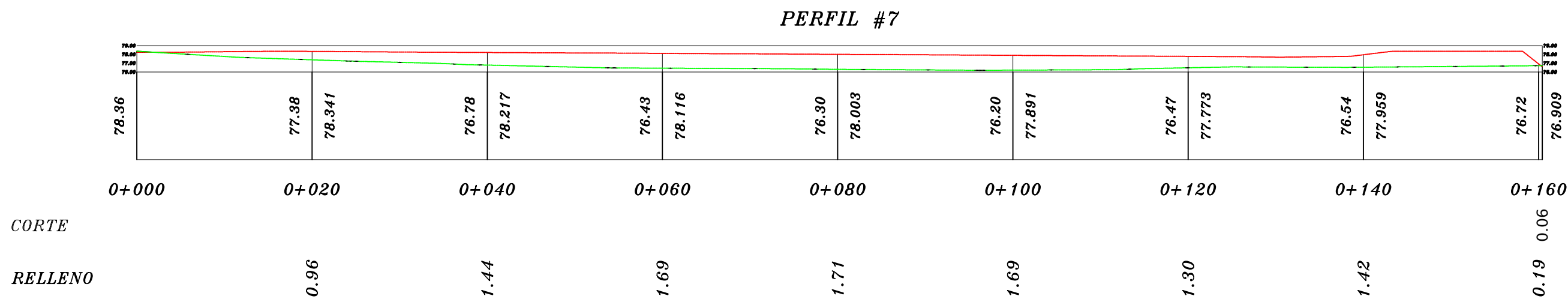
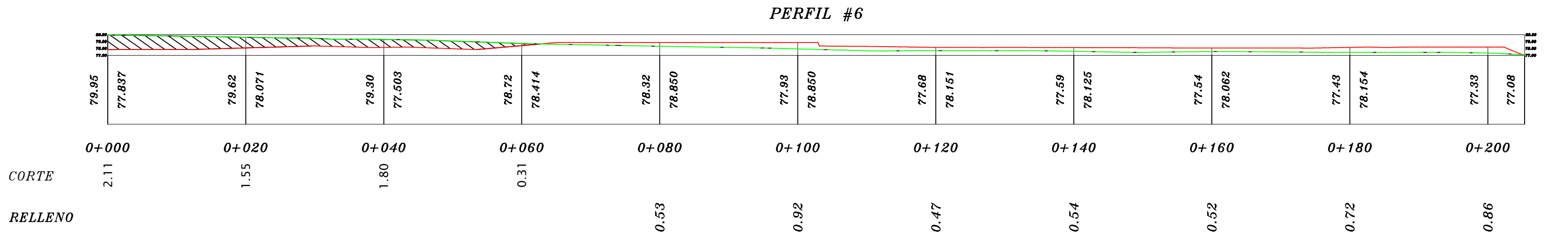
MORGROSS

ARQUITECTOS

ANTEPROYECTO

"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL ESTADIO DE BÉISBOL MARIANO RIVERA Y DEL CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO DEL BÉISBOL MARIANO RIVERA, LOCALIZACIÓN Y DISEÑO DEL ESTADIO DE BÉISBOL MARIANO RIVERA, CORREGIMIENTO DE PLAYA LEON"

LICITACIÓN No. 2021-1-350-15-LV-009275



CORTE 

TERRACERIA 

ESCALA NATURAL

JORGE LUIS MORENO GROSSI
ARQUITECTO ESTRUCTURAL
LICENCIA No. 2010-057-010

FIRMA

LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

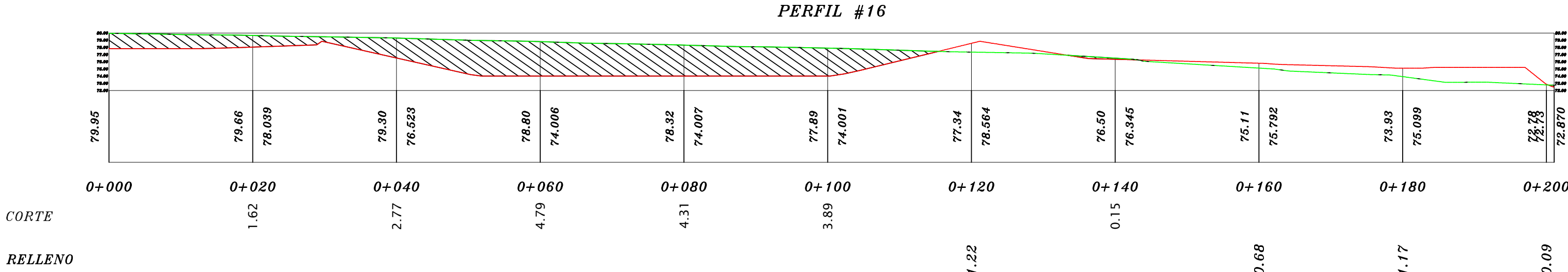
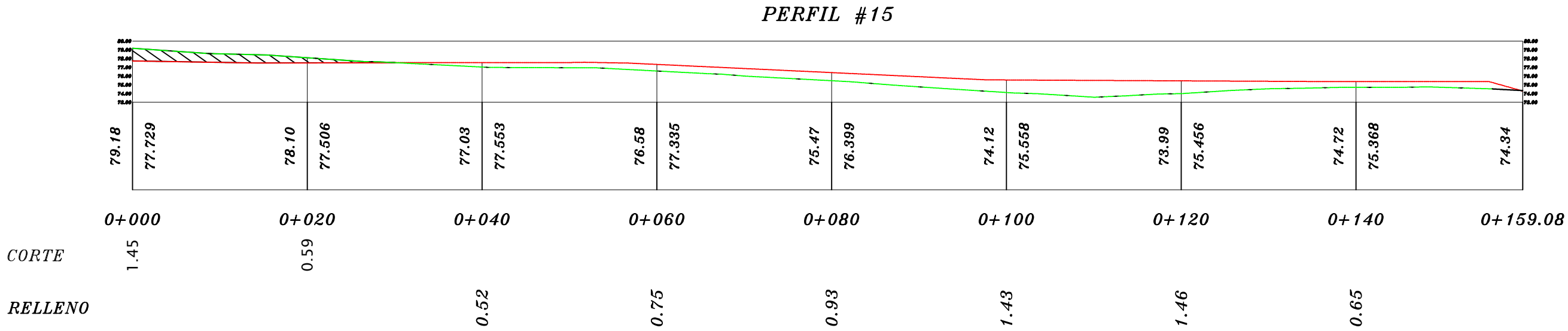
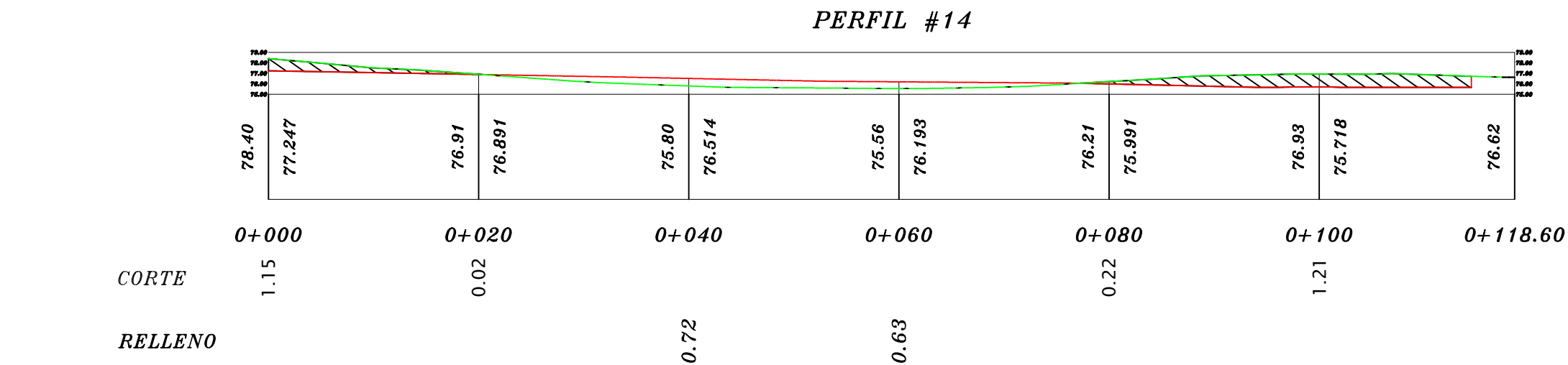
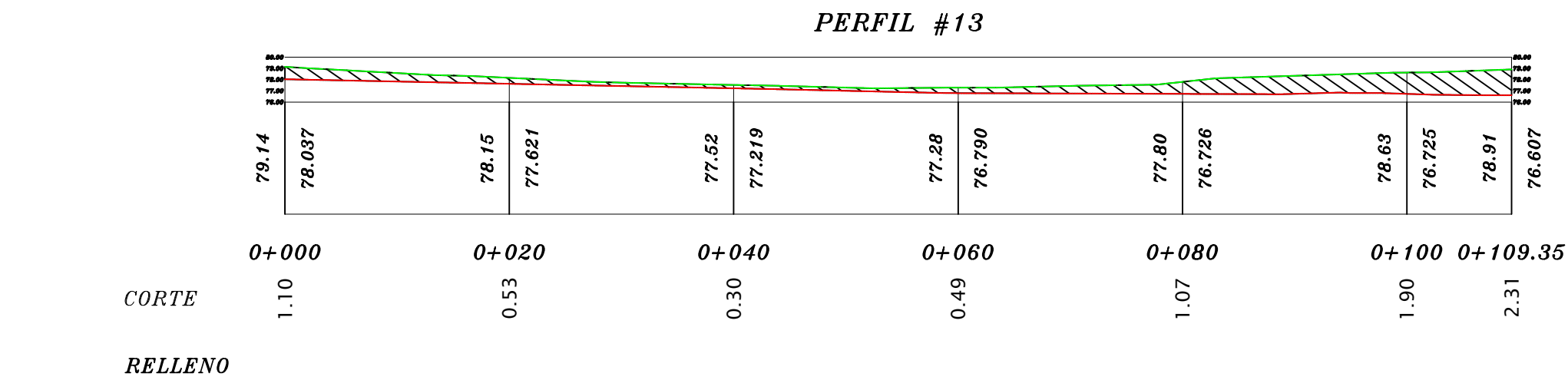
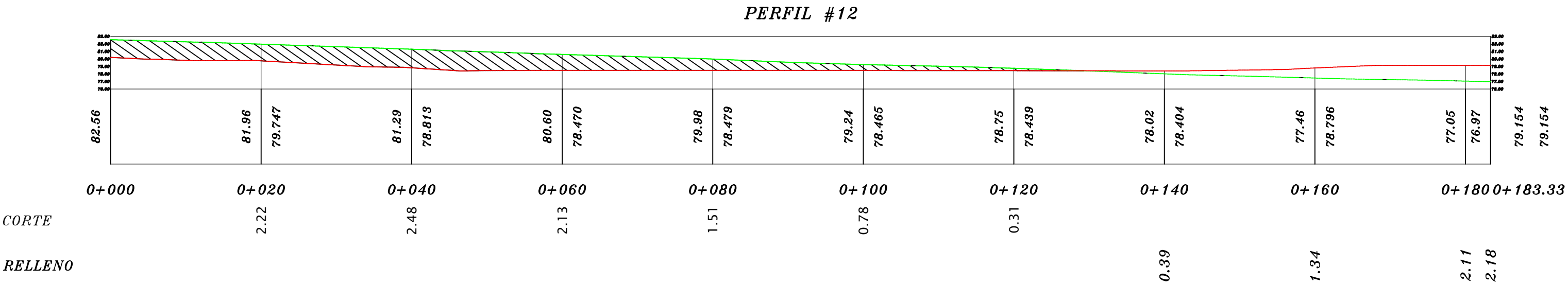
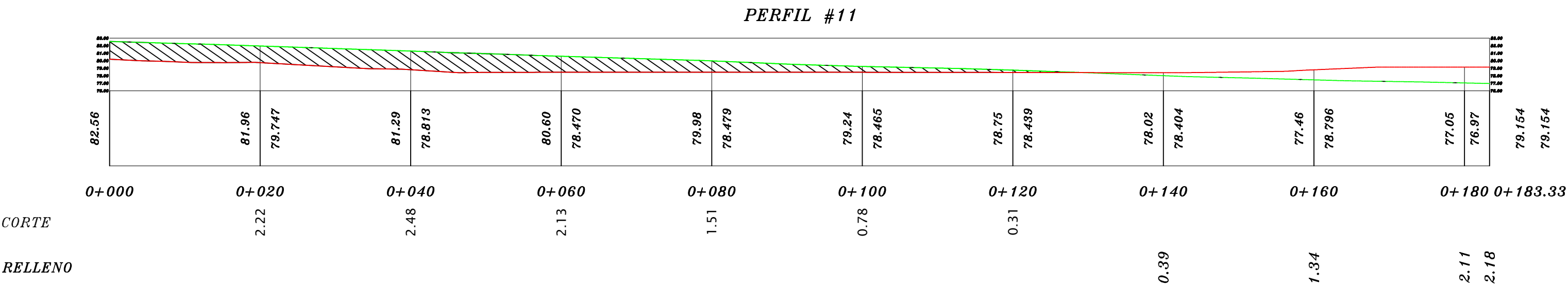


CONSTRUCTORA RIGA SERVICES S.A.

MORGROSS ARQUITECTOS				MORGROSS ARQUITECTOS			
				ES			
				EL			
				PL			
ANTEPROYECTO "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL ESTADIO DE BEISBOL, MARIANO RIVERA Y DEL CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO DEL BEISBOL NACIONAL, UBICADO EN LA PROVINCIA DE PANAMA GESTE, DISTRITO DE LA CHORRERA, CANTON DE LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMA" LICITACION No. 2021-1-350-0-154-V-089275				AA			
				SE			
CONTENIDO DE HOJA				DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES			
				ASOCIACION			
				FECHA	ESCALA	DISCIPLINA	HOJA
				AR			

MORGROSS
ARQUITECTOS

ANTEPROYECTO
"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL ESTADIO DE
BEBISOL MARIANO RIVERA Y DEL CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO DEL BEISBOL
"CORREIMIENTO DE PLAYA LEON"
LICITACIÓN No. 2021-1-350-15-LV-009275



CORTE

TERRENO NATURAL

TERRACERIA

ESCALA NATURAL

JORGE LUIS MORENO GROSSI

ARQUITECTO ESTRUCTURAL

LICENCIA No. 2010-057-010

FIRMA

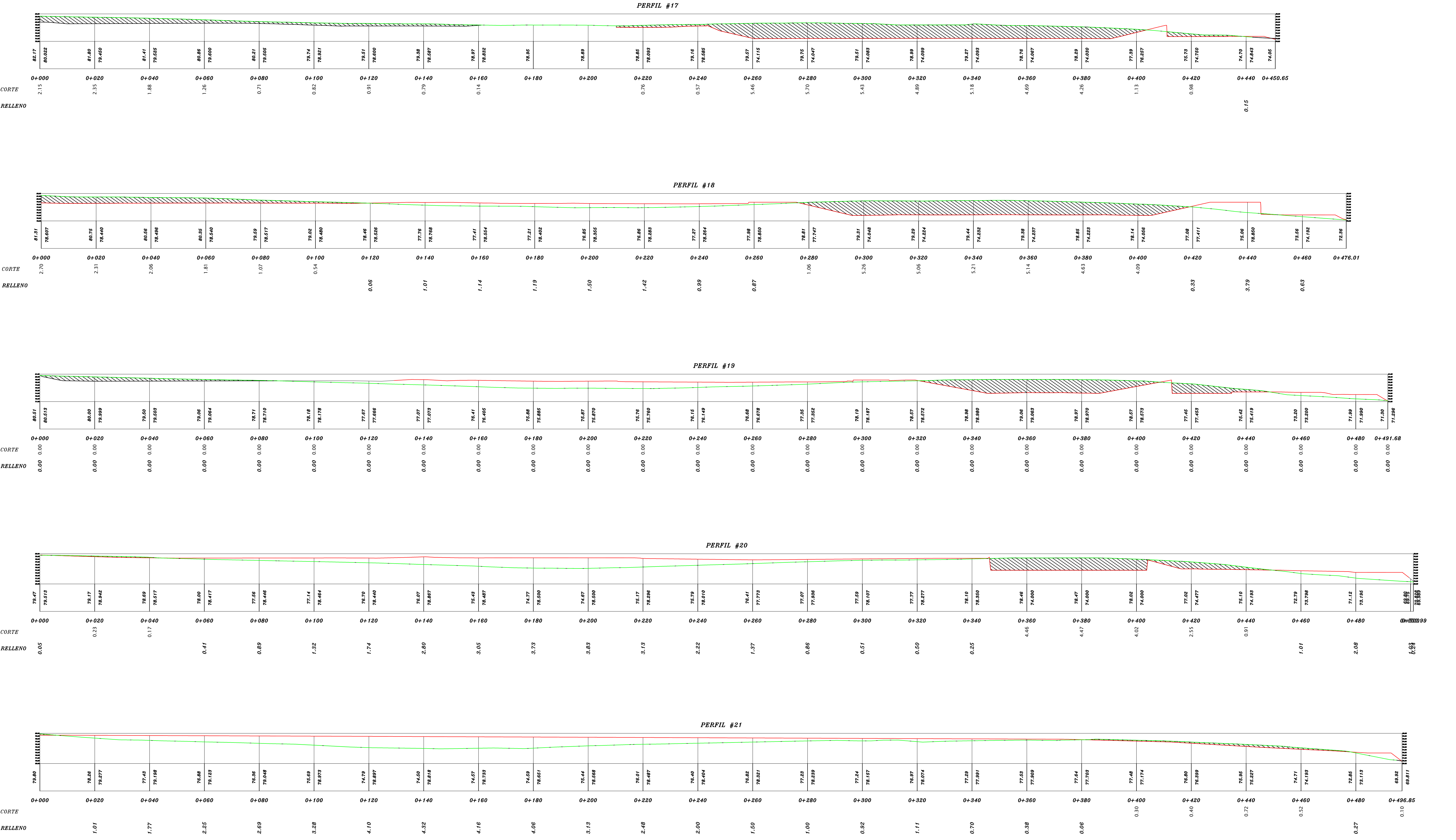
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959

JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

CONSTRUCTORA RIGA SERVICES

CONSTRUCTORA RIGA SERVICES S.A.

MORGROSS ARQUITECTOS					DISEÑO	MORGROSS ARQUITECTOS
					ES	
					EL	
					PL	
					AA	
ANTEPROYECTO DE CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL ESTADIO DE BÉISBOL MARIANO RIVERA Y DEL CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO DEL BÉISBOL NACIONAL, UBICADO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE, DISTRITO DE LA CHORRERA, CORREGIMIENTO DE PLAYA LEONA"					SE	
CONTENIDO DE HOJA					DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES	
					INNOVACION	
					FECHA	ESCALA
					09-2022	INDICADA
					AR	MORGROSS ARQUITECTOS



Cut/Fill Summary						
Name	Cut Factor	Fill Factor	2d Area	Cut	Fill	Net
SUPERFICIE INICIAL Y TERRACERIA TEORICA.	1.250	1.250	117782.24sq.m	163681.82 Cu. M.	163608.68 Cu. M.	73.14 Cu. M.<Cut>
Totals			117782.24sq.m	163681.82 Cu. M.	163608.68 Cu. M.	73.14 Cu. M.<Cut>

CORTE 

TERRENO NATURAL 

TERRACERIA 

ESCALA NATURAL

JORGE LUIS MORENO GROSSI

ARQUITECTO ESTRUCTURAL

LICENCIA No. 2010-057-010

F I R M A

LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959

JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA



CONSTRUCTORA RIGA SERVICES S.A.



MORGROSS

ARQUITECTOS

ANTEPROYECTO

"ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL ESTADIO DE BÉISBOL MARIANO RIVERA Y DEL CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO DEL BÉISBOL MARIANO RIVERA, EN EL CORREGIMIENTO DE PLAYA LEONAR, CORREGIMIENTO DE PLAYA LEONAR."

LICITACIÓN No. 2021-1-350-15-LV-009275

DISEÑO

MORGROSS ARQUITECTOS

ES

EL

PL

AA

SE

DIRECCIÓN DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

FECHA

09-2022

INDICADA

AR

DISCIPLINA

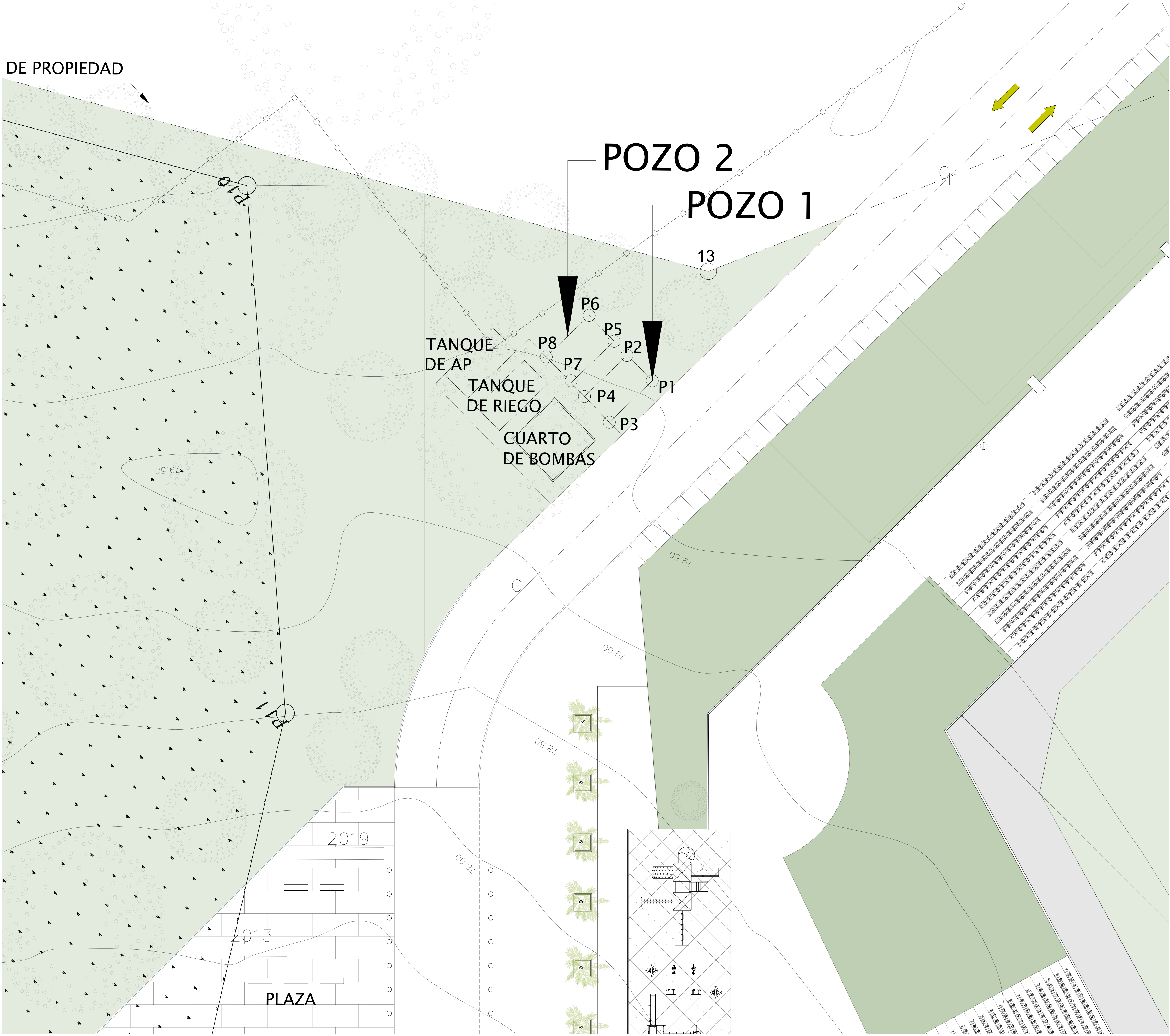
HOJA

DE

CONTENIDO DE HOJA

01

4. Ver en anexo 4. Plano con la ubicación de los pozos.



COORDENADAS DE POZO DE AGUA 1		
PUNTO	ESTE	NORTE
P1	635318.120	980070.706
P2	635321.117	980070.558
P3	635321.362	980075.552
P4	635318.366	980075.700

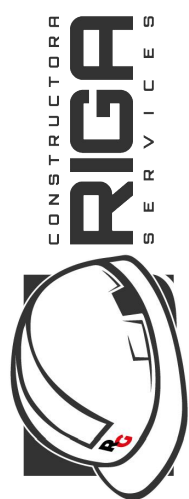
COORDENADAS DE POZO DE AGUA 2		
PUNTO	ESTE	NORTE
P5	635322.720	980070.479
P6	635325.716	980070.331
P7	635325.962	980075.325
P8	635322.965	980075.473

POZOS DE AGUA
S/E

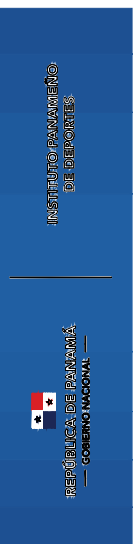
JORGE LUIS MORENO GROSSI
ARQUITECTO ESTRUCTURAL
LICENCIA No. 2010-057-010

FIRMA

LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA



CONSTRUCTORA RIGA SERVICES S.A.



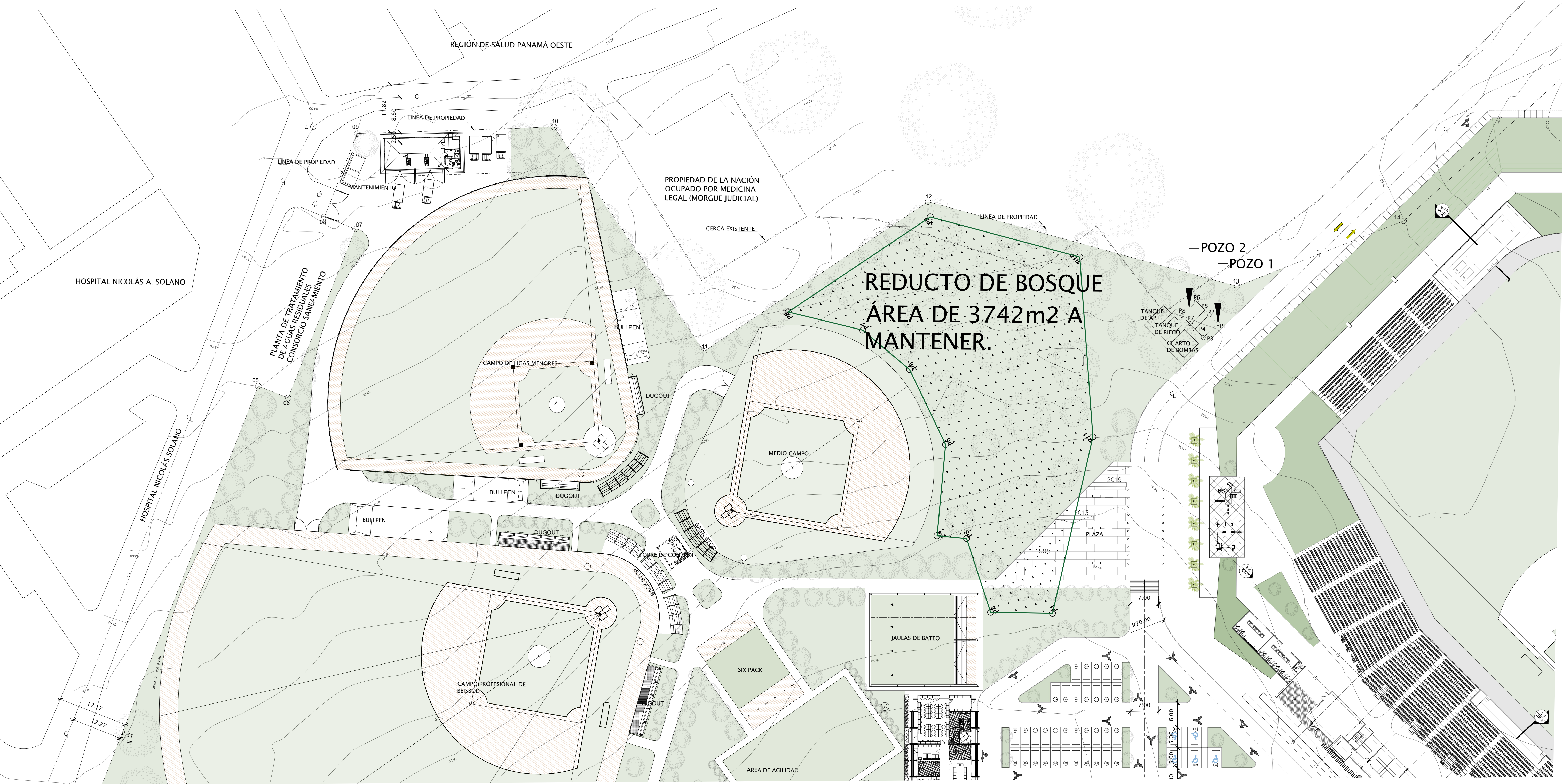
MORGROSS ARQUITECTOS										MORGROSS ARQUITECTOS											
ES																					
EL																					
PL																					
AA																					
SE																					
CONTENIDO DE HOJA LOCALIZACION DE POZOS DE AGUA										DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES			MORGROSS ARQUITECTOS								
										FECHA			ESCALA			DISCIPLINA			HOJA		
										09-2022			INDICADA			AR			DE		
ANTEPROYECTO ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCION, EQUIPAMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL ESTADIO DE BÉISBOL MARIANO RIVERA Y DEL CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO DEL BÉISBOL NACIONAL, UBICADO EN LA PROVINCIA DE PANAMA OESTE, DISTRITO DE LA CHORRERA, CORREGIMIENTO DE PLAYA LEONA LICITACION No. 2021-1-354-0-15-LV-000275																					

5. Ver en anexo 5. Plano de ubicación de bosque reductor.

COORDENADAS DE PERIMETRO DE ARBOLES		
PUNTO	ESTE	NORTE
P1	635299.083	980150.396
P2	635310.327	980160.635
P3	635327.031	980151.445
P4	635332.785	980155.885
P5	635346.578	980138.131
P6	635365.622	980130.737
P7	635380.634	980131.540
P8	635397.041	980140.775
P9	635387.559	980099.906
P10	635354.052	980082.002
P11	635321.492	980112.016

COORDENADAS DE POZO DE AGUA 1		
PUNTO	ESTE	NORTE
P1	635318.120	980070.706
P2	635321.117	980070.558
P3	635321.362	980075.552
P4	635318.366	980075.700

COORDENADAS DE POZO DE AGUA 2		
PUNTO	ESTE	NORTE
P5	635322.720	980070.479
P6	635325.716	980070.331
P7	635325.962	980075.325
P8	635322.965	980075.473

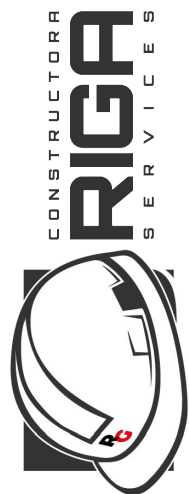


REDUCTO DE BOSQUE A MANTENER

JORGE LUIS MORENO GROSSI
ARQUITECTO ESTRUCTURAL
LICENCIA No. 2010-057-010

F I R M A

LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA



CONSTRUCTORA RIGA SERVICES S.A.

DISEÑO

MORGROSS ARQUITECTOS

ES

EL

PL

AA

SE

AR

MORGROSS ARQUITECTOS

MORGROSS
ARQUITECTOS

ANTEPROYECTO
ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL ESTADIO DE BÉISBOL NACIONAL, LIBRADO EN LA PROVINCIA DE PANAMA OESTE, DISTRITO DE LA CHORRERA, LICITACIÓN No. 2021-1-3540-15-LV-000275

CONTENIDO DE HOJA
REDUCTO DE BOSQUE

DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES
FECHA: 09-2022 INDICADA
ESCALA: AR
DISCIPLINA: AR
HOJA: DE

6. Ver anexo 6. Escaneado del periódico donde salió la publicación.

LOS DIRIGENTES SOSTIENEN QUE SE TRATA DE UN ASUNTO POLÍTICO.

PABLO CASTILLO MIRANDA
PABLO.CASTILLO@ELSIGLO.COM.PA

Jueza condenan a 7 sindicalistas por peculado contra el Mitradel

Mariano Enrique Mena Quintana, Gabriel Edwin Castillo Caba, Armando Enrique Rangel Gordón, Guillermo Puga Rodríguez, Elberto Luis Cobo Rodríguez, Víctor Manuel Torres De León y Aniano Pinzón Real, fueron condenados este jueves a cumplir 60 meses de prisión, en una sentencia proferida por la juez primera liquidadora de causa penales, Águeda Rentería Sánchez.

Los siete condenados son autores del delito contra la administración pública en la modalidad de diferentes formas de peculado en perjuicio del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (Mitradel).

La sentencia es la parte conclusiva de una investigación realizada por el Ministerio Público, a raíz de una denuncia presentada por la exministra de trabajo Alma Cortés, el 21 de abril de 2010.

En la denuncia se destaca que el Instituto Panameño de Estudios Laborales (Ipel),



Pablo Castillo / El Siglo

Los trabajadores aducen que hay un amparo que fue acogido pero la juez falló sin resolver el recurso.

adscrito al Mitradel, entregó grandes sumas de dinero a los gremios sindicales confederados, sin que hayan presentado informes del uso del dinero provenientes del Seguro Educativo descontado a los trabajadores del país.

Según un informe de la Contraloría General de la República se encontraron incongruencias y gastos con fi-

nes distintos a lo establecido en el decreto que regula el Seguro Educativo, sin que los dirigentes pudiesen sustentar la suma superior a 261,000.00 dólares.

Mariano Mena salió del paso de indicando que se trata de una investigación que se hace por la compra de siete barriles de cerveza para un Primero de Mayo que su-

man 700.00 dólares.

"Es decir, lo único que yo tengo que ver en ese caso es eso, durante esa fecha se compraron unas cervezas que no se compraron con esos fondos y quedó demostrado en la audiencia por toda la documentación física que yo llevé. Además esos setecientos dólares yo los devolví de mi pecunio".

Mena asegura que va a apelar la decisión de la juez Rentería, porque de lo que se trata es que quieren silenciar las voces del mundo del trabajo.

Por su parte, Rafael Cha-

varría catalogó la condena como una situación política, que viene desde junio de 2011, la Confederación de Trabajadores de la República de Panamá (CTRP) comandó conjuntamente con la Confederación de Trabajadores de América (CTA), el movimiento para hacer frente a la denominada ley chorizo en 2010.

"La CTRP hizo una demanda contra el gobierno y el presidente de la República en ese momento, Ricardo Martinelli, pidió una cortesía de sala en la sede de la Organización Internacional del

Trabajo (OIT), pero fue el segundo presidente en el mundo que habló solamente en compañía de tres personas", arguyó Chavarría.

Contactamos a los dirigentes sindicales vía telefónica, pero no contestaron mensajes y tampoco llamadas.

Opinión 2015

"Se llegó a un acuerdo con el presidente Varela de retirar la demanda por que no había malversación de fondos", Chavarría.

REPÚBLICA DE PANAMÁ MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO

CONSULTA PÚBLICA

Modalidad de la Participación: Consulta Pública

Ante el requerimiento de parte interesada, este Ministerio ha recibido solicitud formal por parte del **ARQ. JORGE LUIS MORENO G., para Cambio de Código de Zona o Uso de Suelo R-R (Residencial Rural), al Código de Zona o Uso de Suelo Rec-B, (Zona Recreativa Activa)** del Plan Normativo de la Ciudad de La Chorrera, (según Resolución N.º 15-86 de 24 de febrero de 1986), **para el folio real 30385241**, con código de Ubicación 8600, con una superficie de 11 ha + 7,283 m² + 244 dm², ubicado en el **corregimiento de Playa Leona, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste.**

La Dirección de Control y Orientación del Desarrollo del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, ante la necesidad de continuar con el trámite correspondiente y con el propósito de conocer la opinión ciudadana en relación al requerimiento indicado y en cumplimiento a la **Ley N.º 6 de 1º de febrero de 2006**, "Que reglamenta el Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Urbano y dicta otras disposiciones" y al **Decreto Ejecutivo N.º 23 del 16 de mayo de 2007** y posteriores modificaciones y el **Decreto Ejecutivo N.º 782 de 22 de diciembre de 2010**, se procede mediante el presente Aviso, a comunicar a quienes pudieren estar interesados, que **se les convoca a una reunión (Consulta Pública)**, el **día 6 de diciembre de 2022, a las 10:00 a. m.**, que se celebrará en la **Junta Comunal de Playa Leona, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste.**

Proyecto Propuesto: "COMPLEJO DEPORTIVO".

Nota: Esta convocatoria es previa a la emisión de una decisión sobre la solicitud mencionada y el hecho de realizarla **no implica** decisión (sujeta al cumplimiento de la normativa vigente y la evaluación técnica respectiva alguna), ya sea favorable o contraria a lo solicitado.

Atentamente,

ROGELIO PAREDES
Ministro de Vivienda y Ordenamiento Territorial

DECRETO EJECUTIVO N.º 782 (22 DE DICIEMBRE DE 2010)

Estudiantes de San Miguelito culminan programa de transformación social

MARÍA VICTORIA ECHEVERRÍA
MECHEVERRIA@ELSIGLO.COM.PA

EDUCACIÓN. Cientos de estudiantes de la Escuela Martín Luther King, corregimiento Arnulfo Arias, Distrito San Miguelito resultaron beneficiados con el programa el arte como herramienta de intervención y transformación social organizado por el Ministerio de Cultura (MiCultura).

De acuerdo con Enrique Noel, director nacional derechos culturales y ciudadanía estos 455 estudiantes de Prekinder, kinder y 1 a 6 grado pudieron conocer por 3 meses a través de sus clases sobre la cultura y sus derechos.

"Expresarnos mejor y que tengan nuevas for-

mas de vivir la vida, además observamos que la mayoría de los niños y niñas mejoraron notablemente su autoestima con estos talleres", agregó Noel.

El acto de cierre contó con diversas presentaciones culturales realizadas por estudiantes de los diversos niveles del centro educativo entre los que destacan presentaciones folklóricas, musicales, ballet clásico, dramatizaciones, trabajos de Celumetrage, entre otros.



Cedida

Cortizo establece precio tope de gas de 25 libras en el país

PABLO CASTILLO MIRANDA
CORREO

RETENCIÓN. El presidente Laurentino Cortizo a través del Decreto Ejecutivo 243, fijó los precios máximos de venta, al por mayor y al por menor de gas licuado de petróleo en cilindros de 11.34 kilogramos o 25 libras, de forma temporal.

Los precios para Colón van desde los \$4.72 hasta los \$6.90 en lugares como Donoso y Playa Chiquita.

En la ciudad de Panamá el cilindro de gas quedó en \$4.37 hasta los \$5.40 dólares en Tortí. En Panamá Oeste, en La Represa su precio será de \$4.67, en Veracruz \$3.37, Arriaján \$4.52; en La Chorrera \$4.62; Capiira \$4.82 al igual que Chame y San Carlos.

En la provincia de Coclé costará entre \$4.97 en las provincias de Veraguas, Herrera y Los Santos,



Archivo/ El Siglo

Cilindro de gas de 25 libras subsidiado.

el precio del cilindro de gas quedó en \$4.99; mientras que en la provincia de Chiriquí, en David costará \$5.12 hasta los \$5.62 en Hornito y San Félix y en Renacimiento \$5.87.

Finalmente en la provincia de Bocas del Toro el gas de 25 libras costará \$5.15 en Chiriquí Grande, \$5.75 en Almirante, \$5.90 en Changuinola y \$6.40 en la isla; en Darién el precio en Aguas Fías es de \$4.65 y en La Palma de \$6.50. El citado decreto está firmado por el presidente y vicepresidente de la República, Laurentino Cortizo y José Gabriel Carrizo.



Cedida

Reunión ejecutiva en oficinas de gobierno con altos comisionados de Acnur y funcionarios.

Revocan solicitud migratoria de refugiados a colombianos

FUERON DOS REVOCATORIAS Y TRES CESACIONES DEL ESTATUTO DE REFUGIADO A COLOMBIANOS QUE INCUMPLIERON CON LAS NORMATIVAS.

PABLO CASTILLO MIRANDA

PABLO.CASTILLO@ELSIGLO.COM.PA

Las notificaciones de aprobación o cesación del estatuto de refugiado, evaluación de casos pendientes y la realización de jornadas de actualización de documentos fueron analizadas por la Comisión Nacional para la Protección de Refugiados (Conare), en base al número de desplazamientos humanos de los últimos años.

El secretario técnico de la Comisión y director de la Oficina Nacional para la Atención a los Refugiados (Onpar), Husein Pitty, detalló que a lo largo de este año se han evaluado una diversidad de casos, entre ellos las reunificaciones familiares, aprobación del estatuto de refugiados, como también las revocatorias y cesaciones del estatuto.

Por su parte, Juana López viceministra de Gobierno informó que el desplazamiento humano forzado sigue siendo preocupación mundial y Panamá no escapa de esa realidad.

"Como país debemos darle un enfoque integral, somos un pilar y debemos continuar fortaleciendo la cooperación internacional para personas con necesidades de protección".

Durante la reunión ordinaria del mes de noviembre se evaluaron cinco expedientes aprobándose dos revocatorias y tres cesaciones del estatuto de refugiado a ciudadanos colombianos que incumplieron con las normativas de protección de Panamá.

En cuanto a las jornadas de actualización de documentos, Pitty precisó que a través de ellas se han beneficiado más de 600 personas en áreas de difícil acceso de la provincia de Darién y la comarca Guna Yala, agregó que se retomarán en el primer trimestre de 2023.

Philippa Candler participó de la jornada en calidad de representante de la Oficina multipaís del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (Acnur), y el nuevo viceministro de Trabajo, Fernando Castillero.

REPÚBLICA DE PANAMÁ MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO

CONSULTA PÚBLICA

Modalidad de la Participación: Consulta Pública

Ante el requerimiento de parte interesada, este Ministerio ha recibido solicitud formal por parte del **ARQ. JORGE LUIS MORENO G., para Cambio de Código de Zona o Uso de Suelo R-R (Residencial Rural), al Código de Zona o Uso de Suelo Rec-B, (Zona Recreativa Activa) del Plan Normativo de la Ciudad de La Chorrera, (según Resolución N.º 15-86 de 24 de febrero de 1986), para el folio real 30385241, con código de Ubicación 8600, con una superficie de 11 ha + 7283 m2 + 244 dm2, ubicado en el corregimiento de Playa Leona, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste.**

La Dirección de Control y Orientación del Desarrollo del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, ante la necesidad de continuar con el trámite correspondiente y con el propósito de conocer la opinión ciudadana en relación al requerimiento indicado y en cumplimiento a la **Ley N.º 6 de 1º de febrero de 2006**, "Que reglamenta el Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Urbano y dicta otras disposiciones y al **Decreto Ejecutivo N.º 23 del 16 de mayo de 2007** y posteriores modificaciones y el **Decreto Ejecutivo N.º 782 de 22 de diciembre de 2010**, se procede mediante el presente Aviso, a comunicar a quienes pudieren estar interesados, que **se les convoca a una reunión (Consulta Pública), el día 6 de diciembre de 2022, a las 10:00 a. m.**, que se celebrará en la **Junta Comunal de Playa Leona, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste.**

Proyecto Propuesto: "COMPLEJO DEPORTIVO".

Nota: Esta convocatoria es previa a la emisión de una decisión sobre la solicitud mencionada y el hecho de realizarla **no implica** decisión (sujeta al cumplimiento de la normativa vigente y la evaluación técnica respectiva alguna), ya sea favorable o contraria a lo solicitado.

Atentamente,

ROGELIO PAREDES
Ministro de Vivienda y Ordenamiento Territorial

DECRETO EJECUTIVO N.º 782 (22 DE DICIEMBRE DE 2010)

AVISO PAGADO

61 santeños se llevan más de \$6 millones

LOS PRODUCTORES DE MAÍZ RECIBIRÁN EL PAGO POR SU PRODUCCIÓN.

PABLO CASTILLO MIRANDA
PABLO.CASTILLO@ELSIGLO.COM.PA

La suma está por encima de los siete millones 800 mil dólares, pagados a los productores de maíz beneficiados con el Programa de Compensación de Precios, que impulsa el Ministerio de Desarrollo Agropecuario (Mida), a través de la Dirección Nacional de Incentivo y Fideicomiso.

De acuerdo a la directora de Incentivo y Fideicomiso, Oriana Tack hasta el 23 de noviembre de 2022 habían recibido 773 expedientes por 8,943,431.52 de dólares y se habían tramitado 742 expedientes por 8,231,651.72 dólares.

Explicó que del total pagado los 640 productores de Los Santos recibieron 6,687,189.40 61 beneficiados; de Herrera 924,513.84 dólares,



9 productores de Chiriquí recibieron 105,603.20 dólares, mientras que a 3 de Coclé se les entregó 66,847.52 y un productor de Veraguas 15,578.48 balboas.

Añadió que un productor de Los Santos tiene un monto de 2,797.20 refrendado y ya en Contraloría se cuenta con unos 292,000.00 dólares para refrendo de un total 25 productores de Los Santos, Chiriquí y Herrera.

Sigue negociación entre pilotos y empresa

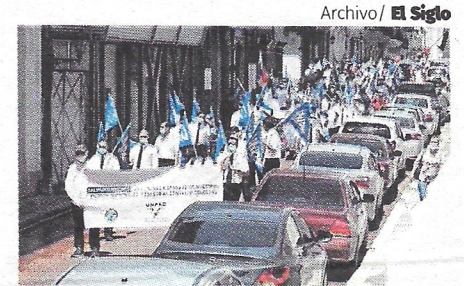
PABLO CASTILLO MIRANDA
PABLO.CASTILLO@ELSIGLO.COM.PA

DIÁLOGO. Hasta el momento representantes de la Unión Nacional de Aviadores Comerciales de Panamá (Unpac) ha llegado a un acuerdo total de 96 cláusulas (57% de avance), en la negociación directa entre este ente y la empresa Copa Airlines.

De acuerdo con Luis Alcalá Muñoz, secretario general de Unpac, "los pilotos consideran que la oferta económica por parte de la empresa es irrisoria frente a la gran carga impuesta sobre la fuerza laboral representada por los pilotos".

Agrega Alcalá Muñoz que, lo anterior, sobre todo tomando en consideración el esfuerzo y sacrificio de los capitanes y primeros oficiales durante la pandemia, traducido en suspensión de contratos licencias no remuneradas y retiros voluntarios.

Cada cuatro años la citada empresa y la Unpac, por ley se sientan a revisar un nuevo



Los piloto se mantienen a la espera de una respuesta

convención colectiva de trabajo y, en este caso, dentro de las aspiraciones colectivas, las cuales no solo comprende el rubro salarial, por la naturaleza de la profesión, sino que siempre se busca una mejora cualitativa atendiendo las necesidades y cambios de la industria, subrayó el vocero.

Desde el viernes intentamos comunicarnos con algún representante de la empresa, (Copa Airlines), pero no tuvimos éxito ya que no contestaron las llamadas.

REPÚBLICA DE PANAMÁ MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO

CONSULTA PÚBLICA

Modalidad de la Participación: Consulta Pública

Ante el requerimiento de parte interesada, este Ministerio ha recibido solicitud formal por parte del **ARQ. JORGE LUIS MORENO G., para Cambio de Código de Zona o Uso de Suelo R-R (Residencial Rural), al Código de Zona o Uso de Suelo Rec-B, (Zona Recreativa Activa)** del Plan Normativo de la Ciudad de La Chorrera, (según Resolución N.° 15-86 de 24 de febrero de 1986), **para el folio real 30385241**, con código de Ubicación 8600, con una superficie de 11 ha + 7,283 m2 + 244 dm2, ubicado en el **corregimiento de Playa Leona, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste.**

La Dirección de Control y Orientación del Desarrollo del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, ante la necesidad de continuar con el trámite correspondiente y con el propósito de conocer la opinión ciudadana en relación al requerimiento indicado y en cumplimiento a la **Ley N.° 6 de 1° de febrero de 2006**, "Que reglamenta el Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Urbano y dicta otras disposiciones y al **Decreto Ejecutivo N.° 23 del 16 de mayo de 2007** y posteriores modificaciones y el **Decreto Ejecutivo N.° 782 de 22 de diciembre de 2010**, se procede mediante el presente Aviso, a comunicar a quienes pudieren estar interesados, que **se les convoca a una reunión (Consulta Pública)**, el día **6 de diciembre de 2022, a las 10:00 a. m.**, que se celebrará en la **Junta Comunal de Playa Leona, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste.**

Proyecto Propuesto: "COMPLEJO DEPORTIVO".

Nota: Esta convocatoria es previa a la emisión de una decisión sobre la solicitud mencionada y el hecho de realizarla **no implica** decisión (sujeta al cumplimiento de la normativa vigente y la evaluación técnica respectiva alguna), ya sea favorable o contraria a lo solicitado.

Atentamente,

ROGELIO PAREDES
Ministro de Vivienda y Ordenamiento Territorial

DECRETO EJECUTIVO N.° 782 (22 DE DICIEMBRE DE 2010)

AVISO PAGADO

LOTERÍA NACIONAL DE BENEFICENCIA

NÚMEROS PREMIADOS Domingo, 27 de noviembre de 2022

SORTEO DE ORO DOMINICAL N°.				5371	SORTEO TRES GOLPES N°.		4060
	BILLETE	ENTERO	FRACCIÓN	CHANCE	ENTERO	FRACCIÓN	
1º Premio	7 2 5 7	B/. 780,000.00	B/. 2,000.00	5 7	B/. 280.00	B/. 14.00	
2º Premio	8 1 5 8	B/. 234,000.00	B/. 600.00	5 8	B/. 60.00	B/. 3.00	
3º Premio	5 9 1 4	B/. 117,000.00	B/. 300.00	1 4	B/. 40.00	B/. 2.00	

INCENTIVOS DEL PRIMER PREMIO

LETRAS ADOB SERIE 23 FOLIO 7

CUATRO CIFRAS DEL 1er PREMIO + SERIE Y FOLIO UN BONO DE B/. 15,000.00

CUATRO CIFRAS DEL 1er PREMIO + LETRAS DEL 1er PREMIO UN BONO DE B/. 6,000.00

INCENTIVOS DEL SEGUNDO PREMIO

CUATRO CIFRAS DEL 2o PREMIO + LETRAS DEL 1er PREMIO UN BONO DE B/. 3,000.00

INCENTIVOS DEL TERCER PREMIO

CUATRO CIFRAS DEL 3er PREMIO + LETRAS DEL 1er PREMIO UN BONO DE B/. 1,000.00

DERIVACIONES

PREMIOS		3 ÚLTIMAS	3 PRIMERAS	2 ÚLTIMAS	2 PRIMERAS	ÚLTIMAS
1er Premio	ENTERO	B/. 19,500.00	B/. 19,500.00	B/. 1,170.00	B/. 1,170.00	B/. 390.00
	FRACCIÓN	B/. 50.00	B/. 50.00	B/. 3.00	B/. 3.00	B/. 1.00
2do Premio	ENTERO	B/. 7,800.00	B/. 7,800.00	B/. 780.00		
	FRACCIÓN	B/. 20.00	B/. 20.00	B/. 2.00		
3er Premio	ENTERO	B/. 3,900.00	B/. 3,900.00	B/. 390.00		
	FRACCIÓN	B/. 10.00	B/. 10.00	B/. 1.00		



103 años apoyando a los más necesitados.

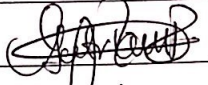
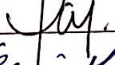
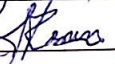
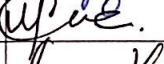
7. Ver en anexo 7. Lista de asistencia a la consulta ciudadana.

**VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO**

LISTA DE ASISTENCIA - CONSULTA CIUDADANA

**CORREGIMIENTO DE PLAYA LEONA
DISTRITO DE LA CHORRERA
PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE**

FECHA: 6-DICIEMBRE-2022

Nº	NOMBRE	CÉDULA	DIRECCIÓN	FIRMA
1	Gabriela Ramurez	100268382	El Cangrejo	
2	JORGE MORENO	8 807 732	BEIA VISTA	
3	Eyngi Mitre	8-902-1785	Pango Blanco	Eyngi Mitre
4	Juan Roman	8-755-2287	Lana Larga	
5	Hedilberto Rez	8-298 261	Playa Leona	Hedilberto Rez
6	Jaysa Alluard	8-244-42	Jaysa Alluard	Jaysa Alluard
7	Elizmaria Martinez	8-853-685	La milagrosa	Elizmaria M.
8	Upeir Cori Costa	8896-2001	La H. Co	
9	Kathrin Lopez	8-800-824	La H. Co	
10	Maximina Chen	8-305 789	Miviot	
11	Juana Hanna	8-241-451	Miviot	
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				

8. Ver anexo 8. Acuse de Solicitud de cambio de Uso de Suelo, también se adjunta nota N° 14.1103-815-2022, donde la Dirección de Control y Orientación del Desarrollo da respuesta a la solicitud presentada.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO
DEPARTAMENTO DE TRÁMITES

MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL
DESARROLLO

NO. DE CONTROL: Adj. 693-2022
FECHA: 21 Nov 2022
RECIBIDO POR: Mina

DIRECTORA NACIONAL DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO
ARQ. BLANCA DE TAPIA
E.S.D

Quien suscribe **Hector H. Brands Córdoba**, Director General de Pandeportes, con cédula de identidad personal número **8-744-2280**, en mi propio nombre, en calidad de representante legal o propietario/a de la finca número **30385241 (Finca a favor de la Nación, para uso y administración del Instituto Panameño de Deportes)**, código de ubicación **8600**, de la sección de sociedad del Registro Público, con una superficie de **11HAS + 7283.244m2**, ubicado en la Avenida Mariano Rivera, corregimiento de Playa Leona, Distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste, Panamá. Colindante al hospital regional de la Chorrera Dr. Nicolás A. Solano.

Concurro ante su despacho con la finalidad de solicitar:

CAMBIO DE USO DE SUELO DE R-R (RESIDENCIAL-RURAL) a Rec-B (ZONA RECREATIVA ACTIVA) en la finca (30385241) antes mencionada donde se estará desarrollando el proyecto que estaremos describiendo a continuación.

Generales del Proyecto:

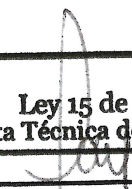
El proyecto consiste en el **"Estudio, Diseño, construcción, equipamiento y financiamiento del Estadio de béisbol Mariano Rivera y del centro de alto rendimiento del béisbol nacional, ubicado en la provincia de Panamá Oeste, distrito de La Chorrera, corregimiento de Playa Leona"**. El estadio Mariano Rivera se encuentra en conjunto con un centro de alto rendimiento que cuenta con una academia para el béisbol nacional, tres campos de béisbol y varias áreas de entrenamiento, que se interrelacionan por medio de vialidades perimetrales, estacionamientos y plazas. Desarrollado en una superficie de más de 11 hectáreas.

Anexos de la solicitud:

- o Certificado del Registro Público (con vigencia de 3 meses) y una copia donde conste el No. De Finca, tomo, folio, número, superficie, propietario y gravámenes.
- o Fotocopia de cédula del dueño o Representante Legal.
- o Localización regional clara y de fácil interpretación, que cubra 500.00 metros a la redonda, a escala 1: 5,000. Definir puntos de referencia.
- o Localización general donde se indique el acceso público (calles, veredas, etc.) y los colindantes, a escala 1:100,000. Esquema del proyecto (formato de hoja 11" X 17"). Plano catastral de la finca en solicitud.


Hector H. Brands Córdoba
Director General de Pandeportes
Cédula: **8-744-2280**
Teléfono No. **500-5315**

JORGE LUIS MORENO GROSSI
ARQUITECTO ESTRUCTURAL
IDONEIDAD No. 2010-057-010


FIRMA
Ley 15 de 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Jorge Luis Moreno Grossi
Arquitecto
Cédula: **8-807-732**
Teléfono No. **65505123**
Correo electrónico:
jmoreno@morgross.com

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCION DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO

Panamá, 17 de noviembre de 2022

N° 14.1103-815-2022

Arquitecto
JORGE LUIS MORENO
E. S. M.

Arquitecto Moreno:

La Dirección de Control y Orientación del Desarrollo de este Ministerio, ha recibido por parte del **Arquitecto Jorge Luis Moreno**, para **Cambio de Código de Zona o Uso de Suelo R-R (Residencial Rural), al Código de Zona o Uso de Suelo Rec-B (Zona Recreativa Activa)**, del Plan Normativo de la Ciudad de La Chorrera, (según Resolución N° 15-86 de 24 de febrero de 1986), para el folio **real 30385241**, con Código de Ubicación 8600, con una superficie de 11 ha + 7,283 m² + 244 dm², ubicado en el **corregimiento de Playa Leona, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste**. La Dirección de Control y Orientación del Desarrollo, del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, ante la necesidad de continuar con el trámite correspondiente y con el propósito de conocer la opinión ciudadana, en relación al requerimiento indicado y en cumplimiento de la Ley N°6 de 1° de febrero de 2006 y el Decreto Ejecutivo N° 782 de 22 de diciembre de 2010, se ha considerado conveniente realizar una reunión al respecto con la participación de propietarios y residentes del sector señalado, a través de representantes idóneos.

PROYECTO PROPUESTO: "COMPLEJO DEPORTIVO".

En ese sentido, el **AVISO** (adjunto) de esta Consulta Ciudadana correspondiente a su solicitud, deberá publicarlo a sus costas en un **(1) diario de circulación nacional**, por **tres (3) días consecutivos, específicamente en un formato de 4" x 6"**. El mismo debe ser publicado **los días, 22, 23, y 24 de noviembre de 2022**. Como evidencia de lo actuado, deber presentar formalmente mediante nota las tres (3) publicaciones del Aviso, a la Dirección de Control y Orientación del Desarrollo, una semana antes de la fecha de dicha convocatoria, las cuales se adjuntarán al expediente.

En virtud a lo anterior, deberá asistir a la reunión convocada en la fecha, hora y lugar señalados, para que explique y sustente ante los participantes los pormenores de su solicitud, se le recomienda acudir con información gráfica y digitalizada a fin de ilustrar a los asistentes.

Atentamente


ARQ. BLANCA DE TAPIA,
Directora Nacional de Control y Orientación del Desarrollo



BdeT/MGG/mdea
Control N° 693-2022

Aclaración:

Es **responsabilidad** del Profesional idóneo (**arquitecto**) verificar la información del (**AVISO**) antes de publicarse en el periódico en los siguientes aspectos básicos: número de folio real, ubicación, nombre completo del Arquitecto, tipo de solicitud, (cambio, asignación ó adición de código de zona) y fecha de la Consulta Ciudadana, la cual ha de realizarse tres (3) días hábiles (sin tomar en cuenta los días feriados) después, contados a partir de la última fecha de publicación.

**VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCION DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO**

CONSULTA PÚBLICA

Modalidad de la Participación: Consulta Pública

Ante el requerimiento de parte interesada, este Ministerio ha recibido solicitud formal por parte del **ARQ. JORGE LUIS MORENO G.**, para **Cambio de Código de Zona o Uso de Suelo R-R (Residencial Rural)**, al **Código de Zona o Uso de Suelo Rec-B, (Zona Recreativa Activa)** del Plan Normativo de la Ciudad de La Chorrera, (según Resolución N° 15-86 de 24 de febrero de 1986), **para el folio real 30385241**, con código de Ubicación 8600, con una superficie de 11 ha + 7,283 m² + 244 dm², ubicado en el **corregimiento de Playa Leona, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste**. La Dirección de Control y Orientación del Desarrollo del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, ante la necesidad de continuar con el trámite correspondiente y con el propósito de conocer la opinión ciudadana en relación al requerimiento indicado y en cumplimiento a la **Ley N° 6 de 1° de febrero de 2006**, “Que reglamenta el Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Urbano y dicta otras disposiciones” y al **Decreto Ejecutivo N° 23 del 16 de mayo de 2007** y posteriores modificaciones y el **Decreto Ejecutivo N° 782 de 22 de diciembre de 2010**, se procede mediante el presente Aviso, a comunicar a quienes pudieren estar interesados, que **se les convoca a una reunión (Consulta Pública)**, el **día 6 de diciembre de 2022, a las 10:00 a.m.**, que se celebrará en la **Junta Comunal de Playa Leona, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste**.

Proyecto Propuesto: “COMPLEJO DEPORTIVO”

Nota: Esta convocatoria es previa a la emisión de una decisión sobre la solicitud mencionada y el hecho de realizarla **no implica** decisión (sujeta al cumplimiento de la normativa vigente y la evaluación técnica respectiva alguna), ya sea favorable o contraria a lo solicitado.

Atentamente,

ROGELIO PAREDES
Ministro de Vivienda y Ordenamiento Territorial

DECRETO EJECUTIVO N° 782 (22 DE DICIEMBRE DE 2010)

9. En anexos 9 se presenta Informe de Caracterización de la Fauna Acuática, de la Quebrada Sin Nombre, elaborado por un profesional idóneo de las Ciencias Biológicas.

INFORME

CARACTERIZACIÓN DE LA FAUNA ACUÁTICA



PROYECTO: "ESTUDIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y FINANCIAMIENTO DEL ESTADIO DE BÉISBOL MARIANO RIVERA Y DEL CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO DEL BÉISBOL NACIONAL, UBICADO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE, DISTRITO DE LA CHORRERA, CORREGIMIENTO DE PLAYA LEONA"

Este documento ha sido preparado por:



Profesionales de las ciencias biológicas responsables:

Ichtiofauna (Peces)

Marcos Ponce
Biólogo

Víctor Bravo
Biólogo

CIENCIAS BIOLÓGICAS
Marcos A. Ponce A.
C.T. Identidad N° 1159

Zoobentos (Macroinvertebrados acuáticos)

Géminis Vargas
Bióloga

Edición: Marcos Ponce e Isamar Ponce

Para la empresa:

INSTITUTO PANAMEÑO DE DEPORTES (PANDEPORTES)

Tabla de contenido

1. Introducción.	1
2. Objetivos.	2
2.1 Objetivo general.	2
2.2 Objetivos específicos.	2
3. Área de estudio.	2
3.1 Descripción del área de muestreo.	2
4. Métodos de muestreo.	4
4.1 Muestreo de macroinvertebrados acuáticos.	4
4.2 Muestreo de ictiofauna.	6
5. Resultados.	8
5.1 Macroinvertebrados acuáticos.	8
Diversidad y abundancia por punto de muestreo.	¡Error! Marcador no definido.
5.1.1 Calidad del agua utilizando macroinvertebrados acuáticos.	9
5.2 Ictiofauna (Peces).	11
5.3 Especies indicadoras.	14
5.4 Especies amenazadas, endémicas o de distribución restringida.	14
6. Referencias bibliográficas.	14

1. Introducción.

El estadio de beisbol Mariano Rivera se encuentra en conjunto con un centro de alto rendimiento para el beisbol nacional, que se interrelacionan por medio de vialidades perimetrales, estacionamientos y plazas, y se genera fluidez dentro del complejo, de esta manera se provoca, que en su momento cuando esté en servicio de un partido de beisbol o cualquier evento de magnitud y no se generen estancamientos viales. En el nivel de sótano se encuentra el Club House Local y el Club House Visitante, el estacionamiento VIP, estacionamientos para buses, jaulas de bateo, campo con softbol y dugouts. El campo tiene orientación hacia el sureste. con accesos privados para los jugadores desde el estacionamiento de buses. En el nivel de vestíbulo se encuentra el acceso a las gradas generales, taquillas, quioscos, salón de la fama, tienda de souvenirs circulaciones verticales que se desplantan desde nivel de sótano hasta nivel de palcos y cabinas. En este nivel se generan escaleras para accesos a cada uno de los niveles, donde se encuentran gradas generales.

El proyecto cuenta con una superficie de 11 hectáreas + 7,283 m², 24 dm² y se conecta con la autopista Arraiján la chorrera.

Los macroinvertebrados acuáticos (zoobentos) al transcurrir del tiempo, han adquirido una creciente importancia en el análisis de la calidad biológica de las aguas, debido a su capacidad de indicar los niveles de contaminación acuática (Alba & Tercedor 1996). Estos análisis se logran a través del índice biótico Biological Monitoring Working Party (BMWP), adaptado para Panamá (BMWP'/PAN) (Cornejo et al. 2019).

Así mismo los peces son importantes indicadores de la calidad del agua, en este caso con el objetivo de evaluar las comunidades de fauna acuática presentes en el área del proyecto; lo cual revelará su estado y la calidad del agua, para poder tomar medidas correctivas, de ser necesario en un futuro.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos durante la caracterización de la fauna acuática en un punto de muestreo que se encuentran dentro del área del proyecto.

2. Objetivos.

2.1 Objetivo general.

Determinar la diversidad y abundancia de la fauna acuática (ictiofauna y macroinvertebrados acuáticos), en los afluentes dentro del proyecto.

2.2 Objetivos específicos.

- Determinar la composición de las especies de la ictiofauna y macroinvertebrados acuáticos.
- Obtener resultados de abundancia y diversidad de especies de los diferentes grupos de la comunidad acuática (Ictiofauna y macroinvertebrados acuáticos).
- Determinar la calidad del agua utilizando el índice biótico BMWP/PAN, “Biological Monitoring Working Party, modificado para Panamá” (Cornejo et al., 2019).

3. Área de estudio.

3.1 Descripción del área de muestreo.

El proyecto está ubicado en La Chorrera, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste.

Próxima al área del proyecto se encuentra una quebrada sin nombre, que tiene aguas turbias, cuyo cauce va de 0.5 a 1 m de ancho, con tramos de corrientes suave y algunas pozas, la profundidad es de 0.5 m, el fondo es lodoso con hojarascas y se puede observar desechos plásticos en sus orillas. La vegetación en las orillas del cauce la compone una franja de bosque de galería (**Fig. 1**).

Cuadro 1 *Coordenadas de los puntos de muestreo realizados en el área de estudio. Noviembre 2022.*

Puntos de Muestreo	Descripción	Coordenadas UTM WGS84	
		Este	Norte
(P1)	Presenta una corriente lenta con un ancho de 0.5 a 1 m y una profundidad de 0.5 m de fondo con substrato lodoso. Las orillas están bordeadas de vegetación y un bosque de galería, sus aguas son turbias.	635092	979925
		635098	979935
		635091	979922
		635684	979795



Figura 1 Vista satelital del punto de muestreo en el área de estudio, siendo los iconos amarillos las áreas de muestreo de peces y macroinvertebrados acuáticos. Noviembre 2022.



Figura 2 Vistas panorámicas de los puntos donde se realizó el muestreo de fauna acuática. Noviembre 2022.

4. Métodos de muestreo.

4.1 Muestreo de macroinvertebrados acuáticos.

La recolecta de los macroinvertebrados se realizó empleando una red tipo D con ojo de malla de 500 micras. La red D se colocó en el fondo, y se procedió con la remoción del sustrato con los pies, lo que permitió que los organismos quedaran atrapados en la red, posteriormente se utilizó un cuadrante de 50 cm x 50 cm acompañado de una red Surber, el muestreo consistió en ubicar rocas en los rápidos, y coleccionar las rocas que quedaran dentro del cuadrante, cada roca fue revisada para coleccionar los organismos adheridos a ellas (**Fig. 3**).

Adicional a esto, se coleccionó y revisó la hojarasca acumulada y las macrófitas sumergidas. Este procedimiento se realizó tres veces en un recorrido de 2m (Cornejo et al., 2019). También, fue revisado el material vegetal ubicado en pozas

de agua. Posteriormente, el material se colocó en envases plásticos con alcohol al 70% para su posterior identificación.

Trabajo de laboratorio.

La identificación de los especímenes se realizó al estereoscopio y se utilizaron las claves de McCafferty (1981), Merrit & Cummings (1996, 2008), Roldán (1988, 2001) y Springer et al. (2010), Padilla (2012), hasta el nivel taxonómico de género, en la mayoría de los casos.

Análisis de los datos.

Los datos fueron agrupados por punto de muestreo (en este caso tres puntos), con los cuales se obtuvo un número de familias e individuos que fueron tabulados.

Para determinar la condición biológica del agua en los puntos de muestreo, se implementó el índice biótico BMWP/PAN, “Biological Monitoring Working Party, modificado para Panamá” (Cornejo et al., 2019).



Figura 3 Actividades de muestreo de zoobentos (macroinvertebrados acuáticos), en el punto de muestreo dentro del proyecto. Noviembre 2022. **A y C)** Muestreo de macroinvertebrados utilizando la red tipo D; **D y F)** Colecta manual de los macroinvertebrados acuáticos.

4.2 Muestreo de ictiofauna.

Para el muestreo de la ictiofauna se aplicó un método de pesca:

a) Uso de Electro pesca.

Para el muestreo se aplicó la técnica de pesca ante mencionada en diferentes puntos del afluente cada una con una duración de 30 minutos.

Los peces capturados fueron colocados en un tanque plástico provisto de aireadores al cual se le añadió agua del cauce (**Fig. 4**). Los peces fueron fotografiados e identificados en el campo y liberados en el mismo cauce; Para la identificación de los peces se utilizó la colección de peces del Museo de Peces de Agua Dulce e Invertebrados (MUPADI) de la UNACHI; la guía de peces de agua

dulce de Costa Rica (Bussing 2002) y la nomenclatura sigue los lineamientos del sitio web <http://www.fishbase.org> (2022).



Figura 4 Actividades de muestreo de peces en el área de captura dentro del proyecto. Noviembre 2022. **A-C)** Muestreo utilizando electro pesca; **D)** muestra de peces capturados.

5. Resultados.

5.1 Macroinvertebrados acuáticos.

Durante la caracterización de los macroinvertebrados acuáticos en el proyecto "Estudio, Diseño, Construcción, Equipamiento y Financiamiento del Estadio De Béisbol Mariano Rivera y del Centro de Alto Rendimiento del Béisbol Nacional, ubicado en la Provincia de Panamá Oeste, Distrito de la Chorrera, Corregimiento de Playa Leona" se recolectó un total de 14 macroinvertebrados acuáticos. Los macroinvertebrados registrados se dividen en tres grandes grupos: 5 órdenes, 7 familias y 7 géneros.

De los géneros colectados, el más abundante fue *Smicridea* (con cinco individuos), luego el género *Chironomus* (con cuatro individuos); el resto de los géneros (*Dugesia*, *Erythemis*, *Pelocoris*, *Rhagovelia* y *sp.*) registrados presentaron solo un individuo cada uno (**Cuadro 2, Fig. 5**).

Cuadro 2 Abundancia y diversidad de macroinvertebrados acuáticos recolectados en los puntos de muestreo dentro del proyecto. Noviembre 2022.

Orden	Familia	Genero	P1	Puntaje BMWPI/PAN
Tricladida	Planariidae	<i>Dugesia</i>	1	5
Odonata	Libellulidae	<i>Erythemis</i>	1	2
Trichoptera	Hydropsychidae	<i>Smicridea</i>	5	2
Hemiptera	Naucoridae	<i>Pelocoris</i>	1	3
	Velidae	<i>Rhagovelia</i>	1	4
Diptera	Chironomidae	<i>Chironomus</i>	4	2
	Mucidae	<i>sp.</i>	1	1
5 ordenes	7 familias	7 géneros	14	19

Fuente: Datos registrados en campo.

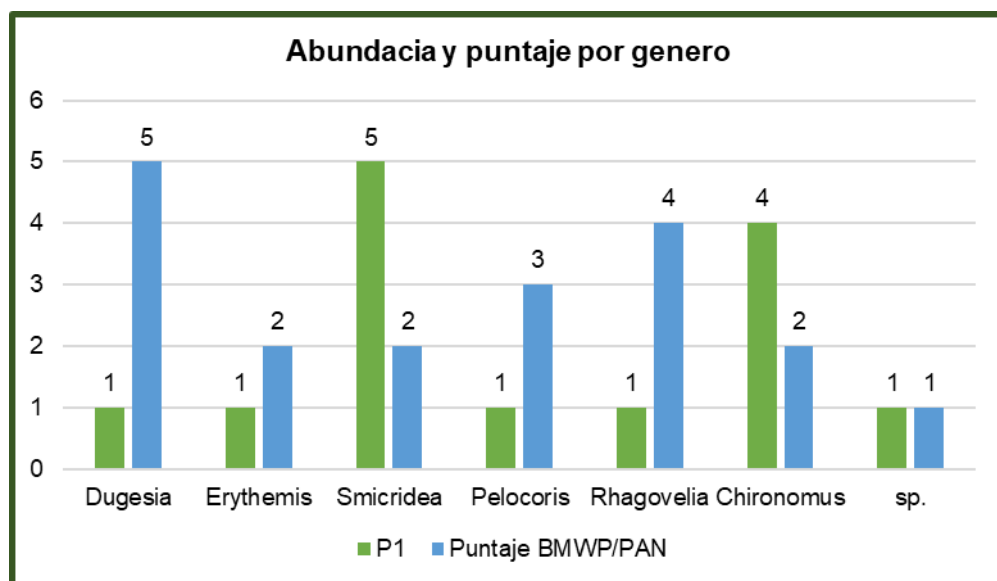


Gráfico 1 Abundancia y puntaje por géneros de macroinvertebrados registrados en el área del proyecto. Noviembre 2022.

Calidad del agua utilizando macroinvertebrados acuáticos.

Se calculó el índice BMWP/PAN, calibrado y validado para su uso en Panamá (Cornejo et al., 2019) para la determinación de la calidad biológica del agua en el punto evaluado en el área del proyecto. Este índice identifica un nivel de calidad de agua (**Cuadro 3**) en función de un puntaje asignado a las familias de macroinvertebrados acuáticos.

Al aplicar el índice BMWP/PAN para el punto de muestreo, se encontró un puntaje de 19, lo cual corresponde a “**Aguas extremadamente contaminadas**”. La poca abundancia y diversidad de macroinvertebrados acuáticos registrados en la pequeña quebrada que colinda con el proyecto presentaron aguas turbias, con olor, fondo lodoso y orillas con presencia de desechos plásticos, lo que demuestra que las aguas del afluente muestreado se encuentran contaminadas (**Cuadro 3**).

Cuadro 3 Categorías de calidad biológica del agua de acuerdo con el BMWP/PAN. (Cornejo et al., 2019).

Rangos	Calidad del agua	Color
150 o más	Aguas de calidad excelente	
78-149	Aguas de calidad buena	
59-77	Aguas de calidad regular	
39-58	Aguas contaminadas	

20-38	Aguas muy contaminadas	
<19	Aguas extremadamente contaminadas	



Figura 5 Macroinvertebrados acuáticos registrados durante el muestreo de fauna acuática realizado en el proyecto. Noviembre 2022. **A)** *Smicridea*; **B)** *Chironomus*; **C)** *Dugesia*; **D)** *Rhagovelia*; **E)** *Muscidae*; **F)** *Erythemis*.

5.2 Ictiofauna (Peces).

Para Panamá se conocen actualmente 215 especies peces dulceacuícolas listadas (Fishebase, 2022). Durante la caracterización de fauna acuática (Ictiofauna) en el proyecto “Mariano Rivera”, se capturaron 34 individuos de peces, pertenecientes a cuatro especies de (*Astyanax panamensis*, *Neoheterandria tridentiger*, *Rhamdia quelen* y *Synbranchus marmoratus*) que a su vez están incluidas en cuatro familias (Characidae, Poeciliidae, Heptapteridae y Synbranchidae) y cuatro ordenes (Characiformes, Cyprinodontiformes, Siluriformes y Synbranchiformes) (**Cuadro 4, Fig. 6**).

Según Miller (1966), los peces que habitan las aguas continentales o dulces de Centroamérica se pueden catalogar en tres grupos principales: Peces primarios, peces secundarios y peces periféricos. Los peces primarios son aquellos intolerantes al agua de mar. Los peces secundarios son aquellos peces de agua dulce que tienen un cierto grado de tolerancia a la salinidad y finalmente, los periféricos, son aquellos que suelen pasar parte de su ciclo en las aguas dulces o bien pueden remontar estos cuerpos de agua, en alguna etapa de su vida (Villa, 1982).

De las especies de peces capturadas, se tiene que la cuatro son de tipo primario (especies que solo se encuentran en agua dulce).

Cuadro 4 Especies de peces registrados en el punto de muestreo dentro del proyecto. Noviembre 2022.

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Fisiología	P1
Characiformes	Characidae	<i>Astyanax panamensis</i>	Sardina	Primario	25
Cyprinodontiformes	Poeciliidae	<i>Neoheterandria tridentiger</i>	Parivivo	Primario	6
Siluriformes	Heptapteridae	<i>Rhamdia quelen</i>	Barbudo	Primario	1
Synbranchiformes	Synbranchidae	<i>Synbranchus marmoratus</i>	Anguila de Lodo	Primario	2
4 ordenes	4 familias	4 especies			34

Fuente: Datos registrados en campo.

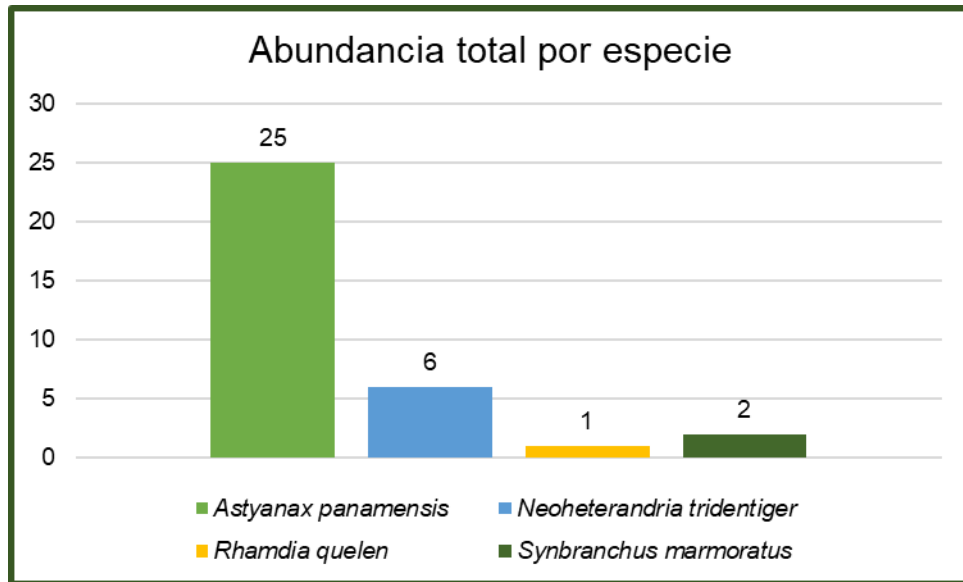


Gráfico 2 Abundancia total de individuos registrados por especie, durante el muestreo dentro del proyecto. Noviembre 2022.

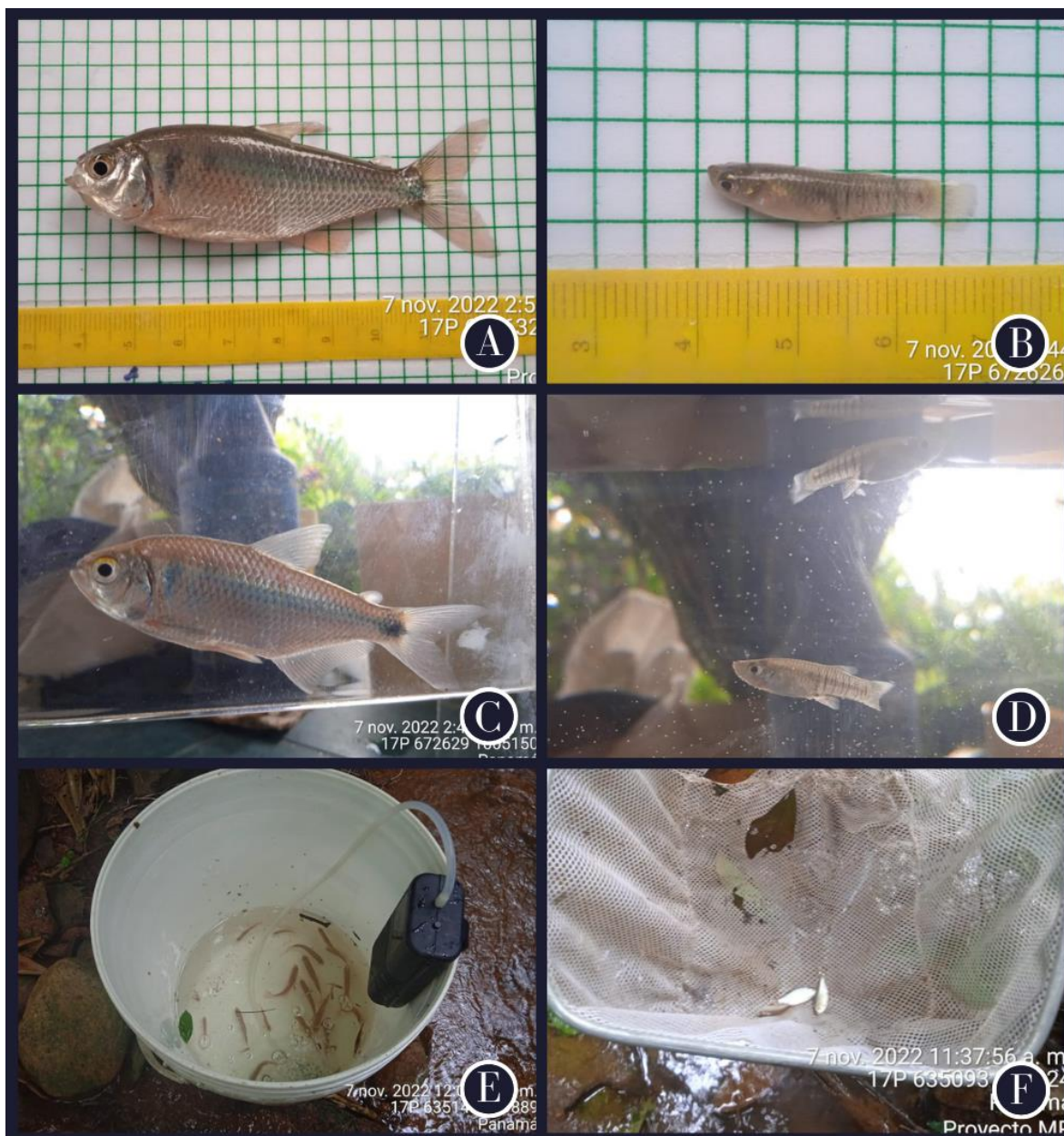


Figura 6 Especies de peces colectados en los puntos de muestreo dentro del área del proyecto. Noviembre 2022. **A)** Sardina (*Astyanax panamensis*); **B)** Parivivo (*Neoheterandria tridentiger*); **C)** Sardina (*Astyanax panamensis*); **D)** Parivivo (*Neoheterandria tridentiger*); **E y F)** Muestra de los peces colectados.

5.3 Especies indicadoras.

Los macroinvertebrados acuáticos (zoobentos) en los últimos años han adquirido una creciente importancia en el análisis de la calidad biológica de las aguas, debido a su capacidad de indicar los niveles de contaminación acuática (Alba & Tercedor 1996). Estos análisis se logran a través del índice biótico Biological Monitoring Working Party (BMWP), adaptado para Panamá (BMWP'/PAN) (Cornejo et al. 2019). Para el caso específico de este proyecto la calidad de agua indicada por dicho índice resultó ser de Aguas extremadamente contaminadas.

5.4 Especies amenazadas, endémicas o de distribución restringida.

Es importante mencionar que ninguna de las especies registradas se encuentra catalogada bajo alguna categoría de conservación nacional o internacional.

6. Referencias bibliográficas.

- Cornejo, A., E. López-López, R. A., Ruiz-Picos, J. E. Sedeño-Díaz, B. Armitage, T. Arefina, C. Nieto, A. Tuñón, M. Molinar, T. Ábrego, E. Pérez, A.R. Tuñón, J. Magué, A. Rodríguez, J. Pineda, J. Cubilla & I. M. Avila Quintero. 2019. Diagnóstico de la condición ambiental de los afluentes superficiales de Panamá. 326 p.
- FAO - ICLARM, 2012. Programa informático desarrollado por el Servicio de Recursos Marinos de la FAO (Food & Agriculture Organization) y el ICLARM (International Center for Living Aquatic Resources Management).
- FEINSINGER, P. 2001. Designing field studies for biodiversity conservation. The Nature Conservancy. 212 p.
- FishBase. org version (06/2022). A Global Information System on Fishes.
- Froese, R., and D. Pauly. Editors. 2019. FishBase. World Wide Web electronic publication. www.fishbase.org, version (12/2019).
- McCafferty, W. 1981. Aquatic Entomology. Boston: Science Books International 448 p.

- Merrit, R. & K. Cummins. 1996. An Introduction to the Aquatic Insects of North America. Third Edition. E. U. Edition Kendall/Hunt Publishing Company, 682p.
- Merrit, R. & K. Cummins. 2008. An Introduction to the Aquatic Insects of North America. Third Edition. E. U. Edition Kendall/Hunt Publishing Company, 1218 p.
- Miller, R. R. (1966). Geographical distribution of Central American freshwater fishes. *Copeia*, 773-802.
- Padilla G., D.N. 2012. Los hemípteros acuáticos del municipio de Tumaco (Nariño, Colombia) Guía ilustrada. Colombia. 85 p.
- Roldán, G. 1988. Guía para el estudio de macroinvertebrados del Departamento de Antioquia. Fondo FEN – Colombia. Conciencias – Universidad de Antioquia. Ed. Presencia Ltda., Santafé de Bogotá. 217 p.
- Roldán, G. 2001. Los Macroinvertebrados como Bioindicadores de la Calidad de las Aguas en los Andes Colombianos. Versión preliminar. Universidad de Antioquia, Departamento de Biología. Medellín, Colombia. 100 p.
- Springer, M., Alonso Ramírez & Paul Hanson. 2010. Macroinvertebrados de agua dulce de Costa Rica I. *Revista de Biología Tropical*. 58 (4). 240 p.