

2022

Agosto

Información Complementaria

DRPO-DIREC-SEIA-NE-861-2022

Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I): “Punta del Sol”

Presentado por:

**INMOBILIARIA PUNTA DEL SOL
DEVELOPMENTS, S.A.**

Representante legal: Reyna Annette Jaén Villarreal
Cédula: 8-312-589

Teléfonos: (507) 6537-1683

E-Mail: dhenriquez@sermalsa.com

De acuerdo a lo solicitado por la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste, presentamos la información solicitada:

1. Aclarar cuál es la superficie total a utilizar sobre la Finca con Folio Real No. 418879 con una superficie de 19 ha + 1152 m² + 49 dm² y de la Finca con Folio Real No. 30351595 con una superficie de 50,319.06 m², según la Certificación de Propiedad y de la superficie total a utilizar de ambas fincas para el desarrollo del proyecto y aportar coordenadas UTM del polígono (en Excel).

R/. La superficie total a utilizar es:

Lote Finca No. 35351595 5 Has + 0,319.06 m²

Lote Finca No. 418879. 7 Has + 5,887.85 m²

Las coordenadas UTM del polígono en Excel se encuentra en el Anexo N° 1.

2. En la pág. 14 y 15 del EsIA, En el Capítulo 5.0 Descripción del Proyecto, Obra o Actividad. No se describe con detalles en qué consiste el proyecto, por lo tanto, se debe ampliar la información, ya que se menciona solamente la construcción de edificios de apartamentos y residencias. De igual manera en la pág. 93 del Anexo No. 3, se menciona que el proyecto incluye casas con terrenos, townhomes y unidades de apartamentos, casas, la construcción de una playa artificial y en cuántas fases comprende el proyecto. Por lo antes descrito se solicita lo siguiente:

2.1 Describir la cantidad y tamaño de lotes de los edificios de apartamentos y residencias

R/. La cantidad (72 lotes) y tamaño de lotes de los edificios de apartamentos y residencias:

Descripción	Superficie m ²	Número de Lotes
Area RM3	8017.08	2
Area RE	15,637.88	11
Area R3BD	29,713.69	54
Area PRV	43,661.71	4
Area ESV	1,854	1
Servidumbre Calles	27,321.53	
TOTAL	126,206.91	

CUADRO DE ÁREAS				
Tipos de Lotes	Superficie m ² Lotes	% de Grupo	m ² De Grupo	% TOTAL
ÁREA ÚTIL			53.369.37	42%
Área RM3	8017.08	6%		
Área RE	15,637.88	12%		
Área R3BD	29,713.69	24%		
Área de Uso Público			45,516.01	36%
Área PRV	43,661.71	35%		
Área ESV	1,854	1%		
Servidumbres				
Servidumbres Viales	27,321.53	22%	27321.53	22%
Área Total	126,206.91		126,206.91	100%

2.2 Cantidad de edificios de apartamentos y residencias a construir y cantidad de niveles que comprende a construir y cantidad de niveles que comprende cada uno.

R/. En los cuadros siguientes se presenta el desglose de unidades:

Desglose de Unidades Fase 01			
	Cantidades	M ² Unitario	M ² Total
CASAS	29	187	5423.00
TOWNHOUSES	27	148	3996.00
LOCALES COMERCIALES FASE 1	3		368.50
APARTAMENTOS DOS RECÁMARAS	20	125	2500.00
TOTALES	79	460	12287.50

Desglose de Unidades Fase 02			
	Cantidades	M ² Unitario	M ² Total
Locales Comerciales Fase 02	4		463.40
APARTAMENTOS DOS RECÁMARAS	32	125	4000.00
APARTAMENTOS TRES RECÁMARAS	88	105	9240.00
TOTALES	124	225	13703.40

Desglose de Unidades Fase 03			
	Cantidades	M ² Unitario	M ² Total
CASAS	28	187	5236.00
APARTAMENTOS DOS RECÁMARAS	12	125	1500.00
APARTAMENTOS TRES RECÁMARAS	24	105	2520.00
TOTALES	64	417	9256.00

2.3 Cuántas fases comprende el proyecto

R/. Las fases del proyecto son tres (3).

2.4 Describir el área social del proyecto.

R/. Punta del Sol es un nuevo complejo residencial que será creado en la comunidad de CASAMAR. El diseño del master plan busca elevar el urbanismo del entorno creando una comunidad integrada, natural, y caminable para todos sus residentes. El proyecto cuenta con áreas verdes, amenidades, y parques desde su extremo norte hasta la llegada al mar.

Punta del Sol gozará de una diversa mezcla de productos inmobiliarios incluyendo casas con terrenos, townhomes, y unidades de apartamento.

Las amenidades del proyecto incluyen extensas áreas verdes de parques, walking trails, restaurantes, una magnífica playa artificial con su piscina de 5,000 m², y área comercial y actividades recreacionales contiguas y conectadas con la playa y el mar.

En Punta del Sol se deja atrás la ciudad y el carro para convivir en familia y comunidad con la naturaleza, el mar, la playa y sol.

2.5 Aclarar de dónde será obtenida la adición de arena y en qué área será depositada.

(Presentar coordenadas UTM con DATUM de referencia).

1. En la pág. 26 dentro del EsIA, sub-punto 5.4.2 Construcción, restauración / ejecución.

- a) Contratación de mano de Obra, menciona que: “Generación de Empleos directos:
Durante la fase de construcción del edificio de apartamentos, se generarán alrededor de 50 empleos directos, de los cuales 25 son mano de obra no calificada y nueve 25 son mano de obra calificada”. Por lo tanto, se solicita lo siguiente:

1.1 Aclarar la cantidad de empleos directos que se darán en la fase de construcción del Proyecto.

R/. La cantidad de empleos directos serán de 50 empleos directos, de los cuales veinticinco (25) son mano de obra no calificada y veinticinco (25) son mano de obra calificada”.

2. En la pág. 28 dentro del EsIA, sub-punto 5.4.2 Construcción, restauración / ejecución.

- i) Obtención de Agua para Uso Industrial y Doméstico, menciona que: “*El proyecto no requiere la obtención de agua para uso industrial. Para el uso doméstico, el servicio de agua será regulado por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (I.D.A.A.N.), de acuerdo al Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 39.2000 /Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Sistemas de recolección de Aguas Residuales...*”
En la pág. 32 dentro del EsIA, sub-punto 5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros). B) Acueducto. Menciona que: “*El área cuenta con servicios de abastecimiento de agua a través de pozos*”. Por lo tanto, se solicita lo siguiente:

2.1 Aclarar cómo será el suministro de agua potable para el proyecto en la fase de construcción y operación, en caso de que el mismo sea a través de pozos en ambas fases, presentar coordenadas UTM con DATUM de referencia.

R/. En la etapa de construcción, el agua potable para la limpieza, y para uso de los trabajadores en la obra, para la elaboración de alimentos y para el consumo en general, será transportada al área a través de un carro cisterna de agua especialmente destinada para este fin. Se utilizarán tanques fijos para almacenar el agua potable en el proyecto.

En la etapa de Operación del Proyecto, el promotor tiene contemplado crear un sistema de abastecimiento de agua, cuya finalidad será abastecer la demanda de agua que se presentará en el proyecto tanto para consumo humano como para las actividades de recreación. En las primeras etapas de desarrollo se podrán abastecer a través de pozos subterráneos, con modernos sistemas de purificación. El proyecto general de CASAMAR establece conversaciones con el IDAAN para la gestión de la creación de planta potabilizadora que pueda contribuir a dar el suministro, a este proyecto, y a todos los que se tienen proyectados desarrollar en el sector, como parte del Plan Maestro de Desarrollo Turístico del Instituto Panameño de Turismo (IPAT). Este es un tema de prioridad para el Estado en conjunto con la empresa privada que está interesada en el desarrollo del sector.

5. En la pág. 32 dentro del EsIA, sub-punto 5.4.2 Construcción, restauración / ejecución. (Mano de obra durante la construcción y operación) empleos directos e indirectos generados. Generación de Empleos directos: menciona que: “*Durante la fase de construcción del edificio para el Corozal Regional Data Center, se generará 50 empleos directos, de los cuales 25 son mano de obra no calificada y nueve 25 son mano de obra calificada*”. Por lo antes descrito se solicita lo siguiente:

5.1 Aclarar el nombre del proyecto y la cantidad de empleos directos durante la fase de Construcción.

R/. El nombre del proyecto es: **Proyecto PUNTA DEL SOL**, y la cantidad de empleos directos serán de 50 empleos directos, de los cuales veinticinco (25) son mano de obra no calificada y veinticinco (25) son mano de obra calificada”.

6. En la pág. 33 y 34 del EsIA, punto 5.7 Manejo y Disposición de desechos en todas sus fases, sub-punto 5.7.2 Líquidos. Menciona que: “*Manejo adecuado de los residuos líquidos y cumplimiento de las normas ambientales vigentes*”. Por lo antes descrito se solicita lo siguiente:

6.1 Aclarar cómo será el manejo de los desechos líquidos en las fases de construcción y operación del proyecto.

R/. Durante la etapa de construcción se habilitarán servicios sanitarios portátiles para el acopio y manejo de los desechos humanos; dichos sanitarios poseen un sistema de descomposición bacteriana acelerado, lo cual permite el aseo semanal, responsabilidad de la empresa promotora.

En la etapa de operación se contarán con servicios higiénicos en todas las viviendas a construir, produciendo aguas servidas que descargarán las aguas en un sistema de tratamiento de aguas residuales que se construirá con este fin, el cual prevé la construcción de un sistema completo de drenaje de las aguas y los desechos orgánicos de las personas.

La Planta de Tratamiento utilizará el Sistema Anaeróbico Intensivo de Alta Tasa cuyos aspectos constructivos y de funcionamiento con el sistema de tratamiento propuesto, que contará con las siguientes etapas:

Tratamiento Primario, encargado de remover sólidos gruesos, plásticos, arenas, etc., así como grasas y material flotante. Todas las aguas residuales a tratar deberán estar conectadas a este punto. Se alimentará el resto de la planta desde un pozo de bombeo.

Tratamiento Secundario, en un reactor biológico anaerobio de flujo ascendente, tipo UASB (del inglés “Upflow Anaerobic Sludge Blanket”), sistema que no requiere aire para su funcionamiento. Dentro del reactor, la materia orgánica biodegradable presente en el agua residual será convertida en un 90% en biogas (mezcla de metano y gas carbónico) combustible aprovechable, mientras el otro 10% será convertido en biomasa: lodo ya estabilizado el cual podrá usarse como abono. El reactor contará con un sistema para el manejo y evacuación del biogas, así como para los lodos en exceso.

Sistema de Post-Tratamiento Aeróbico en un Filtro Percolador de alta tasa, seguido por un Clarificador Final. El Filtro Percolador estará lleno de un material especial, sobre el cual crecerán adheridas las bacterias encargadas de la depuración final del agua. Contará también con una bomba para la recirculación continua del efluente del mismo, eliminando así cualquier riesgo de olores.

- 6.2 En caso de ser manejados por una planta de tratamiento de aguas residuales, presentar coordenadas UTM de ubicación de la misma e indicar el área y punto de descarga de las aguas residuales tratadas.

R/. Serán manejados a través de un sistema de tratamiento de aguas residuales que se construirá con este fin, el cual prevé la construcción de un sistema completo de drenaje de las aguas y los desechos orgánicos de las personas, con una Planta de Tratamiento instalada para el desarrollo del proyecto CASAMAR. Actualmente hay adecuaciones previas del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (I.D.A.A.N.) luego de la aprobación del plan Maestro de CASAMAR.

- 6.3 Presentar las coordenadas UTM del alineamiento de la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales desde el área de la PTAR hasta el punto de descarga e indicar su longitud.

R/. Coordenadas UTM del alineamiento de la infraestructura desde el área de la PTAR hasta el punto de descarga e indicar su longitud:

Punto	Este	Norte
1.	612866.65	934239.75

Figura N°2: Punto de Descarga



6.4 Indicar el manejo y disposición final del lodo generado por la PTAR en la fase de operación del proyecto.

R/. El Tratamiento Secundario, en un reactor biológico anaerobio de flujo ascendente, tipo UASB (del inglés “Upflow Anaerobic Sludge Blanket”), sistema que no requiere aire para su funcionamiento. Dentro del reactor, la materia orgánica biodegradable presente en el agua residual será convertida en un 90% en biogas (mezcla de metano y gas carbónico) combustible aprovechable, mientras el otro 10% será convertido en biomasa: lodo ya estabilizado el cual podrá

usarse como abono. El reactor contará con un sistema para el manejo y evacuación del biogas, así como para los lodos en exceso.

Sistema de Post-Tratamiento Aeróbico en un Filtro Percolador de alta tasa, seguido por un Clarificador Final. El Filtro Percolador estará lleno de un material especial, sobre el cual crecerán adheridas las bacterias encargadas de la depuración final del agua. Contará también con una bomba para la recirculación continua del efluente del mismo, eliminando así cualquier riesgo de olores.

El exceso de lodos producido en el Filtro Percolador, será removido por medio de un Clarificador Final. Los lodos del Clarificador Final serán retornados al inicio de la planta de tratamiento para su estabilización dentro del reactor anaerobio UASB. Desde allí, los lodos ya digeridos serán enviados a los Patios de Secado de lodos. El agua tratada será libre de olor y de color, y podrá utilizarse como agua para riego de áreas verdes o podrá verterse directamente a cualquier receptor de agua.

7. En la pág. 35 y 36 dentro del EsIA, Capítulo 6. Descripción del Ambiente Físico.

Aclarar lo siguiente:

- 7.1 En el punto 6.3 Caracterización del suelo. Por lo tanto, se solicita que se aclare el tipo de suelo que compone el polígono del proyecto.

R/. No aplica para un Categoría II. Sin embargo, podemos indicar, que el suelo ha sido utilizado principalmente para el desarrollo de actividades agrícolas de sobrevivencia, ganadería extensiva (inexistentes) y en actividades turísticas informales. Todavía se pueden observar claramente la presencia en el sitio de pastos tradicionales como la faragua y algunos cultivos de yuca, frijoles.

- 7.2 En el sub-punto 6.3.2 Deslinde de la propiedad. Aclarar la colindancia del polígono del proyecto.

R/. Ver Anexo N°2, Planos Catastrales con la colindancia del polígono del proyecto.

8. En la pág. 36 dentro del EsIA, punto 6.4 Topografía. Menciona que: *“Durante el recorrido del área del proyecto se observó un terreno relativamente plano. Según el relevamiento topográfico del área del proyecto”*. Por lo antes descrito se solicita lo siguiente:

8.1 Aclarar la topografía del polígono del proyecto, ya que en inspección de campo se pudo observar que la topografía del terreno es irregular, donde existen desde áreas planas hasta áreas, con pendientes mayores a los 15°.

R/. El terreno es prácticamente plano y no presenta elevaciones pronunciadas, sino moderadas y suaves.

Todo el sistema topográfico posee las características propias del Litoral Pacífico panameño, con alturas entre 15 y 55 metros sobre el nivel del mar (msnm).

Las alturas específicas dentro del área del proyecto varían de entre 15 y 40 msnm, desde la costa hasta el área cercana a la carretera donde se inicia el proyecto.

El desnivel promedio dentro del área específica del proyecto es de 1% y el pendiente total desde la carretera Panamericana hasta la línea de la costa es de 3% aproximadamente.

No se observan desniveles importantes, ni zonas abruptas de consideración.

Ver Anexo N°3, Plano de Agrimensura.

8.2 Aclarar si dentro del alcance del proyecto se contempla relleno del terreno.

R/. Sí se contempla relleno en el terreno.

8.3 Presentar planos de perfiles 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 los niveles de terracería.

R/. Ver Anexo N°4, Planos de corte y relleno.

8.4 Indicar de donde será obtenido el material de relleno. En caso de que el mismo se ubique fuera del área del proyecto, se deberá presentar Registro (s) Público (s) de otras fincas, autorizaciones y copia de cédula del propietario, ambos documentos debidamente notariados. En caso que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad y aportar coordenadas UTM de ubicación con DATUM de referencia e indicar si el mismo posee Instrumento de Gestión Ambiental aprobada para dicha actividad.

R/. No se requiera material externo porque se utilizará del terreno del proyecto para lograr un balance entre corte y relleno.

8.5 De generar excedente de material durante la nivelación del proyecto, presentar coordenadas de ubicación con su respectivo DATUM, donde se va a depositar el material, en caso de que el dueño no sea el promotor del proyecto, presentar Registro (s) Público (s) de las fincas, autorizaciones y copia de cédula del dueño, ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.

R/. De generarse excedentes de material durante la nivelación del proyecto, los escombros que resulten serán retirados por camiones y depositados en el área del proyecto para ser usados como relleno, en otras áreas de construcción del proyecto.

9. En la pág. 37 dentro del EsIA, en el punto 6.5 Hidrología. Menciona que: *“No se requiere caracterizar las aguas superficiales. No hay fuentes de abastecimiento para usos en actividades industriales, agrícolas, entre otros usos”*. Sin embargo, en informe de verificación de coordenadas, emitido el día 01 de junio de 2022, por el Departamento de Geomática de la Dirección de Información Ambiental del Ministerio de Ambiente (Nivel Central), informa lo siguiente: *“Los polígonos 1ª y “A es atravesado por una quebrada sin nombre”*. De igual manera en Informe Técnico de Inspección de la Sección de Seguridad Hídrica de la Dirección Regional de Panamá Oeste, señala en sus hallazgos, que en verificación de coordenadas UTM WGS-84, en el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA), *“...se constató que polígonos del proyecto*

son atravesados por una (01) fuente hídrica denominada “Quebrada Sin Nombre”. Debido a lo antes señalado se solicita:

9.1 Aclarar el punto 6.5 HIDROLOGÍA, dentro del EsIA, y presentar coordenadas UTM con DATUM del cuerpo de agua o fuente hídrica identificada como “quebrada Sin Nombre”, toda vez que se constató en inspección de campo, la presencia de un cuerpo de agua de flujo estacional que mantiene su bosque de galería en el área de influencia directa.

R/. Las coordenadas UTM. DATUM utilizado corresponde a WGS84:

Quebrada Sin Nombre		
Punto	Este	Norte
1	612805.52	934246.17
2	612767.62	934269.58
3	612749.98	934280.87
4	612709.89	934330.54
5	612648.93	934373.69
6	612417.36	934439.51
7	612431.46	934604.48
8	612425.88	934809.86
9	612397.72	934883.47

Figura N°3: Quebrada Sin Nombre (/S/N) dentro del área del proyecto



9.2 Dado lo anterior, describir medidas de mitigación para evitar sedimentación hacia la fuente hídrica.

R/. Como medidas de mitigación para evitar sedimentación hacia la fuente hídrica:

- Se limitará, estrictamente, el movimiento de tierra y desbroce de la cobertura vegetal cercano a la fuente de agua.
- El material superficial removido deberá ser apilado y protegido para su posterior utilización.
- En la etapa de construcción no se verterán líquidos, ni residuos sólidos sobre el terreno, y estos serán adecuadamente segregados en los contenedores establecidos para tal fin.

9.3 Señalar si para el desarrollo del proyecto se amerita de la realización de obra en cauce en cumplimiento con los requisitos establecidos en la Resolución No. DM-0431-2021 del

16 de agosto de 2021. *“Por la cual establecen los requisitos para autorización de obras en cauces naturales en la república de Panamá y se dictan otras disposiciones”.*

R/. Una vez se aprueben los planos se determinará la necesidad de realizar obra en cauce, y se cumplirá con la Resolución N° DM. 0431-2021 (De lunes 16 de agosto de 2021) Por la cual se establecen los requisitos para la autorización de las obras en cauces naturales en la república de Panamá y se dictan otras disposiciones.

10. En la pág, 38, dentro del EsIA, Capítulo 7. Descripción del Ambiente Biológico. Se solicita lo siguiente:

10.1 Aclarar el tipo de vegetación existente que compone el polígono del proyecto.

R/. Actualmente la cobertura del área del proyecto está conformada por especies de gramíneas en su mayoría, con árboles dispersos de especies pioneras, característico de potreros donde predomina la faragua. Presenta pequeños parches de bosque secundario de aspecto achaparrado donde predominan las especies latifoliadas. Ver Anexo N°5, Inventario Forestal.

10.2 Realizar inventario forestal pie a pie, marcar con cinta fluorescente cada árbol inventariado y detallar los árboles por especie, cantidades totales y familias, así como también los datos dasométricos de cada uno.

R/. Inventario forestal del proyecto CASAMAR, contempla las fincas del proyecto PUNTA DEL SOL. La marcación con cinta fluorescente se realizará una vez contemos con la aprobación de los planos, por lo cual determinará las especies a remover. Ver Anexo N°6, Inventario Forestal.

Información Complementaria
Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
Proyecto PUNTA DEL SOL
INMOBILIARIA PUNTA DEL SOL DEVELOPMENTS, S.A.
DRPO-DIREC-SEIA-NE-861-2022

Anexos

Información Complementaria
Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
Proyecto PUNTA DEL SOL
INMOBILIARIA PUNTA DEL SOL DEVELOPMENTS, S.A.
DRPO-DIREC-SEIA-NE-861-2022

Anexo N°1

Coordenadas UTM del polígono en Excel

Área 5 Has + 0,319.06 m²

punto	este	norte	
1	612255.22	934985.56	
2	612329.66	935036.82	
3	612399.29	934973.80	
4	612466.72	934965.52	
5	612490.64	934965.52	
6	612506.57	934922.53	
7	612533.74	934908.91	
8	612561.96	934902.39	
9	612578.06	934815.79	
10	612581.73	934808.44	
11	612393.23	934738.01	

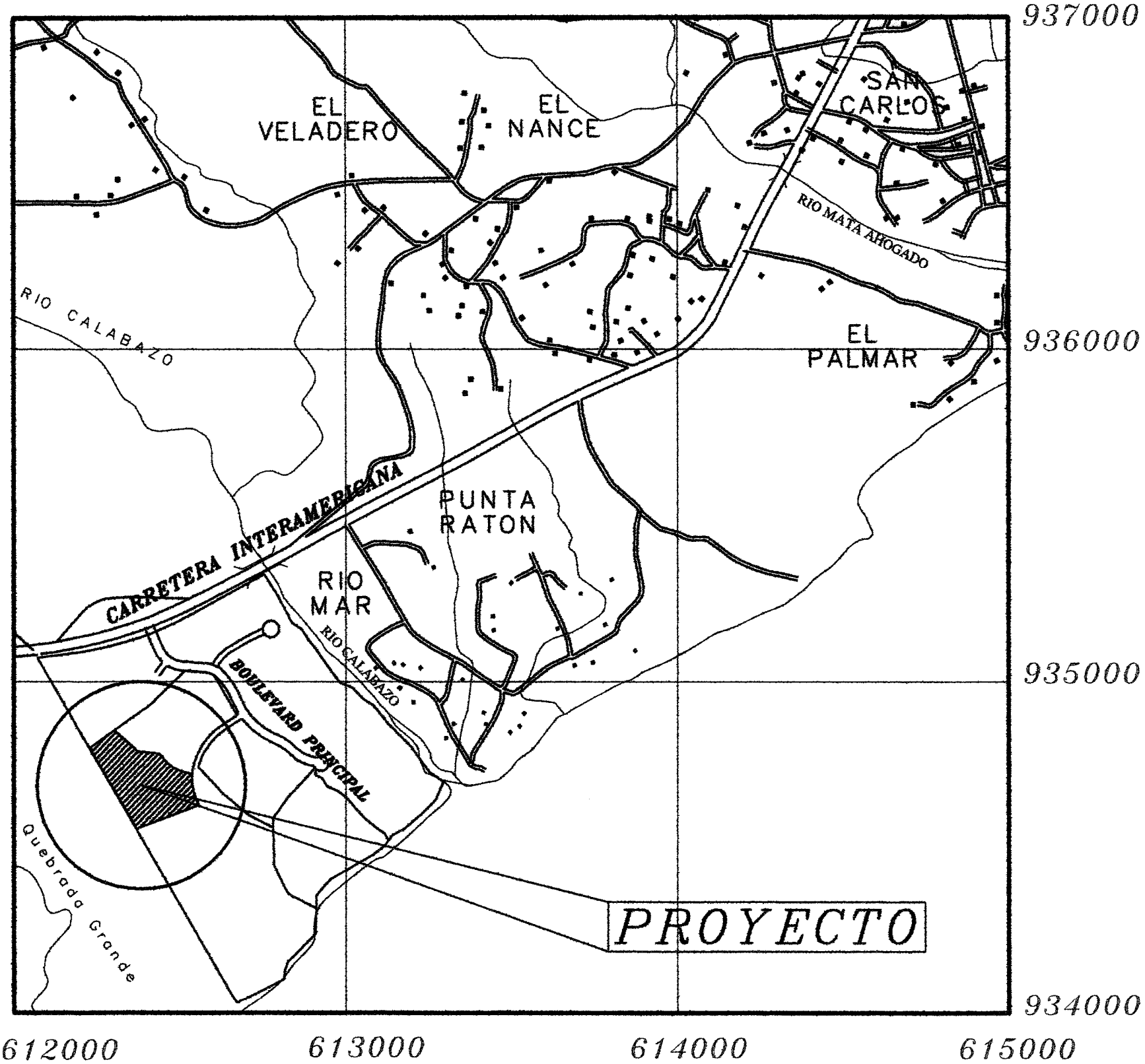
Datos de Campo Lote No. 8. Finca 418879. 7 Has + 5,887.85 m²

1	612393.23	934738.01	
2	612510.96	934781.99	
3	612546.63	934697.21	
4	612590.44	934604.81	
5	612643.32	934519.45	
6	612736.21	934403.92	
7	612833.07	934297.90	
8	612831.88	934279.26	
9	612688.06	934209.15	

Información Complementaria
Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
Proyecto PUNTA DEL SOL
INMOBILIARIA PUNTA DEL SOL DEVELOPMENTS, S.A.
DRPO-DIREC-SEIA-NE-861-2022

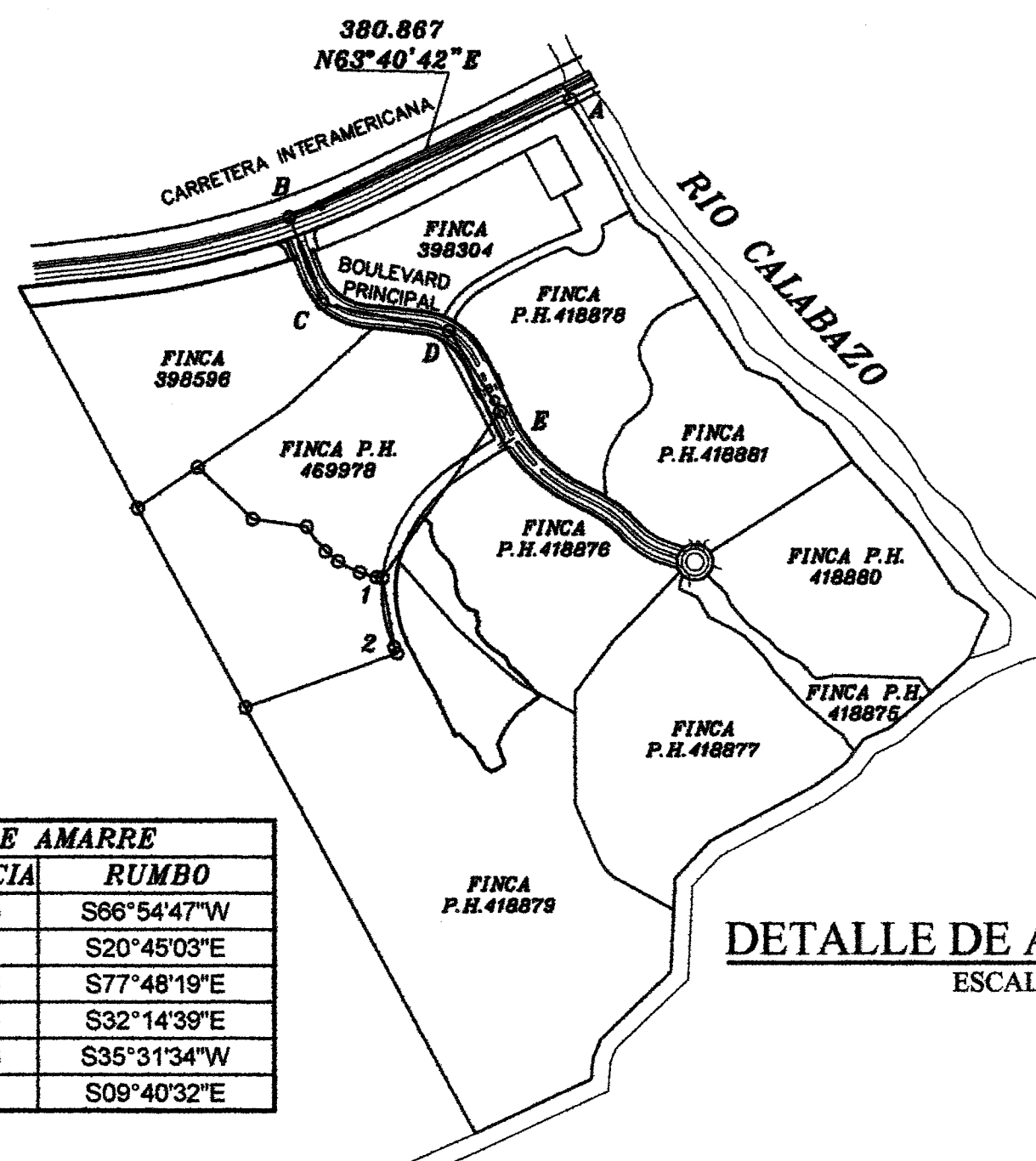
Anexo N°2

Planos Catastrales con la colindancia del polígono del proyecto.



UBICACION REGIONAL

HOJA ESCALA: 1:15,000



DETALLE DE AMARRE

ESCALA: 1:8,000

PUNTOS	DISTANCIA	RUMBO
A - B	381.895	S66°54'47"W
B - C	116.127	S20°45'03"E
C - D	161.918	S77°48'19"E
D - E	119.950	S32°14'39"E
E - 1	253.716	S35°31'34"W
1 - 2	88.084	S09°40'32"E

POLIGONO TC.
DOCUMENTO 2839231. CODIGO
FINCA 398596. DE UBICACION 8801
DE PROPIEDAD DE
CASAMAR DEVELOPMENT, S.A.

FINCA 271258. DOCUMENTO 133989. CODIGO
DE UBICACION 8801
DE PROPIEDAD DE
CASA DE SEGUROS SOCIAL

PM2
GLOBO A SEGRECAR
AREA = AREA = 5 HAS + 0,319.06 M2

FINCA P.H. 418879. CODIGO DE UBICACION 8801.
DE PROPIEDAD DE
CASAMAR DEVELOPMENT, S.A.

TABLA DE CURVAS						
CURVA	L. CURVA	RADIO	DELTA	TANGENTE	RUMBO	DISTANCIA
C1	38.861	124.994	17°48'48"	19.589	S37°19'47"E	38.705
C2	20.310	125.000	9°18'35"	10.178	S50°52'50"E	20.288
C3	30.451	140.535	12°24'53"	15.285	S62°32'05"E	30.391
C4	29.015	141.074	11°47'03"	14.559	S76°08'01"E	28.964
C5	89.156	165.682	30°49'54"	45.686	S09°40'32"E	88.084
C6	8.226	70.273	6°42'26"	4.118	S25°38'56"E	8.222

CUADRO DE DATOS		
PUNTOS	DISTANCIA	RUMBO
1 - 2	88.084	S09°40'32"E
2 - 3	8.222	S25°38'56"E
3 - 4	201.230	S70°22'11"W
4 - 5	283.417	N28°17'07"W
5 - 6	90.386	N56°18'02"E
6 - 7	93.920	S46°59'42"E
7 - 8	67.931	S82°08'36"E
8 - 9	38.705	S37°19'47"E
9 - 10	20.288	S50°52'50"E
10 - 11	30.391	S62°32'05"E
11 - 1	28.964	S76°08'01"E
AREA : 5 Has. + 0,319.06 M ²		

DETALLE DE SEGREGACION

AREA DE LA FINCA P.H. 469978	10 HAS. + 9,543.14 M ²
GLOBO A SEGRECAR	5 HAS. + 0,319.06 M ²
NUEVA AREA DE LA FINCA P.H. 469978	5 HAS. + 9,224.08 M ²

ESCALA GRAFICA



1 : 1,500

NOTAS

EL NORTE ES MAGNETICO
TODOS LOS VERTICES ESTAN DEBIDAMENTE
MONUMENTADOS CON VARILLAS DE ACERO
Y CONCRETO
PLANO DE REFERENCIA No. 80907-130433, 80907-124422,
80907-124427
EL LEVANTAMIENTO DE CAMPO SE REALIZO CON UNA
ESTACION TOTAL TOPCOM 235 (ELECTRONICA).

JOSE DIMAS GONZALEZ PIMENTEL
ARQUITECTO
LICENCIA No. 1014-001-004
FIRMA
Ley 15 del 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

JORGE VALLARINO
CEDULA:
REPRESENTANTE LEGAL
PERLA MAR DEVELOPMENT, S.A.

REPUBLICA DE PANAMA

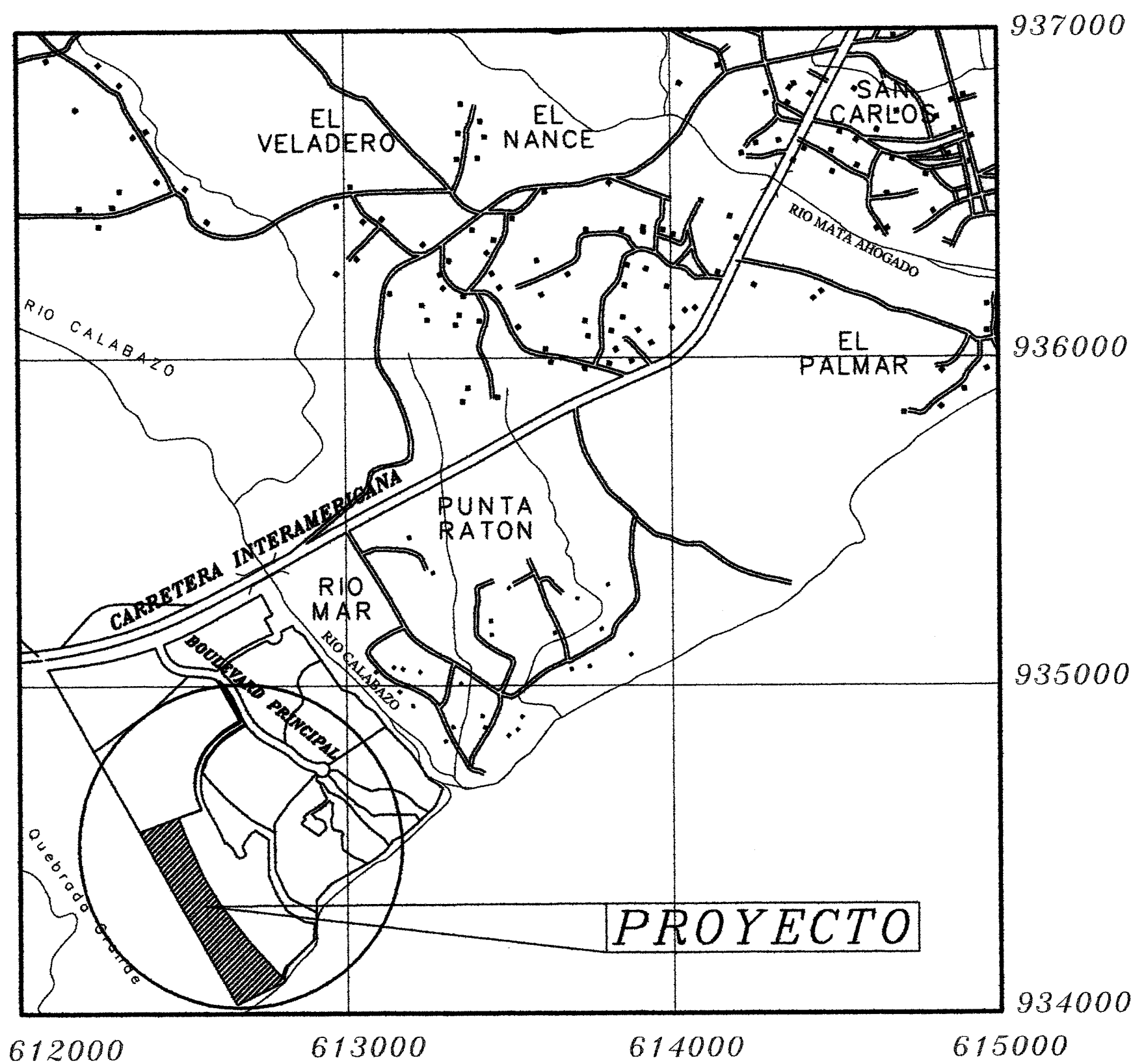
PROVINCIA: PANAMA OESTE DISTRITO DE SAN CARLOS
CORREGIMIENTO: SAN CARLOS LUGAR: PROYECTO CASAMAR

PLANO DE SEGREGACION DE UN GLOBO DE TERRENO
DE LA FINCA P.H. 469978, CODIGO DE UBICACION 8801
PERLA MAR DEVELOPMENT, S.A.
PARA FORMAR FINCA APARTE A FAVOR DE:
PERLA MAR DEVELOPMENT, S.A.

AREA : 5 Has. + 0,319.06 M²

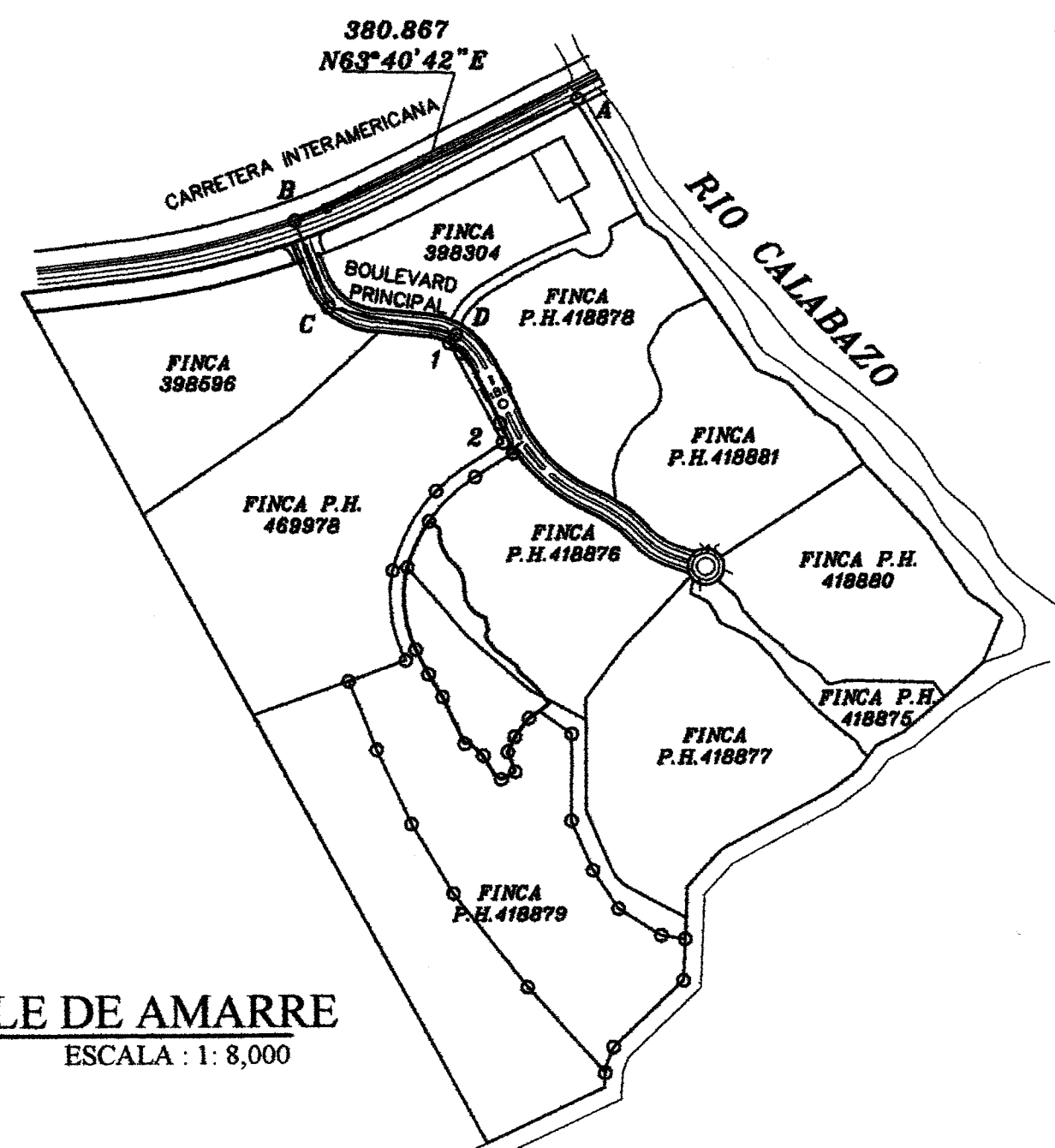
PROFESIONAL: ELADIO GUTIERREZ
CEDULA: 8-162-381
LICENCIA: 86-304-007
ESCALA: 1:1,500
DIBUJO: R. MONROY
FECHA: 13 - OCTUBRE - 2018

ELADIO A. GUTIERREZ G.
LICENCIA
Nº 86-304-007
FIRMA
LEY 19 DEL 25 DE ENERO
DE 1959 JUNTA TECNICA
DE INGENIERIA Y
ARQUITECTURA
TECNICO EN INGENIERIA CON
SPECIALIZACION EN TOPOGRAFIA



UBICACION REGIONAL

HOJA ESCALA: 1:15,000



DETALLE DE AMARRE

ESCALA: 1:8,000

PUNTOS	DISTANCIA	RUMBO
A - B	381.895	S66°54'47"W
B - C	116.127	S20°45'03"E
C - D	161.755	S77°31'27"E
D - 1	13.658	S38°08'33"W
1 - 2	139.949	S28°04'51"E

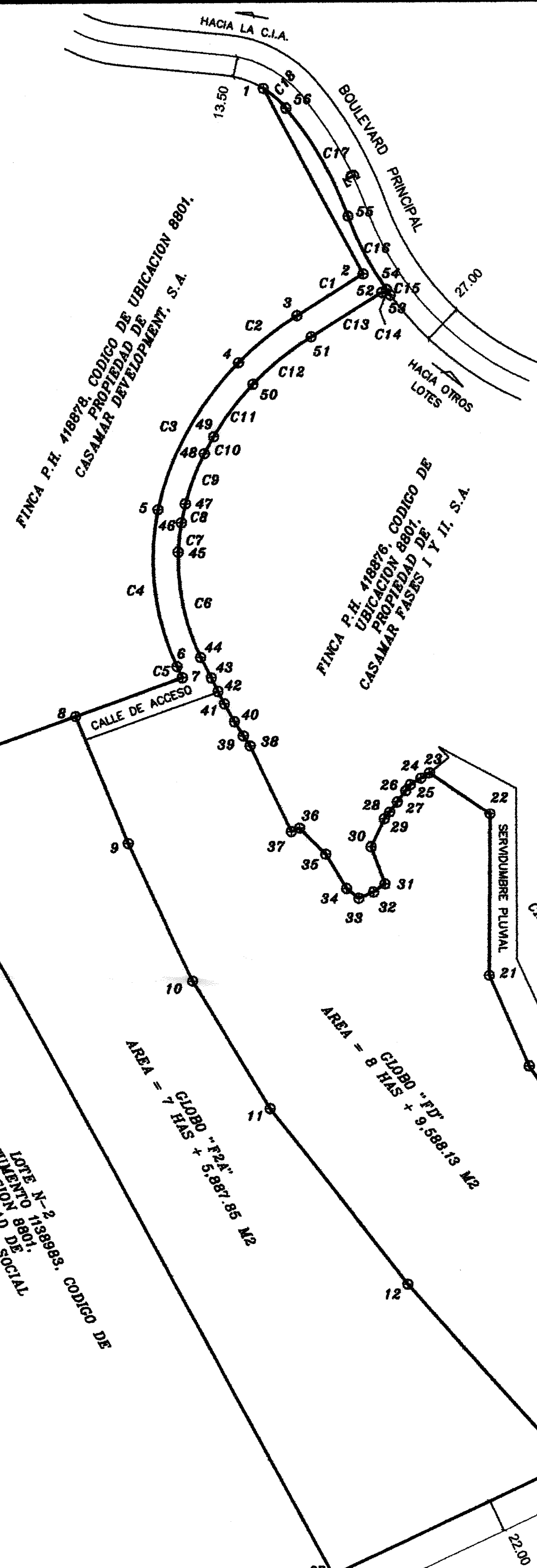


TABLA DE CURVAS						
CURVA	L. CURVA	RADIO	DELTA	TANGENTE	RUMBO	DISTANCIA
C1	52.175	3190.117	0°58'13"	26.088	N58°05'53"E	52.174
C2	50.161	203.361	14°07'58"	25.209	S51°23'30"W	50.034
C3	113.049	199.395	32°29'03"	58.089	S29°17'24"W	111.541
C4	106.263	165.682	36°44'51"	55.031	S06°43'03"E	104.451
C5	8.226	70.273	6°42'28"	4.118	S25°38'56"E	8.222
C6	71.868	151.551	27°12'17"	36.670	S11°43'45"E	71.284
C7	19.526	111.981	9°59'28"	9.788	S08°22'45"W	19.501
C8	12.775	150.668	4°51'29"	6.391	S12°13'09"W	12.771
C9	35.748	154.218	13°16'53"	17.954	S21°09'16"W	35.668
C10	12.824	205.025	3°35'02"	6.414	S29°35'13"W	12.822
C11	43.890	205.025	12°15'55"	22.029	S37°30'41"W	43.806
C12	50.162	192.835	14°54'18"	25.223	S51°05'47"W	50.021
C13	55.668	3240.580	0°59'03"	27.835	S58°03'43"W	55.668
C14	6.348	5.000	72°44'34"	3.682	N72°16'43"W	5.930
C15	4.562	213.500	1°13'27"	2.281	S35°16'43"E	4.562
C16	55.593	213.500	14°55'09"	27.955	S27°12'25"E	55.436
C17	82.884	236.500	20°04'48"	41.871	N28°47'14"W	82.460
C18	19.901	61.500	18°32'25"	10.038	N49°07'11"W	19.814

GLOBO F2A		
PUNTOS	DISTANCIA	RUMBO
8 - 8A	125.688	S70°22'11"W
8A - 8B	605.496	S28°17'04"E
8B - 8C	159.993	N64°51'50"E
8C - 13	18.681	N04°31'05"E
13 - 12	143.803	N41°33'45"W
12 - 11	148.243	N37°56'34"W
11 - 10	100.410	N30°55'38"W
10 - 9	102.263	N24°30'34"W
9 - 8	91.981	N21°57'38"W

DETALLE DE SEGREGACION

AREA DE LA FINCA P.H. 418879	19 HAS. + 1,152.49 M ²
GLOBO F2A	7 HAS. + 5,887.85 M ²
RESTO LIBRE DE LA FINCA P.H. 418879	11 HAS. + 5,264.64 M ²

ESCALA GRAFICA

(EN METROS)

1 : 2500

NOTAS

EL NORTE ES MAGNETICO

TODOS LOS VERTICES ESTAN DEBIDAMENTE MONUMENTADOS CON VARILLAS DE ACERO Y CONCRETO

PLANO DE REFERENCIA No. 80907-120608, 80907-124422

EL LEVANTAMIENTO DE CAMPO SE REALIZO CON UNA ESTACION TOTAL TOPCOM 235 (ELECTRONICA).

REPUBLICA DE PANAMA

PROVINCIA: PANAMA OESTE DISTRITO DE SAN CARLOS
CORREGIMIENTO: SAN CARLOS LUGAR: PROYECTO CASAMAR

PLANO DE SEGREGACION DE UN GLOBO DE TERRENO DE LA FINCA P.H. 418879, CODIGO DE UBICACION 8801, PROPIEDAD DE CASAMAR DEVELOPMENT, S.A. PARA FORMAR FINCA APARTE A FAVOR DE: CASAMAR DEVELOPMENT, S.A.

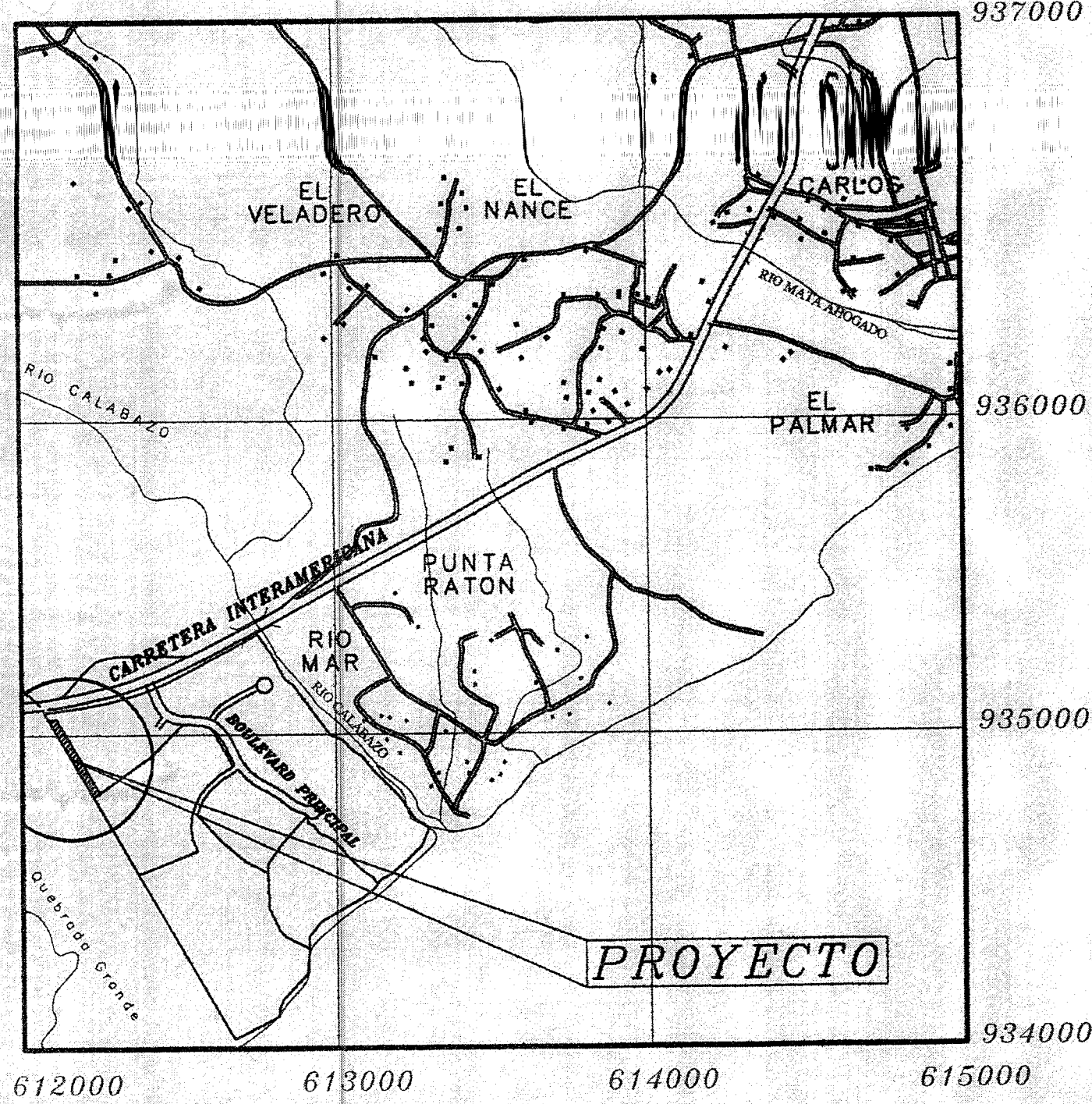
AREA : 7 Has. + 5,887.85 M²

PROFESIONAL: ELADIO GUTIERREZ
CEDULA: 8-162-381
LICENCIA: 86-304-007
ESCALA: 1 : 2,500
DIBUJO: R. MONROY
FECHA: 14 - AGOSTO - 2018

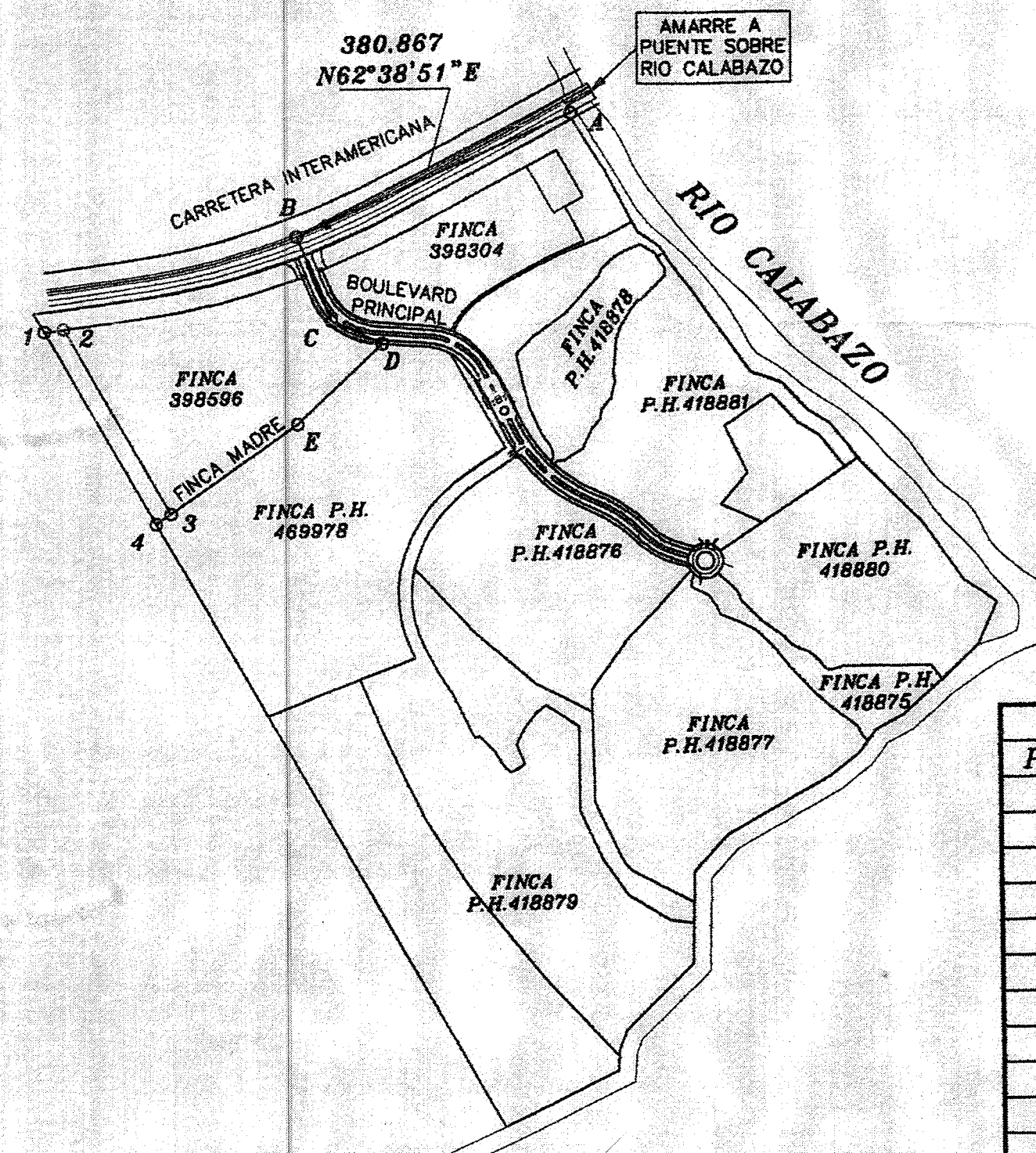
Eladio A. Gutierrez G.
LICENCIADO
Nº 86-304-007
FIRMA
LEY 15 DEL 15 DE JULIO DE 1995 JUNTA REGULATORIA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
PROHIBIDA EN REPRODUCCION SIN AUTORIZACION DEL INGENIERO Y ARQUITECTO

JOSE DIMAS GONZALEZ PIMENTEL
ARQUITECTO
LICENCIA NO. 2014-001-004
FIRMA
Ley 15 del 15 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

DIEGO ALBERTO VALLARINO LEWIS
CEDULA: 8-764-876
REPRESENTANTE LEGAL
CASAMAR DEVELOPMENT, S.A.

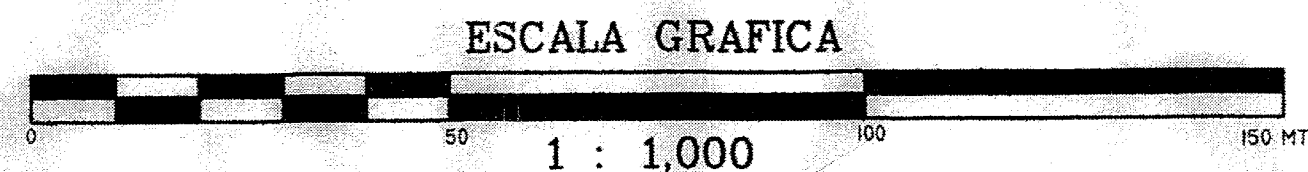
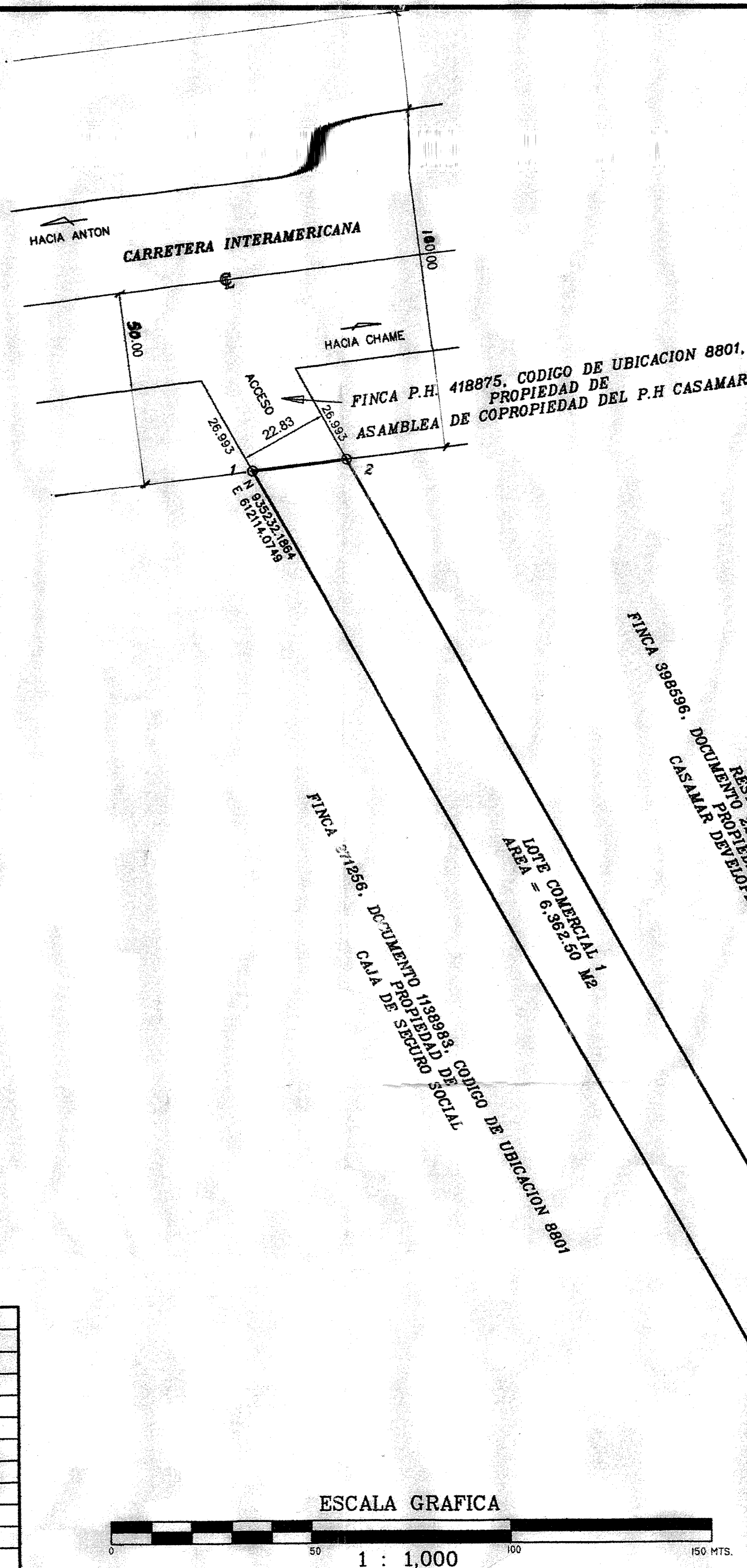


UBICACION REGIONAL
ESCALA 1: 20,000



DETALLE DE AMARRE
ESCALA 1: 8,000

DETALLE DE AMARRE				
PTO.	DIST.	RUMBO	NORTE	ESTE
A			935506.4984	612784.8792
B	381.895	S65°52'56"W	935350.4508	612436.3211
C	116.127	S21°46'54"E	935242.8151	612479.4121
D	70.502	S65°08'02"E	935212.9892	612543.3780
E	149.437	S46°27'42"W	935110.0310	612435.0495
F	198.129	S55°16'08"W	934997.1516	612272.2199
G	22.917	S55°16'10"W	934984.0954	612253.3859



CUADRO DE DATOS - LOTE COMERCIAL 1				
PTO.	DIST.	RUMBO	NORTE	ESTE
1			935232.1864	612114.0749
2	24.650	N82°50'09"E	935235.2804	612138.5320
3	273.070	S29°18'46"E	934997.1542	612272.2206
4	22.914	S55°16'05"W	934984.0990	612253.3890
5	284.527	N29°18'59"W	935232.1864	612114.0749
AREA : 0 Has. + 6,362.50 M²				

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
REGIONAL DE PANAMA OESTE
DIRECCION NACIONAL DE VENTANILLA UNICA
POR OMISION, FALTA DE VIGILANCIA Y ERROR EN LA INFORMACION SUBMINISTRADA EN ESTE PLANO, ESTA CERTIFICACION FUE ANULADA.

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCION NACIONAL DE VENTANILLA UNICA
REGIONAL DE PANAMA OESTE
CERTIFICADO PARA EFECTUAR TRANSACCIONES CON LOS DATOS DE LAS URSANTACIONES
Segun Ley No. 61 de 2008, artículo 42, 43 y 44, el presente certificado, no es válido a partir del 31 de agosto de 2008. La presente ley, en su artículo 44, establece que, según planos, predios, derechos, etc., los datos de las URSANTACIONES.

DETALLE DE SEGREGACION		
AREA DE LA FINCA 398596	6 HAS. +	7,486.86 M²
LOTE COMERCIAL 1	0 HAS. +	6,362.50 M²
RESTO LIBRE DE LA FINCA 398596	6 HAS. +	1,124.36 M²

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCION NACIONAL DE VENTANILLA UNICA
DEPARTAMENTO DE SEGREGACION E INSCRIPCION REGIONAL DE
DE DARSE ALGUN TIPO DE DESARROLLO URBANISTICO EN ESTE PLANO, TERRENO, DEBERA CUMPLIR CON LAS NORMATIVAS URBANAS VIGENTES.

NOTAS

- EL NORTE ES DE CUADRICULA
- TODOS LOS VERTICES ESTAN DEBIDAMENTE MONUMENTADOS CON VARILLAS DE ACERO Y CONCRETO
- PLANO DE REFERENCIA No. 80907-130433 APROBADO POR LA DIRECCION NACIONAL DE TITULACION Y REGULACION DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACION DE TIERRAS EL 10 DE FEBRERO DE 2014
- LAS COORDENADAS SON VERDADERAS Y ESTAN BASADAS EN EL SISTEMA UTM WGS84. SE UTILIZO UN EQUIPO GPS 5700 DE DOBLE FRECUENCIA Y COMO PUNTO DE REFERENCIA O PUNTO BASE, LA ESTACION CORS IGTG (INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL TOMMY GUARDIA).
- EL LEVANTAMIENTO DE CAMPO SE REALIZO CON UNA ESTACION TOTAL TOPCON 235 (ELECTRONICA).

DIRECCION DE MENSURA CATASTRAL
MAPOTECA
VALIDO PARA TRAMITE EN VIGENCIA
FIRMA: *[Firma]*
FECHA: 27/9/19

03 05 19

DIEGO ALBERTO VALLARINO LEWIS
CEDULA: 8-764-876
REPRESENTANTE LEGAL
CASAMAR DEVELOPMENT, S.A.

REPUBLICA DE PANAMA
DIRECCION NACIONAL DE MENSURA CATASTRAL
PLANOS Y MAPAS
PLAN NO. 130901-145144
Corrección de Conformidad con los Datos de Campo Presentados
Resolución ANATI-ADM-244 del 26 de septiembre de 2017
PANAMA 19 de septiembre de 2019
JEFE DE APROBACION
AGRI-MENSURADOR OFICIAL
JEFE DE DEP. MENSURA
AGRI-MENSURADOR OFICIAL
AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACION DE TIERRAS
SECCION DE REVISION DE PLANOS - PANAMA
SUPERIOR: 6362.50 HZ
ANALISTA: *[Firma]*
FECHA: 18-9-2019

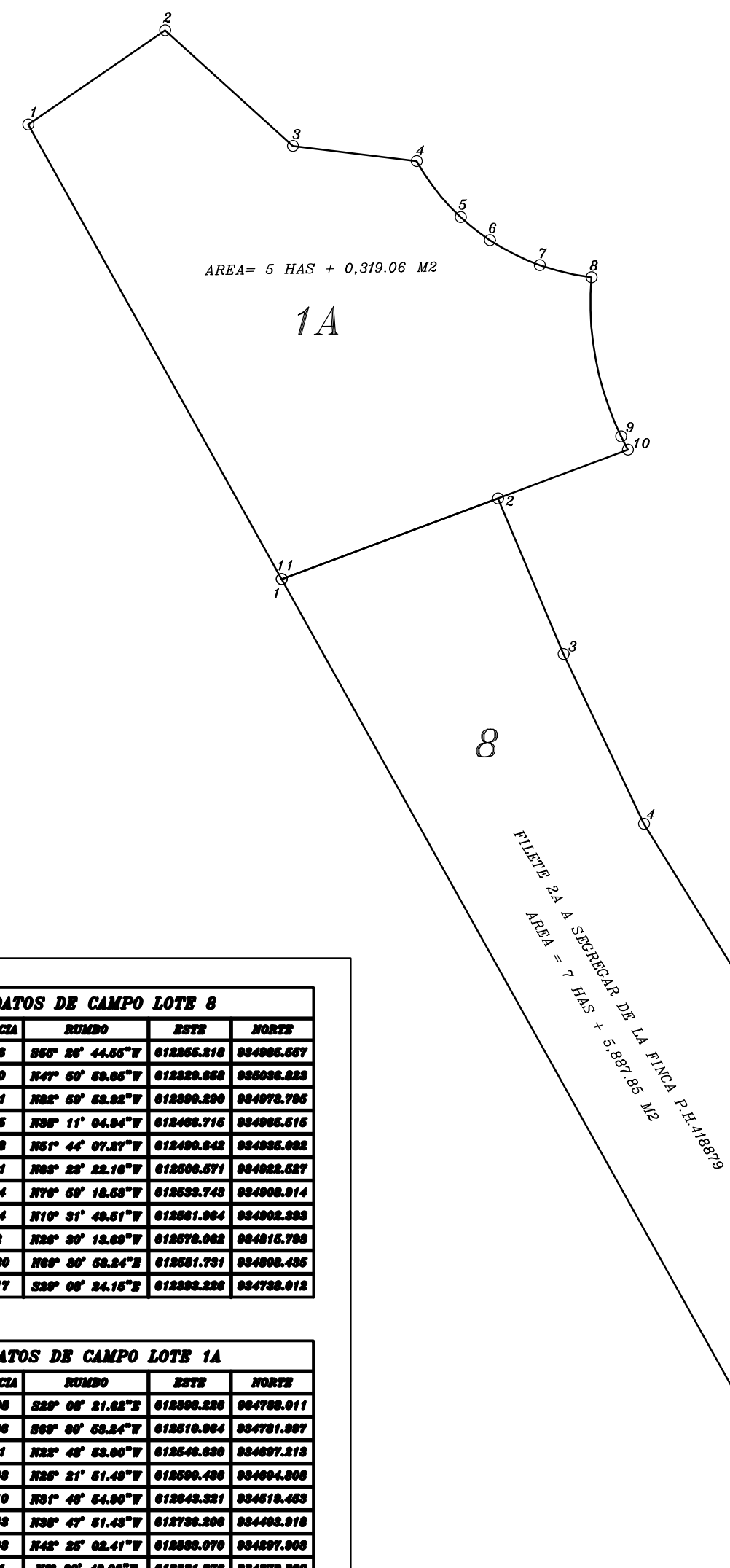
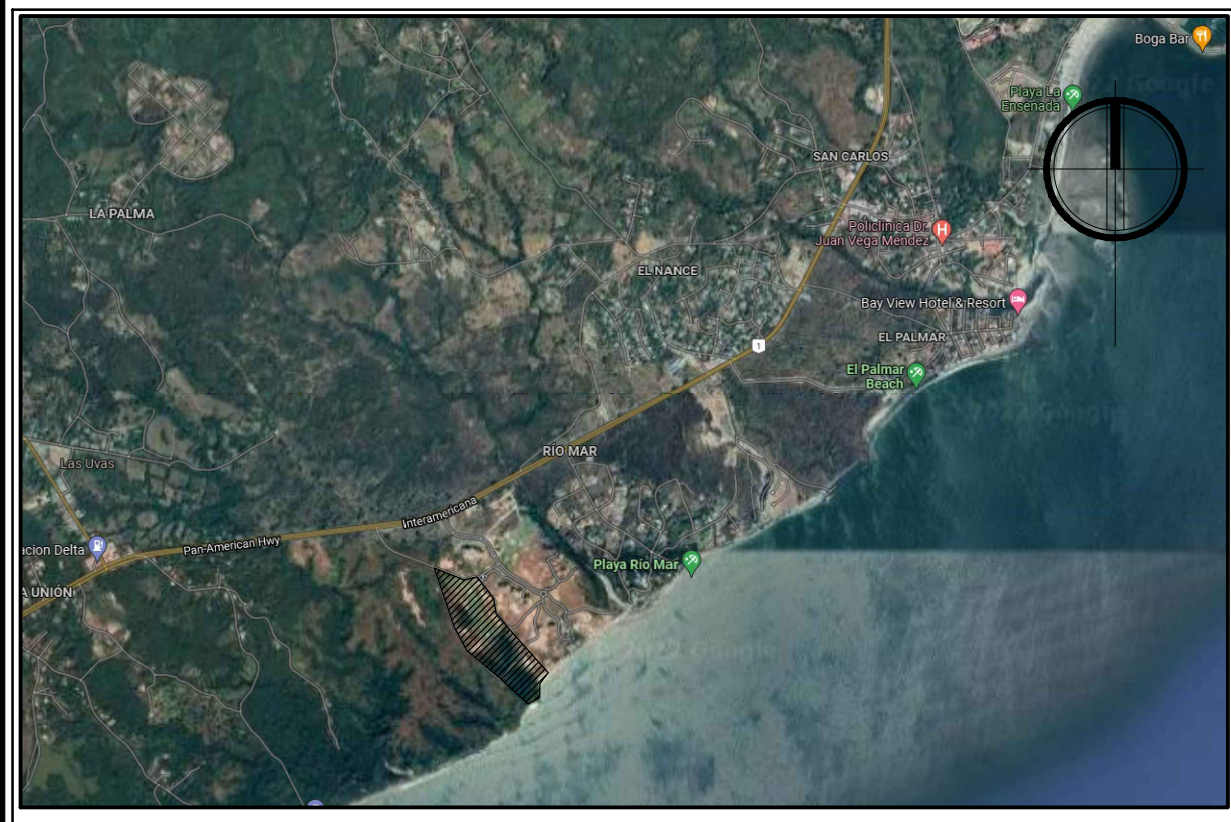
REPUBLICA DE PANAMA
PROVINCIA: PANAMA OESTE
CORREGIMIENTO: SAN CARLOS
DISTRITO DE SAN CARLOS
LUGAR: PROYECTO CASAMAR
PLANO DE SEGREGACION DEL LOTE COMERCIAL 1
DE LA FINCA 398596, DOCUMENTO 2239231, CODIGO DE UBICACION 8801 PROPIEDAD DE CASAMAR DEVELOPMENT S.A.
PARA FORMAR FINCA A PARTE A FAVOR DE CASAMAR DEVELOPMENT S.A.
AREA : 0 Has. + 6,362.50 M²
PROFESIONAL: ELADIO GUTIERREZ
CEDULA: 8-162-381
LICENCIA: 86-304-007
ESCALA: 1: 1,000
FECHA: 22 - DICIEMBRE - 2018
Eladio A. Gutiérrez G.
LICENCIADO
Nº 86-304-007
FIRMA: *[Firma]*
LEY 10 DEL 20 DE FEBRERO DE 1995, JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
TECNICO EN INGENIERIA CON ESPECIALIZACION EN TOPOGRAFIA

130901-145144
Pg. 7.00
26/6/19

Información Complementaria
Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
Proyecto PUNTA DEL SOL
INMOBILIARIA PUNTA DEL SOL DEVELOPMENTS, S.A.
DRPO-DIREC-SEIA-NE-861-2022

Anexo N°3

Plano de Agrimensura.



FINCAS DEL PROYECTO

SIN ESCALA

NOTAS GENERALES

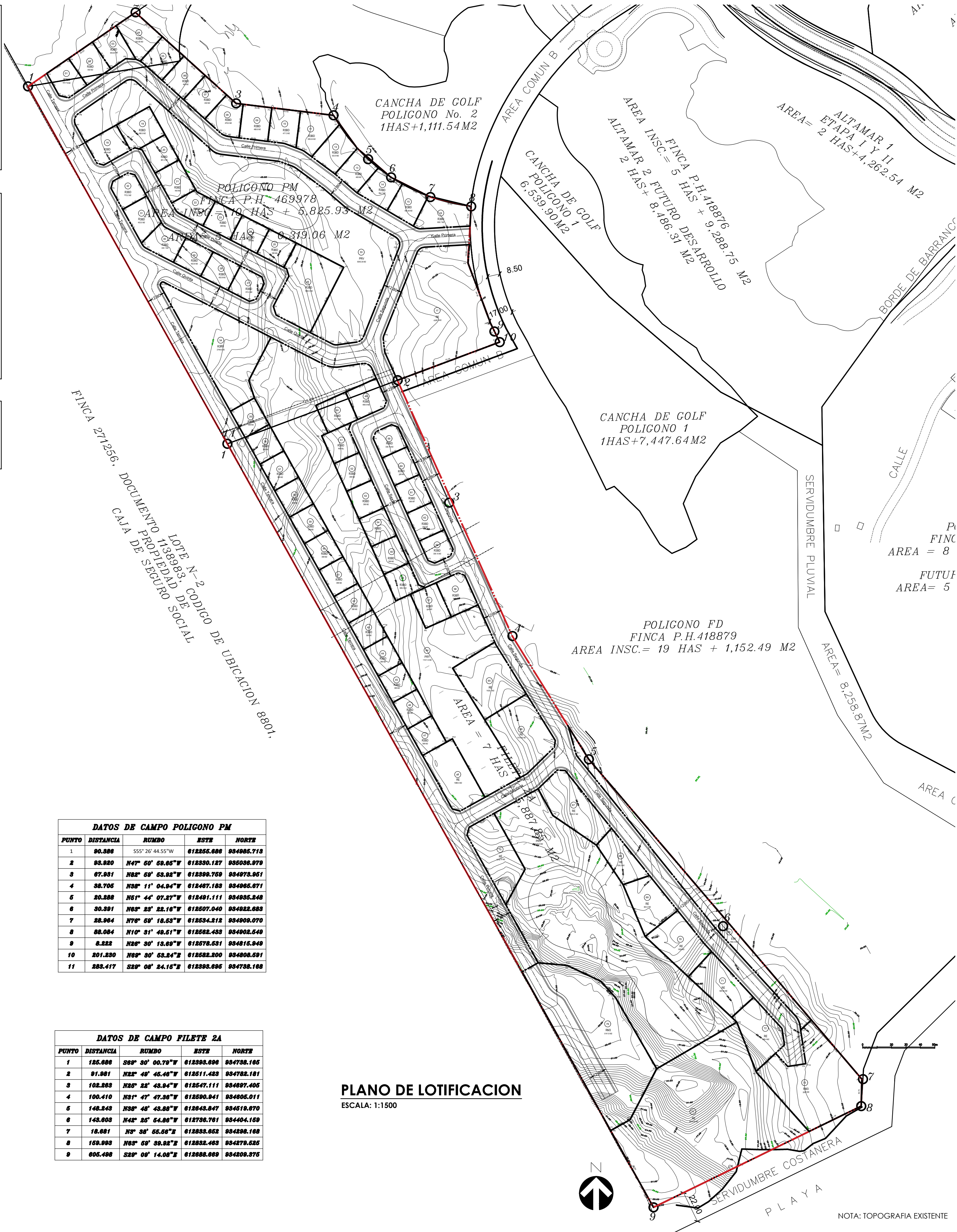
1. LAS MEDIDAS RIGEN SOBRE LA ESCALA DE LOS DIBUJOS
2. EL CONTRATISTA GENERAL ES RESPONSABLE POR VERIFICAR Y CONFIRMAR TODAS LAS DIMENSIONES EN SITIO Y DEBERA COMUNICAR A NUESTRAS OFICINAS INMEDIATAMENTE DE CUALQUIER DISCREPANCIA ANTES DE PROCEDER CON EL TRABAJO, PARA ASI EVITAR RECURSOS Y RESTRICCIONES.
3. EL CONTRATISTA GENERAL ES RESPONSABLE POR COORDINAR LOS TRABAJOS Y EL DEL SUBCONTRATISTA VERIFICAR QUE SE ACOJAN A LAS NORMAS DE LA INDUSTRIA , MATERIALES Y APLICACION DE PRIMERA.
4. EL CONTRATISTA PODRA SUMINISTRAR MATERIALES, EQUIPOS, ARTEFACTOS Y ACCESORIOS DE CUALQUIER OTRO FABRICANTE CON PREVIA AUTORIZACION DEL DUEÑO O INSPECTOR, SIEMPRE Y CUANDO ESTOS SEAN DE ALTA CAPACIDAD, IGUAL CALIDAD O MEJOR QUE LOS ESPECIFICADOS.
5. TODOS LOS ARTEFACTOS Y MUEBLES URBANOS SERAN DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES.

CUADROS DE AREAS

TIPOS DE LOTES	M2 LOTES	% DE GRUPO	M2 DE GRUPO	%TOTAL
AREA UTIL	M2 LOTES	% DE GRUPO	M2 DE GRUPO	%TOTAL
RM3	M2 LOTES	% DE GRUPO	M2 DE GRUPO	%TOTAL
RE	M2 LOTES	% DE GRUPO	M2 DE GRUPO	%TOTAL
R3BD	M2 LOTES	% DE GRUPO	M2 DE GRUPO	%TOTAL
AREA DE USO PUBLICO	M2 LOTES	% DE GRUPO	M2 DE GRUPO	
PRV	M2 LOTES	% DE GRUPO	M2 DE GRUPO	%TOTAL
ESV	M2 LOTES	% DE GRUPO	M2 DE GRUPO	%TOTAL
SERVIDUMBRES	M2 LOTES	% DE GRUPO	M2 DE GRUPO	%TOTAL
SERVIDUMBRES VIALES	M2 LOTES	% DE GRUPO	M2 DE GRUPO	
TOTAL AREA	M2 LOTES	% DE GRUPO	M2 DE GRUPO	%TOTAL

INFORMACION DE LAS FINCAS

01	M2 LOTES
02	M2 LOTES
03	M2 LOTES

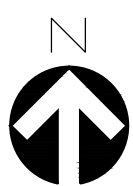


DATOS DE CAMPO POLIGONO PM				
PUNTO	DISTANCIA	RUMBO	NORTE	ESTE
1	90.806	555° 26' 44.55" W	132265.086	904065.713
2	93.920	N47° 00' 00.00" E	123300.127	905030.979
3	67.951	N82° 00' 00.00" E	123300.759	904783.951
4	58.705	N38° 11' 04.00" E	121647.183	903495.671
5	20.288	N55° 44' 07.20" W	124911.101	904955.348
6	36.391	N83° 23' 16.00" E	126007.004	904322.883
7	28.964	N70° 00' 16.50" E	126534.312	904009.070
8	88.094	N10° 31' 46.50" W	125522.635	904002.640
9	8.222	N20° 30' 15.90" E	121570.631	9034615.940
10	201.330	N80° 00' 00.00" E	126822.300	904006.691
11	263.417	S23° 00' 24.10" E	125308.096	904730.138

DATOS DE CAMPO FILETE 2A				
PUNTO	DISTANCIA	RUMBO	EASTING	NORTH
1	126.086	S69° 30' 00.79"W	812338.686	844738.185
2	91.081	N22° 49' 45.40"W	812511.423	844782.181
3	102.263	N88° 22' 43.94"W	812547.111	844897.405
4	100.431	N47° 47' 47.38"W	812590.944	844905.011
5	148.243	N43° 48' 43.82"W	812645.747	844619.970
6	143.003	N42° 25' 64.82"W	812708.761	844404.158
7	18.981	N7° 38' 65.56"W	812833.652	844298.168
8	158.993	N88° 05' 39.92"E	812832.435	844276.325
9	200.646	S22° 09' 14.00"E	812808.869	844209.375

PLANO DE LOTIFICACION

ESCALA: 1:1500



NOTA: TOPOGRAFIA ESISTENTE

EMA
Edward McGrath & Associates
DESIGN • ARCHITECTURE • URBANISM



EDWARD CHARLES McGRATH
A R Q U I T E C T O
Lic. No. 94-001-010

F I R M A
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE
EDWARD McGRATH & ASSOC., SE PROHIBE SU
REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL, ASI COMO
TAMBIEN EL USO DE SU CONTENIDO SIN PREVIO
CONSENTIMIENTO ESCRITO.

FIRMA DE DIR. DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES:

PROYECTO:	ANTEPROYECTO
-----------	--------------

UBICACION:
UBICACION:
CORREGIMIENTO:
DISTRITO DE SAN CARLOS , PROVINCIA DE PANAMA
OESTE

DIBUJO TECNICO:

FECHA:(DD.MM.AN) FECHA

ADENDAS Y REVISIONES: (DD.MM.AN)

J. Child Fam. Stud. (2016) 25:179–189
DOI 10.1007/s10826-015-0300-1

CONTENIDO:

NOMBRE DEL PROYECTO:

PUNTA DEL ...

--	--

PROYECTO No.:	PAGINA No.:
---------------	-------------

Id No.: ANTEPR



EDWARD CHARLES McGRATH
ARQUITECTO
Lic. No. 94-001-010

FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE
EDWARD McGRATH & ASSOC., SE PROHIBE SU
REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL, ASI COMO
TAMBIEN EL USO DE SU CONTENIDO SIN PREVIO
CONSENTIMIENTO ESCRITO.

FIRMA DE DIR. DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES:

PROYECTO: ANTEPROYECTO

UBICACION:
CORREGIMIENTO:
DISTRITO DE SAN CARLOS, PROVINCIA DE PANAMA
OESTE

DIBUJO TECNICO:
FECHA:(DD.MM.AN) FECHA
ADENDAS Y REVISIONES: (DD.MM.AN)

CONTENIDO:

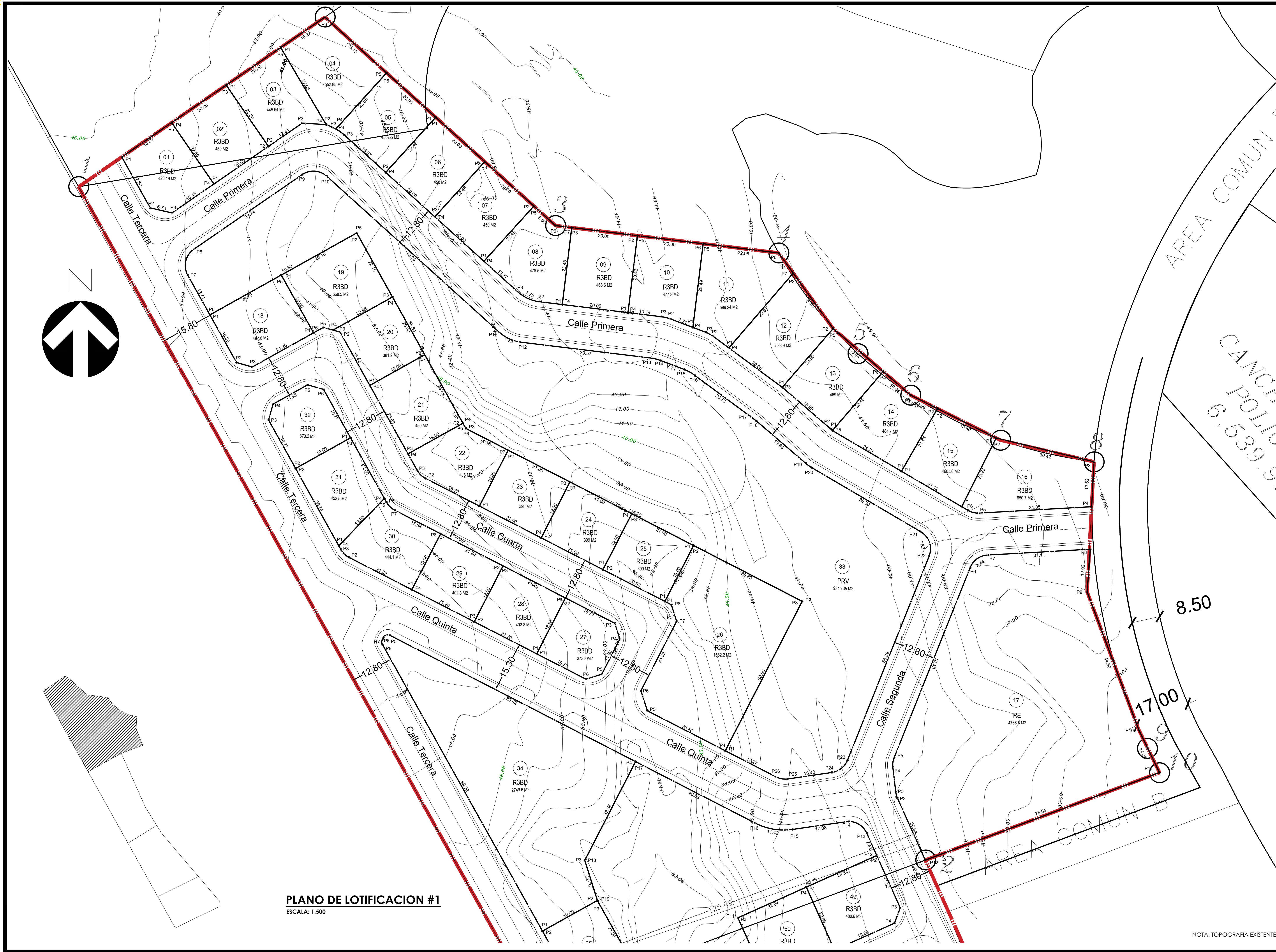
NOMBRE DEL PROYECTO:
PUNTA DEL SOL

PROYECTO No.:
id No.: ANTEPROYECTO 02

PAGINA No.:

NOTA: TOPOGRAFIA EXISTENTE

PLANO DE LOTIFICACION #1
ESCALA: 1:500





EDWARD CHARLES McGRATH
ARQUITECTO
Lic. No. 94-001-010

F. J. R. M. A.
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE
EDWARD McGRATH & ASSOC., SE PROHIBE SU
REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL, ASI COMO
TAMBIEN EL USO DE SU CONTENIDO SIN PREVIO
CONSENTIMIENTO ESCRITO.

FIRMA DE DIR. DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES:

PROYECTO: ANTEPROYECTO

UBICACION:
CORREGIMIENTO:
DISTRITO DE SAN CARLOS, PROVINCIA DE PANAMA
OESTE

DIBUJO TECNICO:

FECHA:(DD.MM.AN) FECHA

ADENDAS Y REVISIONES: (DD.MM.AN)

CONTENIDO:

NOMBRE DEL PROYECTO:

PUNTA DEL SOL

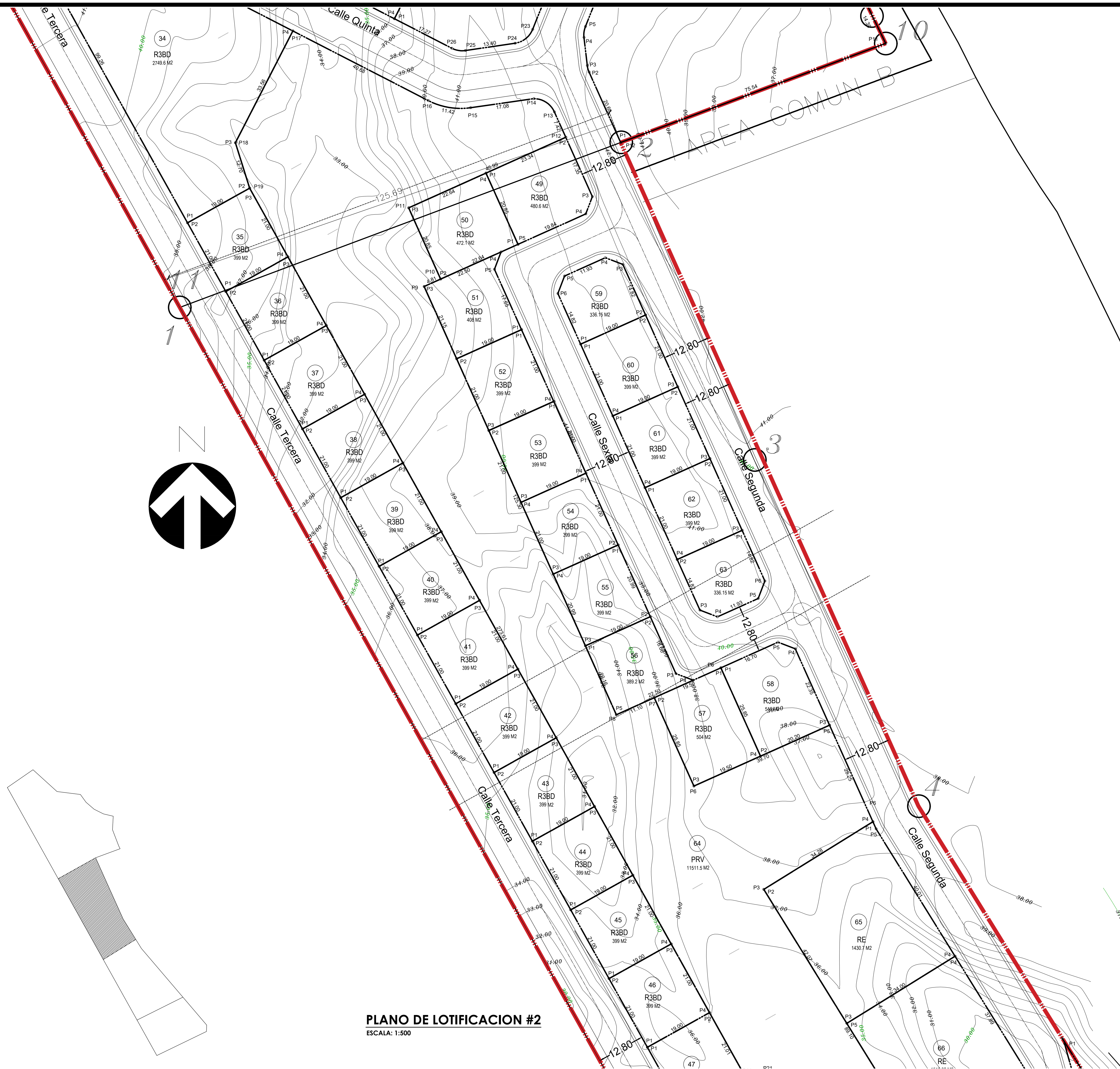
PROYECTO No.:

id No.:

PAGINA No.:

ANTEPROYECTO 02

PLANO DE LOTIFICACION #2
ESCALA: 1:500





EDWARD CHARLES McGRATH
ARQUITECTO
Lic. No. 94-001-010

FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE
EDWARD McGRATH & ASSOC. SE PROHIBE SU
REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL, ASI COMO
TAMBIEN EL USO DE SU CONTENIDO SIN PREVIO
CONSENTIMIENTO ESCRITO.

FIRMA DE DIR. DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES:

PROYECTO: ANTEPROYECTO

UBICACION:
CORREGIMIENTO:
DISTRITO DE SAN CARLOS, PROVINCIA DE PANAMA
OESTE

DIBUJO TECNICO:

FECHA (DD MM AN) FECHA

ADENDAS Y REVISIONES: (DD MM AN)

CONTENIDO:

NOMBRE DEL PROYECTO:

PUNTA DEL SOL

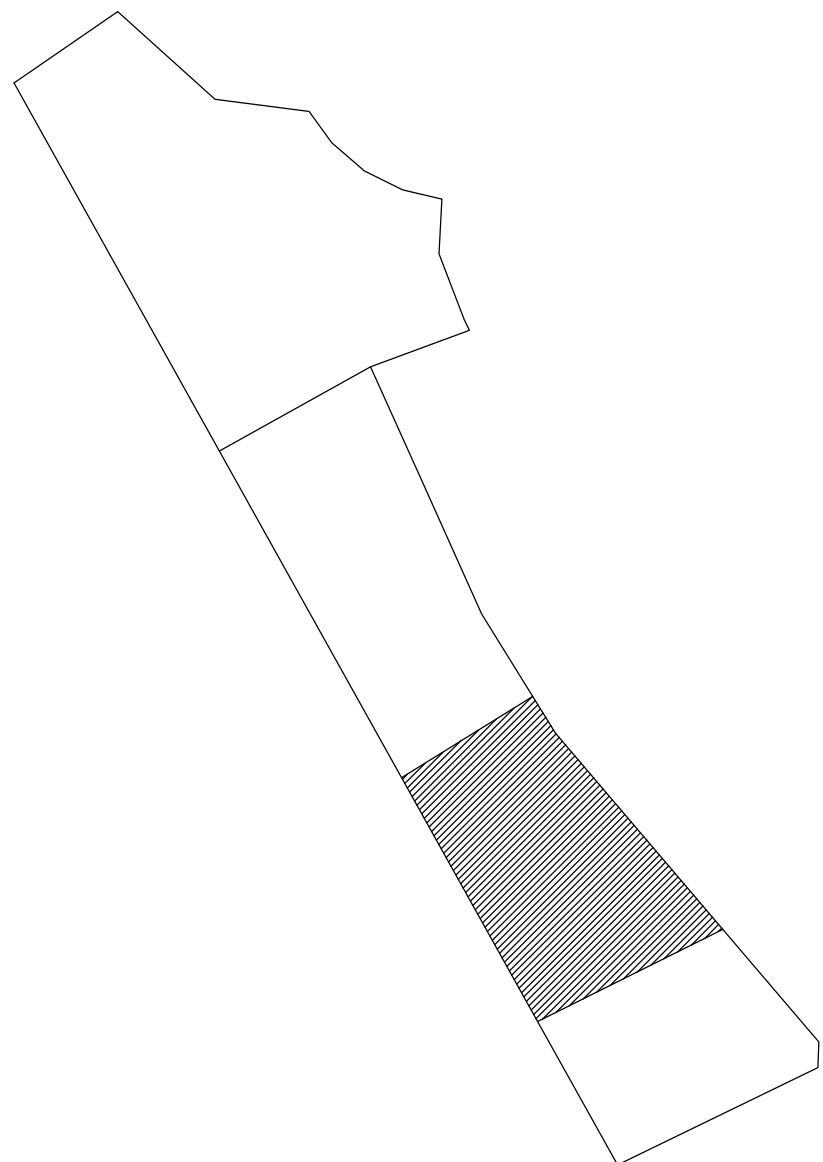
PROYECTO No.:

id No.:

PAGINA No.:

ANTEPROYECTO 02

PLANO DE LOTIFICACION #3
ESCALA: 1:500





EDWARD CHARLES McGRATH
ARQUITECTO
Lic. No. 94-001-010

F. J. R. M. A.
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE
EDWARD McGRATH & ASSOC. SE PROHIBE SU
REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL, ASI COMO
TAMBIEN EL USO DE SU CONTENIDO SIN PREVIO
CONSENTIMIENTO ESCRITO.

FIRMA DE DIR. DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES:

PROYECTO: ANTEPROYECTO

UBICACION:
CORREGIMIENTO:
DISTRITO DE SAN CARLOS, PROVINCIA DE PANAMA
OESTE.

DIBUJO TECNICO:
FECHA:(DD.MM.AN) FECHA

ADENDAS Y REVISIONES: (DD.MM.AN)

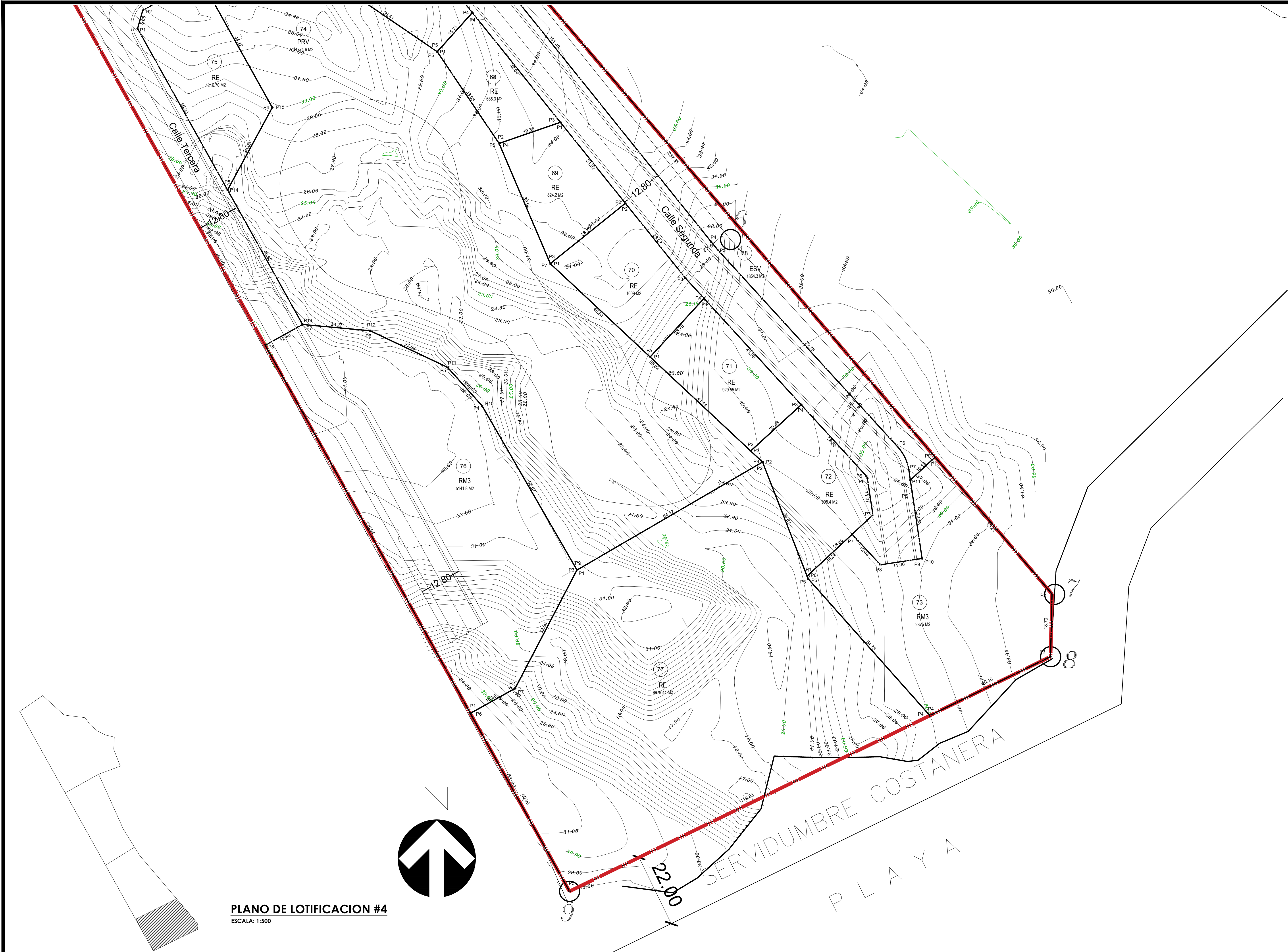
CONTENIDO:

NOMBRE DEL PROYECTO:

PUNTA DEL SOL

PROYECTO No.: PAGINA No.:

id No.: ANTEPROYECTO 02



PLANO DE LOTIFICACION #4
ESCALA: 1:500



LOTE 01 AREA : 423.12 M2					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1-P2	17.60	95°24'30"	612268.70	934994.68
P2	P2-P3	6.73	132°17'41"	612277.27	934971.31
P3	P3-P4	15.43	132°17'41"	612283.52	934977.78
P4	P4-P5	22.50	89°59'48"	612296.53	934986.53
P5	P5-P1	18.29	90°0'18"	612283.76	935005.06

LOTE 02 AREA : 450.52 M2					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1-P2	20.00	90°0'2"	612296.53	934986.53
P2	P2-P3	22.50	89°59'52"	612313.00	934997.88
P3	P3-P4	20.00	89°59'51"	612300.23	935004.81
P4	P4-P5	22.50	90°0'14"	612293.76	935005.06
P5	P5-P1	0.00	180°0'1"	612296.53	934986.53

LOTE 03 AREA : 445.6 M2					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1-P2	22.50	270°15'52"	612300.23	935016.41
P2	P2-P3	12.44	89°59'53"	612312.39	934997.88
P3	P3-P4	7.22	218°20'58"	612323.24	935004.94
P4	P4-P5	27.05	95°40'13"	612330.44	935004.46
P5	P5-P6	22.50	89°59'48"	612316.76	935002.78
P6	P6-P1	0.00	180°13'30"	612300.23	935016.41

LOTE 04 AREA : 552.9 M2					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1-P2	27.95	94°1'55"	612316.68	935027.75
P2	P2-P3	1.99	143°45'45"	612330.44	935004.46
P3	P3-P4	1.20	182°36'10"	612332.271	935003.679
P4	P4-P5	22.85	106°19'21"	612333.350	935003.156
P5	P5-P6	25.13	90°0'0"	612348.685	935020.102
P6	P6-P1	16.22	103°16'49"	612330.053	935036.952

LOTE 05 AREA : 450.1 M2					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1-P2	22.48	359°46'21"	612363.514	935002.685
P2	P2-P3	16.87	270°0'0"	612348.434	934990.017
P3	P3-P4	3.15	186°51'26"	612335.923	935001.336
P4	P4-P5	22.85	276°51'45"	612333.350	935003.156
P5	P5-P6	20.00	269°59'40"	612348.685	935020.102
P6	P6-P1	20.00	270°15'58"	612363.514	935006.685

LOTE 06 AREA : 449.5 M2					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1-P2	20.00	89°59'50"	612363.514	935006.685
P2	P2-P3	22.48	89°59'50"	612378.345	934993.267
P3	P3-P4	20.00	90°0'0"	612363.264	934976.599
P4	P4-P1	22.48	90°0'0"	612348.434	934990.017

LOTE 07 AREA : 449.6 M2					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1-P2	22.48	90°0'0"	612378.095	934963.181
P2	P2-P3	22.48	89°59'5"	612393.179	934979.852
P3	P3-P4	22.48	90°0'0"	612373.345	934963.267
P4	P4-P1	20.00	89°59'50"	612363.264	934976.599

LOTE 08 AREA : 475.8 M2					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1-P2	6.92	180°3'32"	612401.765	934950.091
P2	P2-P3	7.25	162°25'25"	612394.895	934950.932
P3	P3-P4	13.77	162°25'25"	612388.303	934953.945
P4	P4-P5	22.48	90°0'0"	612378.095	934963.181
P5	P5-P6	8.80	90°12'3"	612383.177	934979.852
P6	P6-P7	4.94	215°7'4"	612390.706	934973.473
P7	P7-P8	23.43	90°0'43"	612404.614	934973.445
P8	P8-P1	0.00	270°2'4"	612401.765	934950.091

LOTE 09 AREA : 468.6 M2					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1-P2	23.43	359°58'3"	612421.617	934947.659
P2	P2-P3	20.00	270°0'0"	612424.467	934970.912
P3	P3-P4	23.43	269°59'50"	612404.614	934973.445
P4	P4-P5	20.00	270°0'0"	612401.765	934950.091
P5	P5-P1	0.00	270°2'38"	612421.617	934947.659

LOTE 10 AREA : 477.5 M2					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1-P2	7.21	76°12'52"	612441.217	934943.178
P2	P2-P3	2.88	186°53'38"	612434.478	934945.734
P3	P3-P4	10.14	186°53'38"	612431.682	934946.425
P4	P4-P5	23.43	89°59'51"	612421.617	934947.659

LOTE 11 AREA : 599.4 M2					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1-P2	5.94	359°58'47"	612452.090	934936.982
P2	P2-P3	2.40	187°51'13"	612447.310	934940.516
P3	P3-P4	4.26	187°51'13"	612445.200	934941.668
P4	P4-P5	25.49	90°0'0"	612434.316	934943.178
P5	P5-P6	22.98	90°0'26"	612444.316	934946.478
P6	P6-P7	7.52	132°44'40"	612467.126	934965.687
P7	P7-P8	29.81	103°32'56"	612471.522	934959.584
P8	P8-P1	0.00	274°9'35"	612452.090	934936.982

LOTE 12 AREA : 533.9 M2					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1-P2	23.50	84°21'26"	612468.216	934925.060
P2	P2-P3	20.83	103°24'15"	612458.581	934942.841
P3	P3-P4	29.81	76°7'4"	612471.522	934959.584
P4	P4-P1	20.05	85°47'16"	612452.090	934936.982

LOTE 13 AREA : 469 M2					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1-P2	0.81	91°52'20"	612483.410	934912.054
P2	P2-P3	18.99	178°43'1"	612482.781	934912.559
P3	P3-P4	0.21	184°12'44"	612468.384	934924.936
P4	P4-P5	23.50	85°38'34"	612468.216	934925.060
P5	P5-P6	19.94	90°0'41"	612483.581	934942.841
P6	P6-P1	23.46	90°0'0"	612498.702	934929.841

LOTE 14 AREA : 484 M2					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1-P2	21.84	89°15'50"	612504.234	934899.713
P2	P2-P3	9.09	86°40'41"	612515.125	934916.640
P3	P3-P4	10.94	194°52'7"	612506.997	934922.710
P4	P4-P5	23.46	90°0'0"	612498.702	934929.841
P5	P5-P1	24.21	79°37'52"	612483.410	934912.054

LOTE 15 AREA : 460.6 M2					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1-P2	21.84	90°33'31"	612504.234	934899.713
P2	P2-P3	19.80	83°19'10"	612515.125	934916.640
P3	P3-P4	23.23	90°0'0"	612533.833	934909.774
P4	P4-P1	21.12	86°7'10"	612522.433	934889.033

LOTE 16 AREA : 660.3 M2					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1-P2	23.23	83°52'50"	612522.433	934889.033
P2	P2-P3	30.42	102°56'0"	612532.833	934909.774
P3	P3-P4	13.62	100°39'14"	612562.395	934902.589
P4	P4-P5	34.36	96°1'58"	612561.677	934888.991
P5	P5-P6	3.15	161°31'58"	612527.377	934887.056
P6	P6-P7	2.20	164°45'42"	612524.334	934887.855
P7	P7-P1	0.01	180°0'0"	612522.442	934888.998

LOTE 17 AREA : 4762 M2					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1-P2	20.60	80°43'00"	612511.425	934782.183
P2	P2-P3	1.83	171°14'57"	612502.991	934800.974
P3	P3-P4	7.63	171°14'57"	612502.998	934802.734
P4	P4-P5	2.95	165°46'10"	612501.631	934810.214
P5	P5-P6	61.91	165°46'10"	612502.019	934813.139
P6	P6-P7	6.44	147°31'14"	612525.001	934870.624
P7	P7-P8	31.11	147°31'14"	612530.230	934874.387
P8	P8-P9	12.92	82°26'16"	612561.290	934876.148
P9	P9-P10	44.50	204°50'4"	612560.318	934883.268
P10	P10-P11	14.39	185°18'45"	612575.915	934821.590
P11	P11-P12	75.94	84°40'12"	612582.184	934908.639
P12	P12-P1	0.00	180°0'0"	612511.425	934782.183

LOTE 18 AREA : 488 M2					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1-P2	16.50	359°59'60"	612295.310	934946.978
P2	P2-P3	4.65	135°0'0"	612303.346	934932.569
P3	P3-P4	21.20	135°0'0"	612308.111	934931.218
P4	P4-P5	20.00	90°0'1"	612326.625	934941.545
P5	P5-P6	24.70	89°59'48"	612316.881	934959.01
P6	P6-P1	0.00	269°59'60"	612295.310	934946.977

LOTE 19 AREA : 566.5 M2					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1-P2	26.10	90°0'0"	612316.881	934959.01
P2	P2-P3	22.15	90°0'11"	612330.674	934971.726
P3	P3-P4	20.56	44°59'56"	612332.588	934942.364
P4	P4-P5	3.04	135°0'4"	612332.588	934942.364
P5	P5-P6	3.39	224°59'54"	612329.581	934943.195
P6	P6-P1	20.00	89°59'60"	612326.625	934941.545

LOTE 20 AREA : 381.2 M2					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1-P2	18.44	90°0'11"	612343.618	934925.660
P2	P2-P3	2.21	224°59'54"	612344.636	934941.780
P3	P3-P4	20.56	44°59'56"	612332.588	934942.364
P4	P4-P5	20.00	90°0'0"	612350.467	934952.382
P5	P5-P1	19.00	89°59'48"	612360.211	934934.916

LOTE 21 AREA : 450 M2					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1-P2	23.99	90°0'0"	612380.211	934934.916
P2	P2-P3	19.00	90°0'0"	612371.751	934914.229
P3	P3-P4	23.89	89°59'58"	612355.158	934904.073
P4	P4-P1	19.00	90°0'0"	612343.618	934925.660

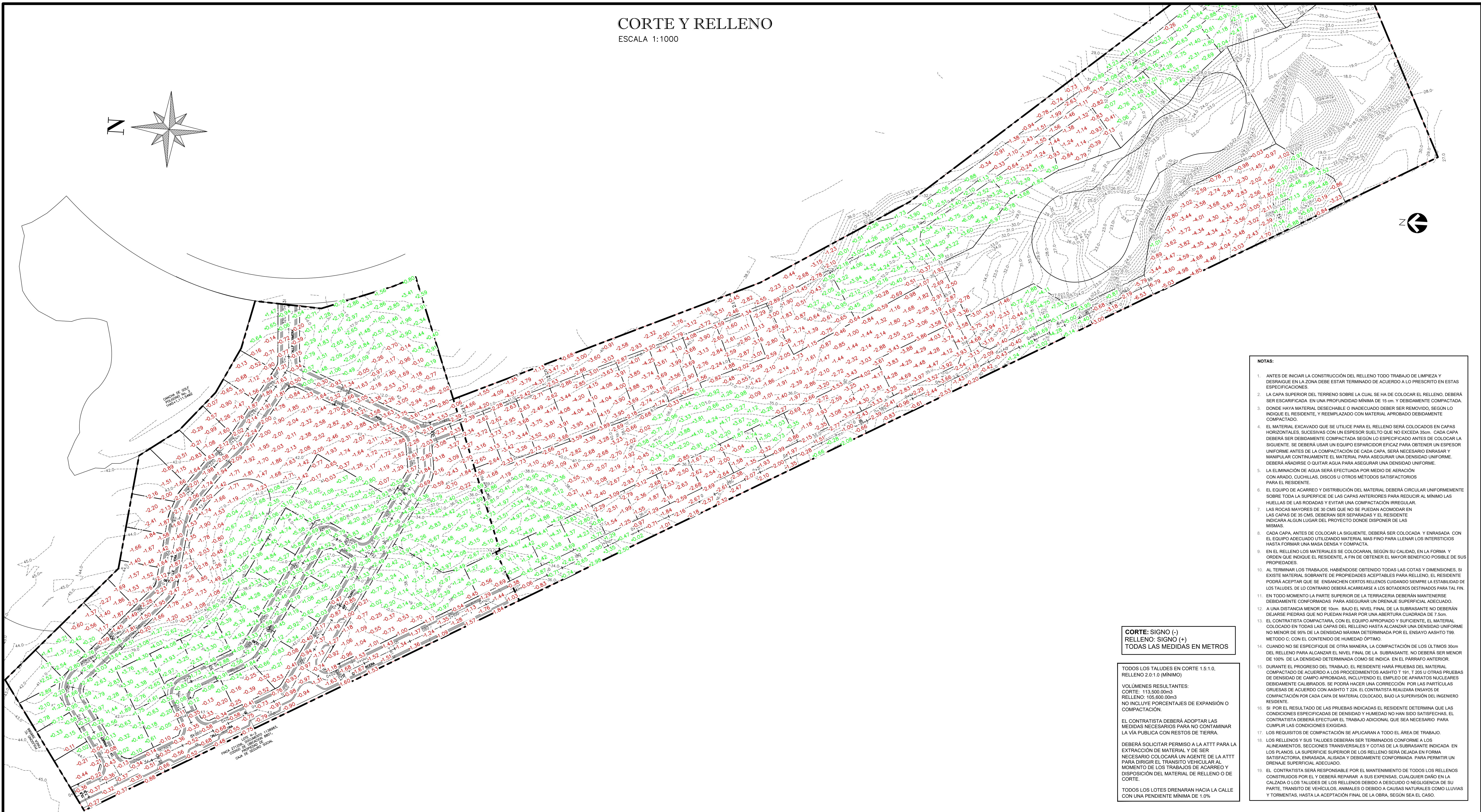
LOTE 22 AREA : 415.4 M2					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1-P2	12.99	263°11'9"	612389.185	934889.185
P2	P2-P3	3.47	163°11'9"	612380.452	934887.548
P3	P3-P4	5.74	163°1'056"	612357.956	934899.960
P4	P4-P5	19.00	89°59'58"	612355.160	934904.073
P5	P5-P6	1.81	90°2'37"	612371.751	934914.229
P6	P6-P7	14.38	213°35'25"	612372.634	934912.848
P7	P7-P8	19.00	90°0'0"	612385.405	934908.082
P8	P8-P1	0.00	347°51'18"	612376.717	934889.185

Información Complementaria
Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
Proyecto PUNTA DEL SOL
INMOBILIARIA PUNTA DEL SOL DEVELOPMENTS, S.A.
DRPO-DIREC-SEIA-NE-861-2022

Anexo N°4

Planos de corte y relleno.

ESCALA 1:1000



NOTAS

- [illegible]

CORTE: SIGNO (-)
RELLENO: SIGNO (+)
TODAS LAS MEDIDAS EN METROS

TODOS LOS TALUDES EN CORTE 1.5:1.0,
RELLENO 2.0:1.0 (MÍNIMO)

VOLUMENES RESULTANTES:
CORTE: 113,500.00m3
RELLENO: 105,600.00m3
NO INCLUYE PORCENTAJES DE EXPANSIÓN O
COMPACTACIÓN.

EL CONTRATISTA DEBERÁ ADOPTAR LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA NO CONTAMINAR LA VÍA PÚBLICA CON RESTOS DE TIERRA.

DEBERÁ SOLICITAR PERMISO A LA ATTT PARA EXTRACCIÓN DE MATERIAL Y DE SER NECESARIO COLOCARÁ UN AGENTE DE LA ATTT PARA DIRIGIR EL TRANSITO VEHICULAR AL MOMENTO DE LOS TRABAJOS DE ACARREO Y DISPOSICIÓN DEL MATERIAL DE RELLENO O D CORTE.

TODOS LOS LOTES DRENARAN HACIA LA CAL
CON UNA PENDIENTE MÍNIMA DE 1.0%

NOTA IMPORTANTE
EL DISEÑO REPRESENTADO EN LAS SIGUIENTES HOJAS ES PROPIEDAD INTELECTUAL DEL PROFESIONAL RESPONSABLE. CUALQUIER CAMBIO DURANTE LA APROBACIÓN, CONSTRUCCIÓN O DESPUES DE CONSTRUÍDO EL INMUEBLE, DEBE SER CONSULTADO FORMALMENTE CON EL PROFESIONAL RESPONSABLE; DE NO SER ASÍ, EL DISEÑADOR QUEDA EXIMIDO DE TODA RESPONSABILIDAD PROFESIONAL Y LEGAL.

MODIFICACIONES		
FECHA	DESCRIPCION	DIBUJO

PRELIMINAR

PROPIETARIO:

REPRESENTANTE LEGAL
CÉDULA:

CONTENIDO DE LA HOJA

CORTE Y RELLENO

DISEÑO:	HOJA:
DPI	07

CALCOLO:	
DRI	25

DIBUJO:	
---------	--

DPI

FECHA:

JULIO 2022

APROBADO:

1. **Introduction**

Abstract

ING. MUNICIPAL

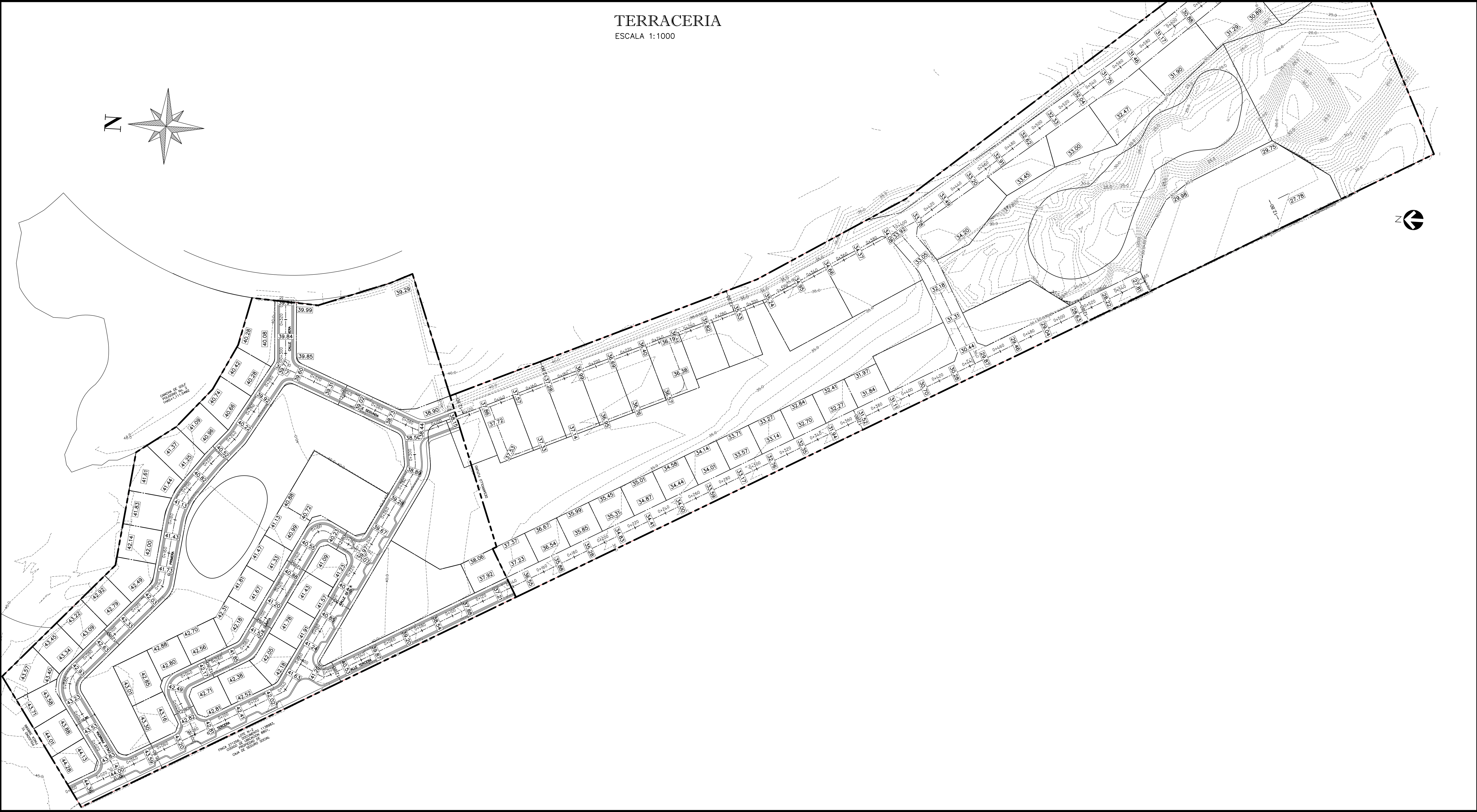
PROYECTO

PUNTA DEL SOL

PROMOTORA:
INFORMACIÓN CATASTRAL:
FINCA: 469978, CÓDIGO UBIC.

UBICADO EN:
CORREGIMIENTO DE:
DISTRITO DE: SAN CARLOS
PROVINCIA DE: PANAMÁ OESTE





NOTA IMPORTANTE
EL DISEÑO REPRESENTADO EN LAS SIGUIENTES HOJAS ES PROPIEDAD INTELECTUAL DEL PROFESIONAL RESPONSABLE. CUALQUIER CAMBIO DURANTE LA APROBACIÓN, CONSTRUCCIÓN O DESPUÉS DE CONSTRUÍDO EL INMUEBLE, DEBE SER CONSULTADO FORMALMENTE CON EL PROFESIONAL RESPONSABLE; DE NO SER ASÍ, EL DISEÑADOR QUEDA EXIMIDO DE TODA RESPONSABILIDAD PROFESIONAL Y LEGAL.

MODIFICACIONES		
FECHA	DESCRIPCIÓN	DIBUJO

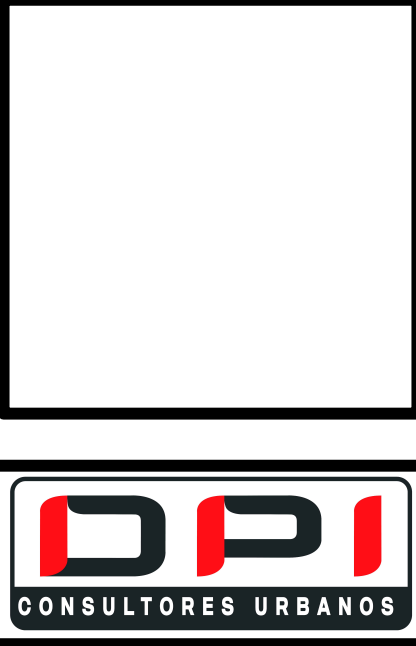
PRELIMINAR

PROPIETARIO:

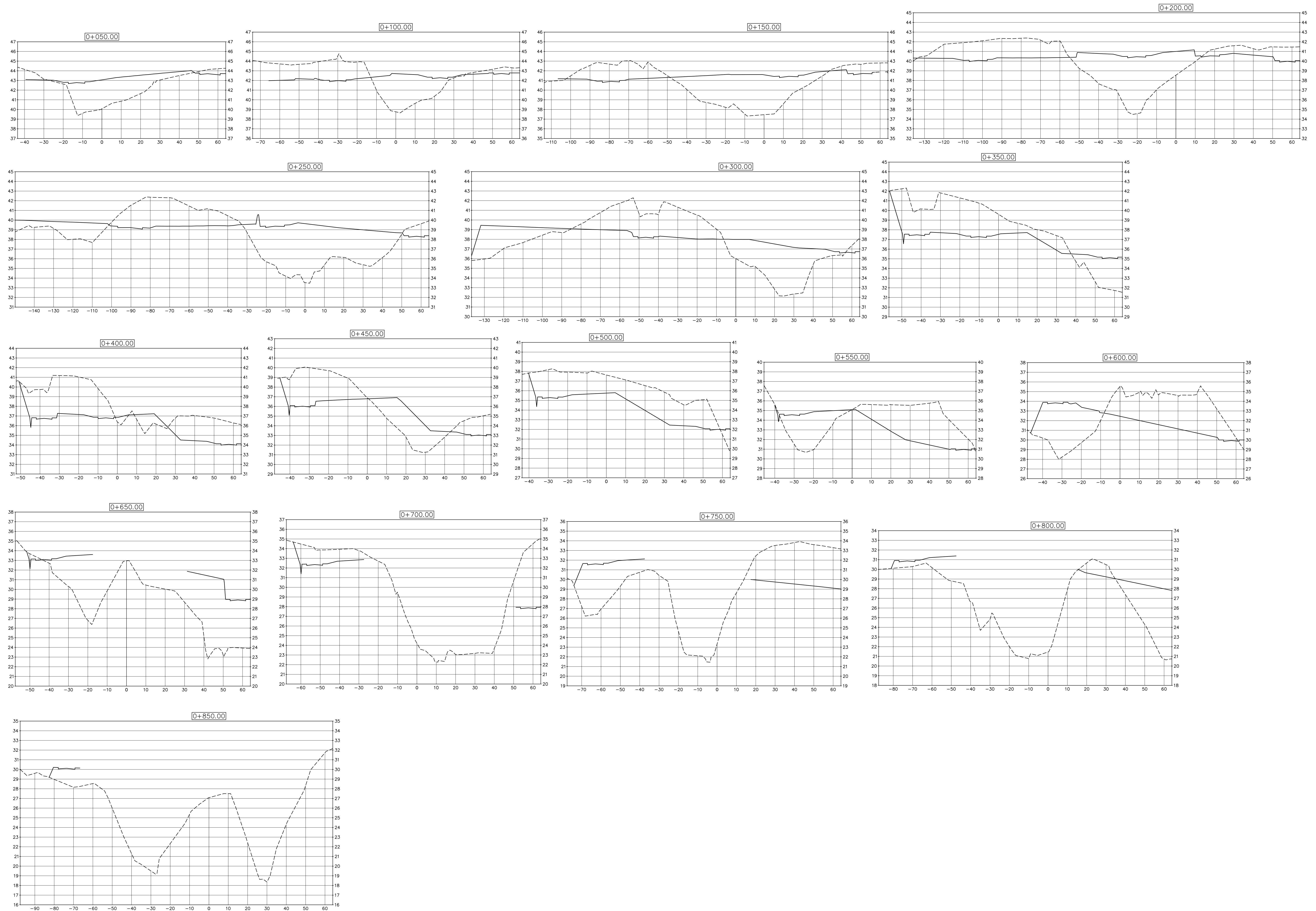
REPRESENTANTE LEGAL
CÉDULA:

CONTENIDO DE LA HOJA
TERRACERIA

DISEÑO: DPI
CALCULO: DPI
DIBUJO: DPI
FECHA: JULIO 2022
APROBADO:
ING. MUNICIPAL



PROYECTO
PUNTA DEL SOL
PROMOTORA:
INFORMACIÓN CATASTRAL:
FINCA: 469978, CÓDIGO UBIC.:
UBICADO EN:
CORREGIMIENTO DE:
DISTRITO DE: SAN CARLOS
PROVINCIA DE: PANAMÁ OESTE



INVENTARIO FORESTAL

PROYECTO

CASAMAR

BEACHFRONT RESORT COMMUNITY

RIUINAR - PANAMA

**RESIDENCIAL TURÍSTICO
UBICADO EN EL CORREGIMIENTO CABECERA, DEL DISTRITO DE SAN
CARLOS, PROVINCIA DE PANAMA**

**PROMOTOR:
FONTCALENT, S.A.**

ELABORADO POR

EVIN CEDEÑO HERRERA

CTNA 1423-85

PF 015-2000

IAR 163-2000

NOVIEMBRE 2008

INVENTARIO FORESTAL

PROYECTO

CASAMAR

BEACHFRONT RESORT COMMUNITY

RIO MAR, PANAMA

RESIDENCIAL TURÍSTICO

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO CABECERA, DEL DISTRITO DE SAN
CARLOS, PROVINCIA DE PANAMA

PROMOTOR:

FONTCALENT, S.A.

ELABORADO POR

EVIN CEDEÑO HERRERA

CTNA 1423-85

PF 015-2000

IAR 163-2000

NOVIEMBRE 2008

INVENTARIO FORESTAL

a- Objetivos

Conocer la estructura y condición de la vegetación arbórea existente en el polígono de estudio.

Cuantificar el recurso forestal existente.

b- Metodología

Para el inventario forestal se levantaron 7 muestras de $1256m^2$, en las cuales se midieron los árboles con DAP igual o mayor de 0.20m, las parcelas fueron elegidas al azar y localizadas en el terreno por medio de PGS.

Para el cálculo de volumen se utilizó la fórmula de FAO, y se introdujo el coeficiente de forma de acuerdo al tipo de tronco.

Fórmula de FAO

Formula: $V = (d^2) (h/4) (f)$ (Coeficiente de forma)

En donde: $V =$ Volumen en m^3

$d =$ Diámetro en metros

$h =$ Altura comercial en metros

Valor de factor de forma

Tipo de Tronco: A = 0.68

B = 0.50

C = 0.40

Inventario forestal

Proyecto Río Calabazo

Parcela N 1

Coordenada Norte 934766; Este 613002

Nombre	DAP(m)	Altura de fuste(m)	Tipo de tronco	Volumen (m ³)
Nance	0.24	3	B	0.068
Agallo	0.25	2	C	0.039
Algarrobo	0.26	3	B	0.080
Algarrobo	0.23	2	B	0.041
Uvero	0.22	2	C	0.030
Carate	0.40	5	B	0.314
Jobo	0.50	4	B	0.393
Guásimo	0.26	3	C	0.064
Espavé	0.51	5	B	0.511
Espavé	0.41	4	B	0.264
Guásimo	0.24	2	C	0.018
Jobo	0.21	3	B	0.052
Guásimo	0.23	4	C	0.066
Uvero	0.27	3	C	0.069
Guásimo	0.22	2	C	0.030
Jobo	0.33	6	B	0.256
Jobo	0.34	3	C	0.109
Nance	0.27	3	B	0.086
Toreta	0.21	3	C	0.041
Total				2.531

Proyecto Río Calabazo

Parcela N 2

Coordenada Norte 934714; Este 612885

Nombre	DAP(m)	Altura de fuste(m)	Tipo de tronco	Volumen (m ³)
Guásimo	0.25	2	C	0.039
Guásimo	0.28	2	C	0.049
Guásimo	0.32	3	C	0.096
Guásimo	0.30	3	B	0.106
Guásimo	0.21	3	B	0.052
Chumico	0.20	2	C	0.025
Chumico	0.23	2	C	0.033
Jobo	0.29	3	B	0.099
Jobo	0.34	4	B	0.181
Chumico	0.20	3	C	0.038
Chumico	0.20	3	C	0.038
Chumico	0.21	3	C	0.041

Nance	0.31	2	B	0.075
Nance	0.25	2	B	0.049
Total				0.921

Proyecto Río Calabazo

Parcela N 3

Coordenada Norte 934844; Este 612746

Nombre	DAP(m)	Altura de fuste(m)	Tipo de tronco	Volumen (m ³)
Chumico	0.20	2	C	0.025
Chumico	0.20	2	C	0.025
Chumico	0.21	2	C	0.028
Chumico	0.22	2	C	0.030
Chumico	0.20	2	C	0.025
Chumico	0.23	2	C	0.033
Chumico	0.22	2	C	0.030
Guásimo	0.28	2	C	0.049
Guásimo	0.23	3	B	0.062
Guásimo	0.27	3	B	0.086
Guarumo	0.20	4	B	0.063
Guarumo	0.20	4	B	0.063
Jobo	0.28	3	B	0.092
Jobo	0.21	3	B	0.052
Jobo	0.20	2	B	0.031
Total				0.694

Proyecto Río Calabazo

Parcela N 4

Coordenada Norte 935031; Este 612871

Nombre	DAP(m)	Altura de fuste(m)	Tipo de tronco	Volumen (m ³)
Guásimo	0.23	2	B	0.041
Guásimo	0.22	2	B	0.038
Guásimo	0.40	3	B	0.188
Guásimo	0.30	3	C	0.085
Guásimo	0.26	3	C	0.064
Guásimo	0.21	2	C	0.028
Guásimo	0.31	2	B	0.075
Nance	0.24	3	B	0.068
Nance	0.21	2	C	0.028
Nance	0.20	2	C	0.025
Nance	0.20	2	C	0.025
Nance	0.28	3	C	0.074
Nance	0.21	3	B	0.052
Nance	0.20	1	B	0.016

Nance	0.23	2	B	0.041
Chumico	0.20	1	C	0.012
Chumico	0.21	2	C	0.028
Chumico	0.20	2	C	0.025
Chumico	0.20	1	C	0.012
Laurel	0.26	5	B	0.133
Jobo	0.23	3	B	0.062
Chumico	0.21	2	C	0.028
Total				1.148

Proyecto Río Calabazo

Parcela N 5

Coordenada Norte 934465; Este 612787

Nombre	DAP(m)	Altura de fuste(m)	Tipo de tronco	Volumen (m ³)
Espavé	0.65	2	B	0.332
Espavé	0.40	2	B	0.126
Guásimo	0.30	3	B	0.106
Uvero	0.35	2	C	0.077
Jobo	0.28	3	C	0.074
Guásimo	0.20	2	C	0.025
Jobo	0.22	2	B	0.038
Guásimo	0.20	2	B	0.031
Carate	0.29	2	C	0.053
Malasombra	0.20	2	C	0.025
Meloncillo	0.20	2	C	0.025
Jobo lagarto	0.45	3	C	0.191
Meloncillo	0.20	3	B	0.047
Barrigón	0.45	3	B	0.238
Espavé	0.48	2	B	0.181
Guásimo	0.27	1	C	0.023
Nance	0.27	2	C	0.046
Nance	0.29	2	C	0.053
Nance	0.20	1	C	0.012
Guásimo	0.21	2	B	0.035
Total				1.738

Proyecto Río Calabazo

Parcela N 6

Coordenada Norte 934619; Este 612706

Nombre	DAP(m)	Altura de fuste(m)	Tipo de tronco	Volumen (m ³)
Chumico	0.20	1	C	0.012

Nance	0.23	2	B	0.041
Chumico	0.20	1	C	0.012
Chumico	0.21	2	C	0.028
Chumico	0.20	2	C	0.025
Chumico	0.20	1	C	0.012
Laurel	0.26	5	B	0.133
Jobo	0.23	3	B	0.062
Chumico	0.21	2	C	0.028
Total				1.148

Proyecto Río Calabazo

Parcela N 5

Coordenada Norte 934465; Este 612787

Nombre	DAP(m)	Altura de fuste(m)	Tipo de tronco	Volumen (m ³)
Espavé	0.65	2	B	0.332
Espavé	0.40	2	B	0.126
Guásimo	0.30	3	B	0.106
Uvero	0.35	2	C	0.077
Jobo	0.28	3	C	0.074
Guásimo	0.20	2	C	0.025
Jobo	0.22	2	B	0.038
Guásimo	0.20	2	B	0.031
Carate	0.29	2	C	0.053
Malasombra	0.20	2	C	0.025
Meloncillo	0.20	2	C	0.025
Jobo lagarto	0.45	3	C	0.191
Meloncillo	0.20	3	B	0.047
Barrigón	0.45	3	B	0.238
Espavé	0.48	2	B	0.181
Guásimo	0.27	1	C	0.023
Nance	0.27	2	C	0.046
Nance	0.29	2	C	0.053
Nance	0.20	1	C	0.012
Guásimo	0.21	2	B	0.035
Total				1.738

Proyecto Río Calabazo

Parcela N 6

Coordenada Norte 934619; Este 612706

Nombre	DAP(m)	Altura de fuste(m)	Tipo de tronco	Volumen (m ³)
Chumico	0.20	1	C	0.012

Chumico	0.21	2	C	0.028
Chumico	0.20	2	C	0.025
Chumico	0.20	1	C	0.012
Guásimo	0.30	3	C	0.085
Guásimo	0.26	3	C	0.064
Guásimo	0.40	3	B	0.188
Nance	0.30	3	C	0.085
Jobo	0.26	3	C	0.064
Meloncillo	0.21	2	C	0.028
Guásimo	0.31	2	B	0.075
Jobo	0.24	3	B	0.068
Jobo	0.21	2	C	0.028
Chumico	0.20	2	C	0.025
Chumico	0.20	2	C	0.025
Nance	0.28	3	C	0.074
Jobo	0.21	3	B	0.062
Guásimo	0.20	1	B	0.016
Guásimo	0.23	2	B	0.041
Guásimo	0.26	5	B	0.133
guásimo	0.23	3	B	0.062
Chumico	0.21	2	C	0.028
Total				1.218

Proyecto: Río Calabazo

Parcela N 7

Coordenada Norte 935031, Este 612871

Nombre	DAP(m)	Altura de fuste(m)	Tipo de tronco	Volumen (m ³)
Guásimo	0.23	2	C	0.033
Guásimo	0.30	2	C	0.056
Guásimo	0.26	3	C	0.064
Guásimo	0.20	3	B	0.047
Guásimo	0.21	3	B	0.052
Chumico	0.20	2	C	0.025
Chumico	0.22	2	C	0.030
Jobo	0.24	3	B	0.068
Jobo	0.20	4	B	0.063
Chumico	0.21	3	C	0.041
Chumico	0.20	3	C	0.038
Chumico	0.20	3	C	0.038
Nance	0.30	2	B	0.071
Nance	0.25	2	B	0.049
Nance	0.20	2	C	0.025

Jobo	0.23	2	B	0.041
Total				0.741

Resumen, Número de árboles por clase diamétrica y especie
Clase diamétrica en centímetros

Nombre	20-29	30-39	Subtotal	40-49	50-59	60-69	70-79	Subtotal	Total
Nance	17	3	20						20
Agallo	1		1						1
Agamobo	2		2						2
Uvero	2	1	3						3
Carate	1		1	1				1	2
Jobo	14	3	17	1	1			2	19
Guásimo	26	8	34	2				2	36
Espavé				3	1	1		5	5
Toneta	1		1						1
Chumico	29		29						29
Guanamo	2		2						2
Laurel	1		1						1
Maia sombra	1		1						1
Meloncillo	3		3						3
Jobo lagarto				1				1	1
Barrigón				1				1	1
Total	100	15	115	9	2	1		12	127

Resumen de volumen por clase diamétrica y especie
Clase diamétrica en centímetros

Nombre	20-29	30-39	Subtotal	40-49	50-59	60-69	70-79	Subtotal	Total
Nance	0.791	0.231	1.022					1	1.022
Agallo	0.039		0.039						0.039
Agamobo	0.121		0.121						0.121
Uvero	0.099	0.077	0.176						0.176
Carate	0.053	0.314	0.367						0.367
Jobo	0.843	0.548	1.389	0.041	0.393			0.434	1.823
Guásimo	1.312	0.684	1.996	0.376				0.376	2.372
Espavé				0.571	0.511	0.332		1.414	1.414
Toneta	0.041		0.041						0.041
Chumico	0.804		0.804						0.804
Guanamo	0.126		0.126						0.126
Laurel	0.133		0.133						0.133
Maia sombra	0.025		0.025						0.025
Meloncillo	0.100		0.100						0.100

Jobo lagarto				0.191			0.191	0.191
Barrigón				0.238			0.238	0.238
Total	4.457	1.852	6.339	1.417	0.904	0.332	2.653	8.992

Abundancia		
Especie	Abundancia absoluta	Abundancia relativa
Nance	20	15.75
Agallo	1	0.79
Algarrobo	2	1.57
Uvero	3	2.38
Carate	2	1.57
Jobo	19	14.96
Guásimo	36	28.35
Espavé	5	3.94
Toreta	1	0.79
Chumico	29	22.83
Guarumo	2	1.57
Laurel	1	0.79
Mala sombra	1	0.79
Meloncillo	3	2.38
Jobo lagarto	1	0.79
Barrigón	1	0.79
Total	127	100

Relación de árboles por hectárea		
Especie	Árboles en muestra	Árboles /ha
Nance	20	2.27
Agallo	1	1.14
Algarrobo	2	2.27
Uvero	3	3.41
Carate	2	2.27
Jobo	19	21.61
Guásimo	36	40.95
Espavé	5	5.69
Toreta	1	1.14
Chumico	29	32.98
Guarumo	2	2.27
Laurel	1	1.14
Mala sombra	1	1.14

Meloncillo	3	3.41
Jobo lagarto	1	1.14
Barrigón	1	1.14
Total	127	123.97

Comentarios

- Se establecieron 7 parcelas muestras de forma circular, distribuidas al azar en toda la superficie del polígono, las mismas fueron levantadas con GPS en el punto centro del círculo.
- Cada parcela tiene un área de 1256m^2 , lo que significa que el área muestreada es de 8792m^2 .
- La densidad de muestreo fue de 1.1%.
- El número total de árboles muestreados fue de 127, de los cuales 115 (90.6%) corresponden a la regeneración natural, es decir presentan DAP por debajo de 39 cm y solo 12 (9.4%) tienen DAP aprovechables (Sobre los 40 cm), lo que constata que se trata de un bosque secundario por definición.
- Los árboles más abundantes corresponden a especies pioneras.
- No se identificaron especies con valor forestal actual.

ELABORADO POR: [Firma]

PROYECTO:

MONITORIA S.A.

ELABORADO POR:

PROYECTO:

CTSA S.A.

PROYECTO:

CTSA S.A.

PROYECTO: