

94
98

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE MODIFICACIONES DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
PLATAFORMA PREFASIA

MODIFICACIÓN AL EsIA: PARQUE DE LAS VILLAS

CATEGORÍA: II

FECHA DE ENTRADA: DÍA 25 MES 10 AÑO 2019

CONSULTOR: LUIS ALBERTO GONZÁLEZ IRC-074-09

	DOCUMENTOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1	NOTA DE SOLICITUD DIRIGIDA AL (A LA) MINISTRO(A) DE AMBIENTE, DEBIDAMENTE FIRMADA POR EL PROMOTOR, EN LA QUE DESCRIBA LA MODIFICACIÓN PROPUESTA, SU DIRECCIÓN (DONDE RECIBE NOTIFICACIONES PERSONALES), NÚMERO DE TELÉFONOS, Y DIRECCIÓN ELECTRÓNICA EN QUE PUEDA SER LOCALIZADO(A) Y DONDE DESEA RECIBIR SUS NOTIFICACIONES.	*		
2	COPIA DE CÉDULA DE LA PERSONA NATURAL, O REPRESENTANTE LEGAL EN CASO DE PERSONA JURÍDICA, QUE ACTUA COMO PROMOTOR DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL APROBADO, DEBIDAMENTE AUTENTICADA POR NOTARIO.	*		
3	CERTIFICACIÓN DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA EMPRESA, EXPEDIDA POR EL REGISTRO PÚBLICO, QUE SE ENCUENTRE VIGENTE.	*		
4	RECIBO DE PAGO CORRESPONDIENTE AL CINCUENTA POR CIENTO (50%) DEL TOTAL DEL COSTO DE LA EVALUACIÓN DEL ESTUDIO PRINCIPAL, SEGÚN CATEGORÍA.	*		
5	PAZ Y SALVO DE LA EMPRESA PROMOTORA A LA QUE SE APROBÓ EL EsIA .	*		
6	COPIA DE LA RESOLUCIÓN DEL EsIA APROBADO, Y MODIFICACIONES (DE DARSE EL CASO).	*		
7	DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN A REALIZAR	*		
8	CUADRO COMPARATIVO DE LOS IMPACTOS A GENERARSE.	*		
9	CUADRO COMPARATIVO DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	*		
10	FIRMA NOTARIADA DE CONSULTORES	*		

TÉCNICO ASIGNADO: ANA MERCEDES CASTILLO

FECHA DE ASIGNACIÓN: 29/10/2019

FIRMA: 

ab
99

MEMORANDO-DEIA-0845-3010-2019

Para: **MIGUEL FLORES**

Director de Verificación del Desempeño Ambiental.

De: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**

Director de Evaluación de Impacto Ambiental



Asunto: Verificación de Vigencia.

Fecha: 30 de octubre de 2019.

Por este medio, le solicitamos nos indique si el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, denominado **"PARQUE DE LAS VILLAS"**, localizado en el corregimiento Juan Demóstenes Arosemena, distrito de Arraiján y provincia de Panamá Oeste, promovido por la sociedad **DESARROLLOS ESPECIALIZADOS DE INVERSIÓN, S.A.**, aprobado mediante Resolución **DIEORA IA-112-2014**, del 06 de junio de 2014, se encuentra **vigente**, para poder tramitar solicitud de modificación al Estudio de Impacto Ambiental, aquí en mención.

Expediente: **IIF-111-13**

Adj: Copia de Resolución No. DIEORA IA-112-2014, del 06 de junio de 2014.

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

DDE/ACP/amc

MINISTERIO DE
AMBIENTE
DIPROCA - SEDE CENTRAL

Recibido Por: *[Signature]*
Fecha: *31/10/19*
Hora: *2:19*
Número de Control: _____

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental

Panamá, 06 de noviembre de 2019.

DEIA-DEEIA-NC-0275-0611-19

Señor

LUIS ENRIQUE COLL

Representante Legal

DESARROLLO ESPECIALIZADO DE INVERSIÓN, S.A. (DEISA)

E. S. D.

MI AMBIENTE DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

12 de noviembre de 2019

3:25 de la tarde

Notifiqué por escrito a Luis Enrique

Coll Mazzei de la presente

documentación Nota de Consulta

Notificador Luis Gonzalez

Retirado por

8-207-1047

Señor Coll:

De acuerdo a lo establecido en el artículo 20 – F de Decreto Ejecutivo 36 del 3 de junio de 2019, le solicitamos la primera información aclaratoria a la modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, titulado “**PARQUE DE LAS VILLAS**”, a desarrollarse en el corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste.

1. Presentar las coordenadas con su DATUM geodésico, del polígono final del proyecto (24 ha + 7, 044.39 m²), resultante de la exclusión de la superficie de 10 ha + 2,209.61 m², correspondiente a la Etapa C.
2. El Estudio de Impacto Ambiental indica, que el proyecto se desarrollará sobre las Fincas No. 418735, 418736, 418738 y 195042, no obstante, a través de la solicitud de modificación se menciona que, una de las cuatro fincas no ha sido adquirida por DEISA, por lo tanto, se desiste de la Finca No. 455768 con superficie 10 ha + 2,209.61 m² (Etapa C), por lo que deberá presentar los Certificados de Propiedad actualizados de todas las fincas, ya que la misma no se evidencia dentro del expediente administrativo de evaluación.
3. Indicar si la cantidad de viviendas aprobadas (1, 500) se mantiene con la exclusión de la Etapa C; de lo contrario señalar con cuantas viviendas quedará el Estudio de Impacto Ambiental (por etapa) y como serán distribuidas de acuerdo a las PTAR.
4. Presentar memoria técnica de las (3) tres PTAR, donde se evidencie que cuentan con la capacidad para tratar las Aguas Residuales del proyecto, tomando en consideración que una de las PTAR, será compartida con el proyecto existente “Urbanización Villas de las Praderas”.

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

97
101

5. En la página 6, de la modificación, Cuadro N°1 “**Coordenadas del polígono a ubicar el sistema de tratamiento y punto de descarga**” se presentan las coordenadas de Planta de Tratamiento N° 2, a reubicarse en el Etapa D, indicar que superficie ocupará y especificar cual conjunto de coordenadas corresponde al punto de descarga.

Además, queremos informarle que transcurridos quince (15) días hábiles del recibo de la nota, sin que haya cumplido con lo solicitado, se tomara la decisión correspondiente, según lo establecido en el artículo 9 del Decreto Ejecutivo N° 155 de 05 de agosto de 2011.

Atentamente,



DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.

Director de Evaluación de
Impacto Ambiental.

DDE/MP/amc



Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

Tatiana Itzel Moreno

98
102

De: Tatiana Itzel Moreno
Enviado el: viernes, 8 de noviembre de 2019 3:21 p. m.
Para: mhalphen@grupoalco.com
Asunto: NOTA DE CONSULTA POR NOTIFICAR

Señor
LUIS ENRIQUE COLL
Representante Legal
DESARROLLO ESPECIALIZADO DE INVERSIÓN, S.A.
E. S. D.

Estimado Señor :

Por medio de la presente, se informa que debe presentarse en el **MINISTERIO DE AMBIENTE**, en la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, para que sea notificado de nota aclaratoria DEIA-DEEIA-NC-0275-0611-2019-, información sobre el proceso modificación al Estudio de Impacto Ambiental, "**PARQUE LAS VILLAS**".

En caso que el representante legal no pueda venir personalmente, y no tenga asignado un poder especial a un Licenciado en derecho, deberán cumplir con la entrega de una notificación por escrito firmada por el representante legal y a la vez, se autorice a la persona que asistirá en su lugar a retirar la documentación.

La nota debe estar debidamente notariada, con copia de cédula adjunta de la persona que retira el documento.

Sin otro particular,

NOTA DE AUTORIZACIÓN POR ESCRITO *



99
103

SEÑORES MINISTERIO DE AMBIENTE DE PANAMÁ- DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

Yo, LUIS ENRIQUE COLL MAZZEI, portador del pasaporte No. 116882053, en mi condición de REPRESENTANTE LEGAL de DESARROLLO ESPECIALIZADO DE INVERSIÓN, S.A (DEISA), sociedad registrada en (mercantil) Folio N° 704870 (S) desde el 23 de junio de 2010 me doy por notificado del documento DEIA-DEISA-NC-0275-0611-2019 y autorizo al Lic. Luis Alberto González Conte, con cédula de Identidad Personal N° 8-207-1047, para que en nombre de la la sociedad antes mencionada retire toda la documentación que surja de la revisión y calificación de la Solicitud de Modificación al Estudio de Impacto Ambiental Parque de Las Villas, categoría 2, incluyendo la Resolución Aprobatoria, a desarrollarse sobre el inmueble con código de ubicación N° 8002, Folio Real N° 455769, con superficie de 9 hectáreas + 3515 m² + 63 dm², ubicado en Corregimiento Juan Demóstenes Arosemena, Distrito de Arraiján y Provincia Panamá Oeste, incluyendo la Resolución Aprobatoria.

Atentamente;

por **DESARROLLO ESPECIALIZADO DE INVERSIÓN, S.A. (DEISA).**
LUIS ENRIQUE COLL MAZZEI
REPRESENTANTE LEGAL

Panamá, a la fecha de su presentación.

Notario Público Sexto del Circuito de Panamá, con Cédula No. 8-3-581
CERTIFICO:
Que he cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la que aparece en la Cédula del Notario y a nuestro parecer son iguales, por lo que la consideramos auténtica.
Panamá, **18 SEP 2019**
42710915 87331753
Testigos Cédula Testigos Cédula
Lic. Ramón De La O Fernández S.
Notario Público Sexto del Circuito de Panamá

DEIA

MINAMBIENTE

100
104

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

**Luis Alberto
Gonzalez Conte**

NOMBRE USUAL
FECHA DE NACIMIENTO: 21-JUL-1955
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ
SEXO: M TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 11-NOV-2015 EXPIRA: 11-NOV-2025

8-207-1047

Luis A. Gonzalez



47/NOV/2019 11:12AM
DEIA
MINISTERIO DE
AMBIENTE
105

DIRECCIÓN DE VERIFICACIÓN DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL
Departamento de Control y Verificación de la Calidad Ambiental

MEMORANDO
DIVEDA-DCVCA-491-2019

AMC

PARA: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DE: 
MIGUEL ÁNGEL FLORES
Director de Verificación y Desempeño Ambiental



ASUNTO: Trámite de vigencia - Resolución DIEORA-IA-112-2014

FECHA: 07 de noviembre de 2019.

Nº de Control: s/n

Por medio de la presente y en seguimiento al Memorando DEIA-0845-3010-2019 relacionado al Estudio de Impacto ambiental del proyecto “Parque de Las Villas” con Resolución DIEORA-IA-112-2014, del 6 de junio del 2014, promovido por la empresa Desarrollo Especializado de Inversión, S.A., y ubicado en el Sector de Las Villas de Arraiján, corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste le informamos que:

- De acuerdo a la última inspección técnica realizada al proyecto por la Dirección Regional de Panamá Oeste, el 16 de septiembre y 7 de octubre del 2019, el proyecto se encuentra en etapa de operación de las Etapas A y B y construcción de las etapas C y D, por lo antes expuesto le informamos que la Resolución DIEORA-IA-112-2014, del 6 de junio del 2014, se encuentra vigente.

Sin embargo, producto de la última inspección técnica se verificó que el promotor del proyecto actualmente está incumpliendo con las normativas relacionadas a las descargas de aguas residuales, por lo cual recomendamos incluir en la resolución que se emita, lo siguiente:

- La empresa deberá adecuar sus Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales, a fin de cumplir con el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35-2000.
- Solicitar los permisos de descargas de Aguas Residuales de sus sistemas de tratamiento ante el Ministerio de Ambiente.

Atentamente,


MF/jmj/mh

c.c. Marisol Oyola – Directora Regional de Panamá Oeste.

102
106

**ENTREGA DE RESPUESTAS
ACLARATORIA
PROYECTO**

**SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL
EsIA, CATEGORÍA II PARA EL
PARQUE DE LAS VILLAS.**

Ingeniero
DOMILUIS DOMÍNGUEZ
Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

En atención a la Nota DEIA-DEEIA-NC-0275-0611-19, con fecha de 06 de noviembre de 2019, notificada el 12 de noviembre del 2019; surgida durante el proceso de evaluación de la SOLICITUD DE MODIFICACIÓN del EsIA, Categoría II, para el proyecto "PARQUE DE LAS VILLAS"; en calidad del Representante Legal de la empresa que promueve la solicitud de modificación, remito a su despacho documento, a fin de hacer entrega de las respuestas a las preguntas contenidas en la nota antes dicha.

Panamá, a la fecha de su participación,


LUIS ENRIQUE COLL MAZZEI
Representante Legal
DESARROLLO ESPECIALIZADO DE INVERSIÓN, S.A. (DEISA).

3/OCT/2019 9:55AM
DEIA
MINISTERIO DE AMBIENTE

103
107

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA II, PARA EL PROYECTO "PARQUE DE LAS VILLAS"

Objetivo y Alcance del presente documento: Presentar las respuestas, a cada uno de los aspectos, considerados en la Nota DEIA-DEEIA-NC-0275-0611-19, con fecha de 06 de noviembre de 2019, retirada el 12 de noviembre del 2019. Nota surgida durante el proceso de evaluación de la SOLICITUD DE MODIFICACIÓN del EsIA, Categoría II, para el proyecto "PARQUE DE LAS VILLAS".

Observación 1.

Presentar las coordenadas con su DATUM geodésico, del polígono final del proyecto (24+7,044.39 m2), resultante de la exclusión de la superficie de 10 ha +2,209.61 m2, correspondiente a la Etapa C. (Lo escrito es textual).

RESPUESTA a observación N°1:

Se presentan cuadros con las coordenadas UTM en datum wgs84, por etapas que conformaran el polígono que se pretende, para el proyecto Parque de Las Villas; el cual queda conformado de la siguiente manera: finca 418735 (Etapa A); finca 418736 (segregada de A), finca 455766 (Etapa B); finca 455769 (etapa D) y parte de resto libre de la finca madre.

Como resultado de la sumatoria de las superficies de las fincas descritas, superficies que se observan en los certificados emitidos por el registro público y del resto libre que tiene 2047.90, se obtiene una superficie total de **24 ha +5751.38**, la cual será la superficie nueva para el polígono del proyecto Parque de Las Villas.

Estas coordenadas, son las mismas que se observan en el plano que se adjunta, demostrativo de las fincas y etapas, con su información catastral.

104
108

Finca 418735 (Etapa A) y finca 418736 (segregada de A)

DATOS DE CAMPO (ETAPA A)				
LINEA	DISTANCIA	RUMBO	NORTE	ESTE
L113	45.71	S73° 05' 37.00"W	988085.457	639172.984
L114	4.00	N16° 54' 08.00"W	988072.164	639129.248
L115	65.80	S73° 41' 58.30"W	988075.991	639128.085
L116	191.42	S73° 05' 52.00"W	988057.523	639064.929
L117	42.18	S73° 05' 52.00"W	988001.869	638881.776
L118	107.31	N16° 54' 08.00"W	987989.606	638841.420
L119	12.89	N10° 13' 06.00"W	988092.282	638810.221
L120	67.71	N16° 54' 08.00"W	988104.967	638807.934
L121	23.14	N73° 29' 57.05"E	988169.755	638788.247
L122	8.49	N28° 29' 52.06"E	988176.328	638810.436
L123	38.44	N16° 30' 56.29"W	988183.785	638814.484
L124	8.24	N63° 08' 42.26"W	988220.637	638803.558
L125	24.74	N73° 14' 54.49"E	988224.358	638796.208
L126	8.52	S27° 45' 49.18"W	988231.489	638819.897
L127	20.90	S16° 30' 56.29"E	988223.947	638815.927
L128	93.52	N73° 28' 12.12"E	988203.911	638821.868
L129	58.58	N49° 38' 53.92"E	988276.213	638997.480
L130	27.00	N40° 28' 24.60"W	988314.143	639042.124
L131	19.00	N49° 31' 38.61"E	988334.682	639024.598
L132	12.80	N49° 31' 35.40"E	988346.345	639047.511
L133	23.58	N40° 28' 24.60"W	988354.653	639057.248

105
109

Finca 455766 (Etapa B)

DATOS DE CAMPO (ETAPA B)				
LINEA	DISTANCIA	RUMBO	NORTE	ESTE
L37	20.08	S65° 42' 56.88"W	988485.427	639249.984
L38	2.33	S11° 09' 38.00"E	988477.169	639231.681
L39	2.25	S0° 00' 00.43"E	988474.883	639232.132
L40	3.44	S43° 04' 51.33"W	988472.635	639232.132
L41	14.58	S65° 41' 50.68"W	988470.121	639229.781
L42	7.39	S71° 32' 24.71"W	988464.121	639216.494
L45	20.43	S11° 15' 24.98"E	988449.204	639168.158
L46	84.67	S62° 36' 07.35"W	988429.166	639172.146
L47	25.00	S33° 31' 48.48"E	988390.203	639096.971
L48	17.13	N58° 30' 47.75"E	988369.363	639110.781
L49	18.68	S33° 19' 56.19"E	988378.308	639125.385
L50	3.06	N75° 12' 43.18"E	988362.703	639135.648
L51	30.75	S16° 50' 18.27"E	988363.485	639138.612
L52	3.06	S74° 11' 51.97"W	988334.058	639147.518
L53	18.03	S16° 50' 32.69"E	988333.223	639144.570
L54	32.70	S66° 59' 40.65"W	988315.967	639149.794
L55	14.76	S43° 00' 46.91"W	988303.186	639119.692
L56	32.94	S39° 42' 00.71"E	988292.397	639109.626
L57	14.82	S56° 10' 34.62"W	988267.050	639130.670
L58	39.37	S33° 23' 53.31"E	988258.801	639118.359
L59	16.74	S61° 25' 23.85"W	988225.929	639140.033
L60	8.80	S31° 21' 39.51"E	988217.920	639125.330
L61	9.69	S26° 49' 54.80"E	988210.408	639129.909
L62	9.60	S25° 14' 39.56"E	988201.759	639134.284
L63	9.50	S24° 23' 32.12"E	988193.077	639138.377
L64	9.70	S18° 22' 42.30"E	988184.421	639142.303
L65	9.49	S18° 31' 01.79"E	988175.217	639145.360
L66	9.34	S19° 21' 27.97"E	988166.218	639148.374
L67	75.10	S16° 38' 50.13"E	988157.409	639151.469
L68	19.29	N73° 05' 51.84"E	988085.454	639172.984
L69	25.60	S16° 54' 08.00"E	988091.062	639191.441
L70	158.87	N73° 12' 07.00"E	988066.568	639198.884
L71	24.40	N73° 06' 29.21"E	988112.482	639350.974
L72	34.87	N16° 16' 12.56"W	988119.572	639374.322
L73	43.08	N13° 05' 45.94"W	988153.046	639364.552

DATOS DE CAMPO				
LINEA	DISTANCIA	RUMBO	NORTE	ESTE
L74	42.19	N12° 17' 16.28"W	988195.003	639354.792
L75	17.80	N16° 16' 05.08"W	988236.227	639345.813
L76	63.97	N41° 11' 34.52"W	988253.312	639340.827
L77	53.39	N27° 55' 11.79"W	988301.449	639298.697
L78	52.12	N13° 35' 01.92"W	988348.623	639273.698
L79	26.61	N19° 36' 28.52"W	988399.288	639261.456
L80	17.49	N74° 07' 43.44"E	988424.351	639252.528
L81	4.44	N52° 52' 19.69"W	988429.134	639269.351
L82	19.44	N19° 09' 09.88"W	988431.814	639265.811
L83	2.05	N4° 16' 51.28"W	988450.178	639259.433
L84	6.85	N30° 36' 59.14"E	988452.222	639259.280
L85	6.25	N18° 40' 21.60"E	988458.116	639262.768
L86	2.85	N52° 16' 10.14"E	988464.034	639264.768
L87	12.80	N16° 50' 22.44"W	988465.778	639267.022
L88	4.03	S89° 59' 59.57"W	988478.029	639263.314
L89	11.89	N51° 30' 15.98"W	988478.029	639259.286

106
110

Finca 455769 (etapa D)

DATOS DE CAMPO				
LINEA	DISTANCIA	RUMBO	NORTE	ESTE
L5	159.21	N74° 55' 03.93"E	988733.318	639055.720
L6	177.96	N74° 55' 03.93"E	988774.744	639209.442
L7	64.02	N74° 55' 03.93"E	988821.049	639381.268
L8	9.54	S16° 33' 10.00"W	988837.708	639443.085
L9	34.69	S1° 31' 07.00"W	988828.568	639440.368
L10	47.74	S54° 55' 01.00"W	988793.890	639439.449
L11	33.91	S16° 17' 22.00"E	988766.451	639400.382
L12	47.65	S51° 52' 50.00"E	988733.902	639409.894
L13	30.47	S58° 28' 29.00"E	988704.488	639447.381
L14	52.43	S81° 02' 04.00"W	988688.556	639473.354
L15	43.38	S0° 32' 11.00"W	988680.385	639421.565
L16	41.26	S25° 20' 58.00"E	988637.007	639421.158
L17	34.08	S9° 41' 40.00"W	988599.720	639438.823
L18	31.48	S42° 25' 10.00"E	988566.126	639433.085
L19	38.03	S61° 19' 29.71"W	988542.887	639454.319
L20	23.12	S71° 59' 28.33"W	988524.640	639420.957
L21	25.23	N47° 19' 41.77"W	988517.493	639398.970
L22	109.00	S73° 09' 41.73"W	988534.592	639380.421
L23	18.00	N16° 50' 18.27"W	988503.017	639276.095
L24	22.68	S73° 09' 41.73"W	988520.245	639270.880
L25	4.75	N34° 18' 40.99"W	988513.677	639249.178
L26	15.49	N5° 36' 59.41"W	988517.602	639246.499
L27	20.02	S79° 47' 07.57"W	988533.019	639244.983
L28	5.27	S2° 09' 24.40"E	988529.468	639225.275
L29	11.28	S0° 52' 13.57"W	988519.160	639225.052
L30	6.06	S43° 51' 07.76"W	988507.883	639224.880
L31	36.71	S50° 13' 10.60"W	988503.511	639220.680
L32	11.69	S71° 51' 19.51"E	988480.025	639192.472
L33	15.75	S22° 00' 25.37"E	988476.385	639203.579
L34	10.04	S72° 16' 51.89"W	988461.781	639209.482
L35	33.16	S73° 18' 46.14"W	988458.726	639199.921
L36	305.55	N21° 35' 27.78"W	988449.204	639168.158

101
111

Resto Libre de la finca madre

DATOS DE CAMPO (COMERCIAL B Y PARVULARIO)				
LINEA	DISTANCIA	RUMBO	NORTE	ESTE
L138	25.85	S31° 31' 46.18"E	988442.258	639094.026
L140	23.02	N40° 28' 24.60"W	988372.588	639041.944

El polígono observado en plano demostrativo adjunto resulta con la exclusión de la etapa C, correspondiente a la finca N°455768, actualmente propiedad de la empresa SENDEROS DE Arraiján, S.A.

Aprovechamos también, para dar a conocer que del polígono no solamente ha quedado excluida la finca 455768 (etapa C) propiedad de Senderos de Arraiján S.A. También se ha excluido la finca N°418738, propiedad del señor XIANBIN ZHU, con una superficie de 1293 m² +4dm². Razón por lo que la superficie final del polígono del proyecto PARQUE DE LAS VILLAS, quedará reducida a una superficie de **24 ha +5751.38**, en lugar de 24+7,044.39 m², superficie esta última manifestada en primera instancia, en el documento descripción de la modificación que se pretende.

Observación N° 2

El Estudio de Impacto Ambiental indica, que el proyecto se desarrollará sobre las Fincas N° 418735, 418736, 418738 y 195042, no obstante, a través de la solicitud de modificación se menciona que, una de las cuatro fincas no ha sido adquirida por DEISA, por lo tanto, se desiste de la Finca N° 455768 con superficie 10 ha +2,209.61 m² (Etapa C), por lo que deberá presentar los Certificados de Propiedad actualizados de todas las fincas, ya que la

108
112

misma no se evidenció dentro del expediente administrativo de evaluación (Lo escrito es textual).

RESPUESTA a observación N°2.

Tal como se describió en el estudio de impacto ambiental aprobado: El proyecto se desarrollará sobre las fincas N° 418735, 418736, 418738 y 195042.

Pasaremos a describir ampliamente el surgimiento de todas las fincas que se segregaron de la finca N° 195052 con una superficie de 34 has +9254.03, superficie del polígono del EsIA aprobado, superficie objetivo de esta modificación (y llamémosle finca madre), cuyo certificado, se adjuntó en el estudio de impacto ambiental en su momento.

- En sus inicios de la finca N° 195052 (finca madre), se segrega la finca N° 418735 (lo que actualmente es la **etapa A** del proyecto Parque De Las Villas. Con esta segregación queda un resto libre de la finca madre. En sección de anexos, se adjunta el certificado en su original de la finca N° 418735, donde se desarrolló la etapa A del proyecto de interés.
- La finca N° 418735 (Etapa A), continúa segregándose, y además de la superficie correspondiente a la etapa A, surgen las fincas N° 418736 y N° 418738. Estas dos (2) últimas fincas, se enunciaron en el estudio de impacto ambiental, sólo que no se profundizó en sus orígenes. En sección de anexos se adjuntan los certificados correspondientes a estas dos fincas, que como ya habíamos señalado, se segregaron de la finca N° 418735

Actualmente, tal y como se puede observar en el certificado de propiedad para la finca N° 418736, esta pertenece a DEISA. Finca que es ocupada por lo que se conoce como la Ave Las Praderas. Avenida parte del proyecto Parque De Las Villas.

109
113

En cuanto a la finca N° 418738, posterior a la aprobación del EsIA, se cedió a XIANBIN ZHU.

- El resto libre de la finca madre N° 195052, posterior a la aprobación del EsIA, se segrega en las fincas: 1) N° 455766, 2) N° 455768 y 3) N° 455769. Lo que actualmente, en su orden respectivo: es donde se ha desarrollado la **ETAPA B**. Sitio correspondiente a la **ETAPA C**, y la última finca es el sitio en el cual se desarrolla la **ETAPA D**. Se adjuntan los certificados emitidos por el registro público, de las fincas mencionadas.

Observación 3.

Indicar si la cantidad de viviendas (1,500), se mantiene con la exclusión de la ETAPA C; de lo contrario señalar cuantas viviendas quedará en el Estudio de Impacto Ambiental (por etapa) y como será distribuida de acuerdo con las PART (Lo escrito es textual).

RESPUESTA a observación N°3.

Con la exclusión de la etapa C, el número de casa disminuye a una cantidad de 1190. De esa manera, se reduce la huella del proyecto. Quedando las viviendas distribuidas por etapas de la siguiente manera:

Etapas	Cantidad de viviendas	Distribución de residencia, por planta
A	286	PTAR existente, propiedad de INVERSIONES LAS VILLAS, S.A (tal y como se señaló en su momento en el EsIA aprobado). Son 467 residencias del proyecto Parque de Las Villas, las que descargan
B	181	

410
114

		<p>sus efluentes en la planta existente en la Urbanización Villas de las Praderas, promovida por Inversiones Las Villas S.A. Para ello, en el estudio de impacto ambiental aprobado existen un acuerdo, entre las partes.</p> <p>Se adjunta memoria técnica de dicha planta.</p>
D	723	<p>En esta etapa se contempla ubicar dos (2) PTAR.</p> <p>La primera PTAR, la cual describimos en la solicitud de modificación en evaluación, está destinada para una cantidad de 78 residencias a razón de 5 personas por residencias. Se adjunta memoria técnica.</p> <p>La segunda PTAR, será de la misma tecnología que la primera, y abarcará el resto de las residencias, por lo que estará conformada de varios módulos. Es decir que se le agregarán módulos, a medida que se vayan agregando casas construidas.</p> <p>Actualmente, nos encontramos en el cálculo de la cantidad de módulos, tomando en consideración que exista la posibilidad de que se</p>

		<p>reduzca la cantidad de viviendas, es decir que, de 723 soluciones de viviendas, se construyan solo 270 soluciones. Pero ello, solo es una posibilidad, por lo que no se contempla de manera definitivo en esta solicitud de modificación. De darse la reducción de viviendas, se notificaría al Ministerio de Ambiente, mediante una solicitud de modificación y/o el informe de seguimiento del estudio de impacto ambiental aprobado Parque de las Villas.</p>
--	--	---

Observación 4.

Presentar memoria técnica de las (3) PTAR, donde se evidencie que cuenta con la capacidad para tratar las Aguas Residuales del proyecto, tomando en consideración que una PTAR, será compartida con el proyecto existente "Urbanización Villas de Las Praderas. (Lo escrito es textual).

RESPUESTA a observación N°4.

Tal y como se describió en el Estudio de impacto aprobado, el Proyecto Parque de Las Villas, bajo acuerdos (ver acuerdo en sección de anexos del estudio de impacto ambiental aprobado), descarga para su tratamiento, aguas residuales en la planta de la URBANIZACIÓN VILLAS DE LAS PRADERAS, parte del proyecto RESIDENCIAL LAS VILLAS; siendo sus promotores la SOCIEDAD INVERSIONES LAS VILLAS S.A.

116

Adjunto a este documento, se presenta copia de la memoria técnica de dicha planta, que dice de la capacidad máxima de caudal de 352,000 gpd, considerando 980 unidades de viviendas y una población de 4,900 habitantes, entre otros parámetros de cálculos y diseños, apropiados para planta de fangos activados con aireación extendida.

En sección de anexos, también se adjunta la memoria técnica, para de la PTAR, unos de los objetivos de esta solicitud de modificación. Esta memoria fue adjuntada en su momento, a la solicitud de modificación.

En cuanto a la segunda PTAR a instalar ó tercera planta, considerando lo dicho en el EsIA aprobado que, en el proyecto, las aguas residuales, se tratarían en tres (3) plantas, una existente, y dos por construir y/o instalar. Esta tercera está en proceso de diseño, teniendo en cuenta la misma tecnología de la PTAR objeto de esta modificación. En el cuadro respuesta a la observación 3, se dice "Actualmente, nos encontramos en el cálculo de la cantidad de módulos, tomando en consideración que exista la posibilidad de que se reduzca la cantidad de viviendas, es decir que, de 723 soluciones de viviendas, se construyan solo 270 soluciones. Pero ello, solo es una posibilidad, por lo que no se contempla de manera definitivo en esta solicitud de modificación. De darse la reducción de soluciones de viviendas, se notificaría al Ministerio de Ambiente, mediante solicitud de modificación y/o el informe de seguimiento del estudio de impacto ambiental".

Observación N° 5.

En la página 6, modificación, Cuadro N° 1 "Coordenadas del polígono a ubicar el sistema de tratamiento y punto de descarga", se presentan las coordenadas de Planta de Tratamiento N° 2, a reubicarse en el Etapa D, indicar que superficie ocupará y especificar cual conjunto de coordenadas corresponde al punto de descarga. (Lo escrito es textual).

113
117

RESPUESTA a observación N°5.

En cuadro presentamos las coordenadas del polígono destinado a todo el sistema, incluyendo las áreas verdes con los cuales contará la planta y espacios libres, para mantener facilidades de movimiento durante la operación y mantenimiento de estas. Siendo la superficie de este polígono de 472.96 metros. Siendo la superficie de construcción 84 metros cuadrados. En sección de anexos, se adjunta plano demostrativo.

Cuadro N° 2. Coordenadas del polígono, a utilizar, para la PTAR, unos de los objetivos de la solicitud de modificación

Punto	Norte	Este
L1	988543.128	639391.214
L2	988548.532	639409.046
L3	988540.472	639411.905
L4	988530.548	639419.138
L5	988524.220	639421.103
L6	988517.519	639398.964

Cuadro N° 2. Coordenadas de la superficie de construcción, a utilizar, para la PTAR, unos de los objetivos de la solicitud de modificación, en WGs84.

Punto	Norte	Este
P 1	988526.42	639416.94
P 2	988532.46	639415.12
P 3	988529.52	639405.39
P 4	988523.65	639407.09

DESCARGA.

Las coordenadas de descarga son en datum wgs84: **988546.41 y 639463.45**. Los efluentes tratados ingresarán al río San Bernardino, mediante un conducto/tubería. Dicho efluente pasará por un zampeado por lo que a su paso el efluente se oxigenará de manera natural, hasta ser descargada al río; existiendo una distancia total desde la planta hasta el río de 49 metros. Este conducto o tubería contará con una válvula check (antirretorno).

ANEXOS

- Certificados emitidos por el Registro Público, en su original y copia de las fincas que formaron parte del polígono presentado en el EsIA aprobado, para el desarrollo del proyecto Parque de Las Villas.
- Plano georreferenciado que muestra las fincas y etapas que conforman el nuevo polígono.
- Plano georreferenciado que muestra la ubicación del polígono en el cual se instalará la planta y del punto de descarga.
- Memoria técnica de la PTAR existente, compartida con el proyecto existente urbanización villas de las praderas; propiedad de la sociedad INVERSIONES LAS VILLAS, S.A.
- Memoria técnica de la PTAR a instalar en la etapa D del proyecto Parque de las Villas. Planta, unos de los objetivos de esta solicitud de modificación.



Registro Público de Panamá

No. 1936253

FIRMADO POR: KAREN NYNOSKA
LOPEZ SANCHEZ
FECHA: 2019.11.19 09:58:16 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Karen N. Lopez S.

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 445754/2019 (0) DE FECHA 15/11/2019.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) ARRAIJÁN CÓDIGO DE UBICACIÓN 8002, FOLIO REAL N° 455766 (F)
LOTE GLOBO 1, CORREGIMIENTO JUAN DEMÓSTENES AROSEMENA, DISTRITO ARRAIJÁN, PROVINCIA PANAMÁ.
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 6 ha 5225 m² 63 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE
DE 3 ha 1150 m² 72.44 dm² ---- NÚMERO DE PLANO: 80102-130283.
CON UN VALOR DE UN MILLÓN SETECIENTOS TREINTA Y UN MIL SESENTA Y CINCO BALBOAS CON OCHO
(B/.1,731,065.08) Y UN VALOR DEL TERRENO DE CUATROCIENTOS DIECIOCHO MIL NOVECIENTOS TRES
BALBOAS CON OCHENTA Y SIETE (B/.418,903.87) ---- FECHA DE ADQUISICION: 30 DE JUNIO DEL 2014.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

DESARROLLO ESPECIALIZADO DE INVERSION, S.A. TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS CON
LIMITACION DE DOMINIO ESTA FINCA JUNTO CON OTRA A FAVOR DE BANESCO, S.A. POR LA SUMA DE
US\$1,304,415.00 POR UN PLAZO QUE TENDRA COMO VENCIMIENTO EL 30 DE ENERO DE 2016, CON UN
INTERES DE 6.50% ANUAL, MAS LAS SUMAS DESTINADAS AL F.E.C.I., TASA EFECTIVA DE 6.63% ANUAL.----
INSCRITO A FICHA EN EL NÚMERO DE ENTRADA TOMO 2014 ASIENTO 114445, DE FECHA 23/06/2014.

AUMENTO DEL MONTO DE HIPOTECA INMUEBLE: LOS DATOS QUE HAN SIDO MODIFICADOS EN LA HIPOTECA
VIGENTE SON NUEVA CUANTÍA DE LA HIPOTECA SIETE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y DOS MIL
CUATROCIENTOS QUINCE BALBOAS (B/.7,992,415.00); PLAZO 24 MESES; INTERÉS ANUAL 6.25%. INSCRITO A
FICHA 609866, EL DÍA VIERNES, 23 DE OCTUBRE DE 2015 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 463052/2015.

MODIFICACIÓN DE HIPOTECA INMUEBLE QUE NO AUMENTA EL MONTO: GRADO DE LA HIPOTECA PRIMERA
HIPOTECA Y ANTICRESIS DEUDOR DESARROLLO ESPECIALIZADO DE INVERSION, S.A. Y UN PLAZO DE 24 MESES
Y UNA PRORROGA POR UN PERIODO ADICIONAL DE 24 MESES CLÁUSULAS DEL CONTRATO: SE MODIFICAN
LAS CLAUSULAS PRIMERA Y SEGUNDA DE LA ESCRITURA 10772 DEL 11 DE JUNIO DE 2014 DE LA NOTARIA
SEGUNDA; LAS CLAUSULAS TERCERA, QUINTA, DECIMA Y VIGESIMA SEPTIMA DE LA ESCRITURA 37612 DEL 16
DE OCTUBRE DE 2015 DE LA NOTARIA QUINTA. INSCRITO A FICHA 609866, EL DÍA JUEVES, 23 DE JUNIO DE
2016 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 270743/2016.

SALDO DEUDOR: DECLARA LA DEUDORA QUE AL DÍA 06 DE SEPTIEMBRE DE 2017, POR RAZÓN DEL CONTRATO
DE LÍNEA DE CRÉDITO INTERINA DE CONSTRUCCIÓN NO ROTATIVA (LÍNEA I) RECONOCE ADEUDAR A EL BANCO
LA SUMA DE B/.2,888,000.00, MONEDA DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, Y POR
RAZÓN DEL CONTRATO DE LÍNEA DE CRÉDITO INTERINA DE CONSTRUCCIÓN ROTATIVA (LÍNEA II), LA SUMA DE
B/.3,781,925.56, MONEDA DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, AMBOS CONTENIDOS EN
LA ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 37612 DE 16 DE OCTUBRE DE 2015, MODIFICADO MEDIANTE ESCRITURA
PÚBLICA NÚMERO 18554, AMBAS DE LA NOTARIA QUINTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ. INSCRITO EL DÍA
MIÉRCOLES, 27 DE SEPTIEMBRE DE 2017 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 407764/2017.

AUMENTO DEL MONTO DE HIPOTECA INMUEBLE: LOS DATOS QUE HAN SIDO MODIFICADOS EN LA HIPOTECA
VIGENTE SON NUEVA CUANTÍA DE LA HIPOTECA NUEVE MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y CUATRO MIL
BALBOAS (B/.9,974,000.00); CLÁUSULAS DEL CONTRATO SE MODIFICAN LAS CLAUSULAS OCTAVA, DÉCIMA,
UNDÉCIMA, DÉCIMA CUARTA, VIGÉSIMA PRIMERA, VIGÉSIMA SÉPTIMA DE LA ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO
37612 DE 16 DE OCTUBRE DE 2015, MODIFICADO MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 18554, AMBAS DE
LA NOTARIA QUINTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ. ----- INSCRITO EL DÍA MIÉRCOLES, 27 DE SEPTIEMBRE DE
2017 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 407764/2017.



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: 9E186867-8C50-4BF4-84C7-BBF0C753955B
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



Registro Público de Panamá

No. 1936254

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

QUE NO HAY ENTRADAS EN PROCESO.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 19 DE NOVIEMBRE DE 2019 09:54 AM, POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402431489



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 9E186867-8C50-4BF4-84C7-BBF0C753955B
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



Registro Público de Panamá

No. 1936243

FIRMADO POR: KAREN NYNOSKA
LOPEZ SANCHEZ
FECHA: 2019.11.19 09:44:46 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Karen N. Lopez S.

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 445752/2019 (0) DE FECHA 15/11/2019.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) ARRAIJÁN CÓDIGO DE UBICACIÓN 8002, FOLIO REAL Nº 418735 (F)
CORREGIMIENTO JUAN DEMÓSTENES AROSEMENA, DISTRITO ARRAIJÁN, PROVINCIA PANAMÁ.
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 8 ha 1997 m² 27 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE
DE 2 ha 6267 m² 92 dm² ---- PLANO NO. 80102-127686
CON UN VALOR DE SEISCIENTOS UN MIL TREINTA Y NUEVE BALBOAS CON NOVENTA Y NUEVE (B/.601,039.99)
Y UN VALOR DEL TERRENO DE QUINIENTOS TREINTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS SETENTA BALBOAS CON
CUARENTA Y UNO (B/.537,970.41) ----- FECHA DE ADQUISICON: 24 DE ABRIL DEL 2013.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

DESARROLLO ESPECIALIZADO DE INVERSION, S.A. (FICHA704870) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

MODIFICACIÓN DE HIPOTECA INMUEBLE QUE NO AUMENTA EL MONTO: A FAVOR DE BANESCO, S.A., FICHA 264068 GRADO DE LA HIPOTECA PRIMERA HIPOTECA DEUDOR DESARROLLO ESPECIALIZADO DE INVERSION, S.A. POR UN MONTO DE SIETE MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y DOS MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO BALBOAS CON SETENTA Y CINCO (B/.7,662,344.75)
OBSERVACIONES: MANTIENE VIGENTE PERO DISMINUIDA AHORA POR LA SUMA DE B/.7,662,344.75 DE LA FICHA 569685.-----INSCRITO EL DÍA MIÉRCOLES, 28 DE ENERO DE 2015 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 32561/2015 (0).

SALDO DEUDOR: CLÁUSULAS DEL CONTRATO: DECLARA EL BANCO Y ASI LO ACEPTA EL DEUDOR QUE ADEUDA, AL 26 DE MAYO DE 2015, CON CARGO A LA LINEA INTERINA DE CONSTRUCCION (A), CONTENIDO EN LA PRIMERA PARTE, DE LA ESCRITURA PUBLICA NUMERO 2850 MODIFICADA MEDIANTE LA ESCRITURA PUBLICA NUMERO 1153, ANTES DESCRITA, LA SUMA DE US\$2,748.432.60, MONEDA DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, CUYO LIMITE APROBADO ES DE US\$3,125,000.00, SUMA QUE QUEDA GARANTIZADA CON EL MANTENIMIENTO Y AUMENTO DE LA PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS SOBRE ESTA FINCA JUNTO CON OTRAS. PARA HACER CONSTAR LA MARGINAL CORRESPONDIENTE A LOS ARTICULOS 1591 Y 1592 DEL CODIGO CIVIL. --- INSCRITO AFICHA: 569685, EL DÍA JUEVES, 09 DE JULIO DE 2015 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 291573/2015.

AUMENTO DEL MONTO DE HIPOTECA INMUEBLE: LOS DATOS QUE HAN SIDO MODIFICADOS EN LA HIPOTECA VIGENTE SON NUEVA CUANTÍA DE LA HIPOTECA OCHO MILLONES CIENTO VEINTICINCO MIL BALBOAS (B/. 8,125,000.00); CLÁUSULAS DEL CONTRATO MANTENIDA Y AUMENTADA LA PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS QUE PESA SOBRE ESTA FINCA JUNTO CON OTRAS A FAVOR DE BANESCO, S.A. AHORA POR LA SUMA DE US\$8,125,000.00, PARA GARANTIZAR EL PAGO DE LAS SUMAS QUE EL DEUDOR ADEUDA O LLEGUE ADEUDAR A EL BANCO POR RAZON DE: A) LA LINEA DE CREDITO NO ROTATIVA DE CONSTRUCCION (A) CONTENIDO EN LA ESCRITURA PUBLICA NUMERO 1153, HASTA POR LA SUMA DE US\$3,125,000.00 Y (B) LA LINEA INTERINA DE CONSTRUCCION ROTATIVA (B), CONTENIDO EN LA ESCRITURA PUBLICA 2850 MODIFICADA MEDIANTE LA ESCRITURA PUBLICA 1153, Y QUE SE AUMENTA POR LA PRESENTE ESCRITURA PUBLICA HASTA POR LA SUMA DE US\$5,000,000.00.---- INSCRITO A FICHA 569685, EL DÍA JUEVES, 09 DE JULIO DE 2015 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 291573/2015.

MODIFICACIÓN DE HIPOTECA INMUEBLE QUE NO AUMENTA EL MONTO: GRADO DE LA HIPOTECA PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS DEUDOR DESARROLLO ESPECIALIZADO DE INVERSION, S.A. POR UN MONTO DE SIETE MILLONES SETECIENTOS DIECISIETE MIL BALBOAS (B/.7,717,000.00) Y UN PLAZO DE 24 MESES CON UN PRORROGA POR UN PERIODO ADICIONAL DE 24 MESES CLÁUSULAS DEL CONTRATO: SE MODIFICAN LAS



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: 3B5D95A0-8868-4C70-9F05-B7CE2D828CA4
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



Registro Público de Panamá

No. 1936244

410
122

CLAUSULAS PRIMERA, TERCERA, QUINTA, NOVENA, UNDECIMA, DECIMA TERCERA Y LA DECIMA SEPTIMA DE LAS ESCRITURAS 2850 DEL 06/07/2015, ESCRITURA 1153 DEL 22/01/2015 Y LA ESCRITURA 10581 DEL 06/07/2015. OBSERVACIONES: SE MANTIENE Y DISMINUYE LA PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS CON FICHA 569685. INSCRITO EL DÍA MARTES, 21 DE JUNIO DE 2016 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 270739/2016.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

QUE NO HAY ENTRADAS EN PROCESO.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 19 DE NOVIEMBRE DE 2019 09:36 AM, POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402431487



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 3B5D95A0-8868-4C70-9F05-B7CE2D828CA4
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



Registro Público de Panamá

No. 1936242

FIRMADO POR: KAREN NYNOSKA
LOPEZ SANCHEZ
FECHA: 2019.11.19 09:21:26 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Karen N. Lopez S.

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 445745/2019 (0) DE FECHA 15/11/2019.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) ARRAIJÁN CÓDIGO DE UBICACIÓN 8002, FOLIO REAL Nº 418736 (F)
GLOBO B, CORREGIMIENTO JUAN DEMÓSTENES AROSEMENA, DISTRITO ARRAIJÁN, PROVINCIA PANAMÁ.
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 2964 m² 95 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE
2964 m² 95 dm² ----- PLANO NO.80102-127689
VALOR REGISTRADO: B/.91,913.00 ---- FECHA DE ADQUISICION: 24 DE ABRIL DEL 2013.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

DESARROLLO ESPECIALIZADO DE INVERSION, S.A., (FICHA704870) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTA FINCA NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 19 DE NOVIEMBRE DE
2019 09:08 AM, POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ,
PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE
LIQUIDACIÓN 1402431481



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: 9C0F8205-29A4-456F-B647-AD91C6DBD355
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



Registro Público de Panamá

No. 1936241

FIRMADO POR: KAREN NYNOSKA
LOPEZ SANCHEZ
FECHA: 2019.11.19 09:28:32 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Karen n. Lopez S.

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 445748/2019 (0) DE FECHA 15/11/2019.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) ARRAIJÁN CÓDIGO DE UBICACIÓN 8002, FOLIO REAL Nº 418738 (F)
GLOBO C, CORREGIMIENTO JUAN DEMÓSTENES AROSEMENA, DISTRITO ARRAIJÁN, PROVINCIA PANAMÁ.
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 1293 m² 4 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE
1293 m² 4 dm² ----- SUPERFICIE: 80102-127689
VALOR REGISTRADO: B/.184,258.00 ----- FECHA DE ADQUISICION: 10 DE JULIO DEL 2019.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

XIANBIN ZHU (CÉDULA E-8-166923) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTA FINCA NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

ENTRADA 417809/2019 (0) DE FECHA 23/10/2019 01:20:03 PM NOTARIA NO. 1 PANAMÁ. REGISTRO ACTA DE SOCIEDAD MERCANTIL, REGISTRO CAMBIO DE NOMBRE DE PROPIETARIO DE FINCA POR FUSIÓN DE SOCIEDADES, REGISTRO MODIFICACIÓN DE HIPOTECA INMUEBLE QUE NO AUMENTE EL MONTO, REGISTRO INSCRIPCIÓN DE NOTA, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 19 DE NOVIEMBRE DE 2019 09:26 AM, POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402431484



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: 899CE7E1-9530-4168-856A-22DE62732F9F
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



Registro Público de Panamá

No. 1936240

FIRMADO POR: KAREN NYNOSKA
LOPEZ SANCHEZ
FECHA: 2019.11.19 09:33:22 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Karen N. Lopez S.

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 445751/2019 (0) DE FECHA 15/11/2019.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) ARRAIJÁN CÓDIGO DE UBICACIÓN 8002, FOLIO REAL N° 455768 (F)
LOTE NO. 3 CORREGIMIENTO JUAN DEMÓSTENES AROSEMENA, DISTRITO ARRAIJÁN, PROVINCIA PANAMÁ.
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 10 ha 2209 m² 61 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO
LIBRE DE 10 ha 2209 m² 61 dm² ----- PLANO NO. 80102-130283
VALOR REGISTRADO: B/.2,299,500.00 --- FECHA DE ADQUISICION: 21 DE NOVIEMBRE DEL 2018.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

SENDEROS DE ARRAIJAN, S.A. (RUC 155668931-2-2018) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANCO GENERAL, S.A. POR LA SUMA DE CINCO MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA MIL BALBOAS (B/.5,250,000.00) Y POR UN PLAZO DE 05 AÑOS PRORROGABLES AUTOMÁTICAMENTE POR UN PERIODO ADICIONAL DE 01 AÑOS, UNA TASA EFECTIVA DE 6.08 % UN INTERÉS ANUAL DE 6 %. --- INSCRITO AEL DÍA MIÉRCOLES, 03 DE ABRIL DE 2019 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 124174/2019.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

ENTRADA 443238/2019 (0) DE FECHA 13/11/2019 04:17:13 PM NOTARIA NO. 12 PANAMÁ. REGISTRO CANCELACIÓN DE HIPOTECA DE INMUEBLE, REGISTRO DECLARACIÓN DE MEJORAS, REGISTRO CONSTITUCIÓN O TRANSFERENCIA DE DOMINIO DE BIEN INMUEBLE, REGISTRO CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE, REGISTRO INSCRIPCIÓN DE NOTA, REGISTRO SEGREGACIONES, LOTIFICACIONES O DIVISIONES DE TERRENOS, REGISTRO RESTO LIBRE, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 19 DE NOVIEMBRE DE 2019 09:31 AM, POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402431485



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: CC6DABB9-83E9-4A47-85E4-F39C9C6320A4
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



Registro Público de Panamá

No. 1936239

FIRMADO POR: KAREN NYNOSKA
LOPEZ SANCHEZ
FECHA: 2019.11.19 10:03:00 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Karen N. Lopez S.

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 445757/2019 (0) DE FECHA 15/11/2019.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) ARRAIJÁN CÓDIGO DE UBICACIÓN 8002, FOLIO REAL N° 455769 (F)
LOTE 3, CORREGIMIENTO JUAN DEMÓSTENES AROSEMENA, DISTRITO ARRAIJÁN, PROVINCIA PANAMÁ.
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 9 ha 3515 m² 63 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE
DE 9 ha 3515 m² 63 dm² ----- PLANO NO. 80102-130283
VALOR REGISTRADO: B/.1,963,354.00 ----- FECHA DE ADQUISICION: 21 DE JULIO DEL 2016.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

DESARROLLO ESPECIALIZADO DE INVERSION, S.A. (RUC 704870) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANESCO, S.A. POR LA SUMA DE UN MILLÓN CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO BALBOAS (B/.1,463,354.00) Y POR UN PLAZO DE HASTA EL 30 DE ENERO DE 2018 UNA TASA EFECTIVA DE 6.68% UN INTERÉS ANUAL DE 6.50%. INSCRITO AEL DÍA JUEVES, 21 DE JULIO DE 2016 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 324981/20163.

AUMENTO DEL MONTO DE HIPOTECA INMUEBLE: LOS DATOS QUE HAN SIDO MODIFICADOS EN LA HIPOTECA VIGENTE SON NUEVA CUANTÍA DE LA HIPOTECA CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS SEIS MIL CIENTO VEINTIUNO BALBOAS (B/.4,806,121.00); PLAZO 2 AÑOS, CON REVISIONES ANUALES, RENOVABLES A OPCIÓN DE EL BANCO POR 1 PERIODO ADICIONAL DE 2 AÑOS; INTERÉS ANUAL 6.50% TASA DE INTERES ANUAL, MAS LAS SUMAS DESTINADAS AL FONDO ESPECIAL DE COMPENSACION DE INTERESES (F.E.C.I.); OBSERVACIONES SE MANTIENE Y AUMENTA LA PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS. INSCRITO EL DÍA VIERNES, 07 DE JUNIO DE 2019 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 214737/2019.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

ENTRADA 417809/2019 (0) DE FECHA 23/10/2019 01:20:03 PM NOTARIA NO. 1 PANAMÁ. REGISTRO ACTA DE SOCIEDAD MERCANTIL, REGISTRO CAMBIO DE NOMBRE DE PROPIETARIO DE FINCA POR FUSIÓN DE SOCIEDADES, REGISTRO MODIFICACIÓN DE HIPOTECA INMUEBLE QUE NO AUMENTE EL MONTO, REGISTRO INSCRIPCIÓN DE NOTA, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 19 DE NOVIEMBRE DE 2019 09:59 AM, POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402431490




Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: CB6C4CC1-C80C-4464-ABF9-28F6D784764D
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

123
127



INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y
ALCANTARILLADOS NACIONALES
VENTA ÚNICA DEL MIVI
CUALQUIER OMISIÓN, FALSEDAD O ERROR
EN LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA EN
ESTOS PLANOS ANULAN LAS
CERTIFICACIONES


salud
Ministerio de Salud
Panamá

"Error en los cálculos de
diseño es responsabilidad
del promotor o dueño
ya que el MINSA solo
verifica lo correspondiente
a salud pública"


Salud
Ministerio de Salud
Panamá

Visto 2019

EDGARDO VILLALOBOS
INGENIERO CIVIL - 53006-002
SUBDIRECCION GENERAL DE SALUD AMBIENTAL


24/10/2018

MEMORIA TECNICA CALCULOS HIDRAULICOS PLANTA DE TRATAMIENTO BIOSTAR "PARQUE DE LAS VILLAS ETAPA D (PARK VILLAGE - FASE D)"

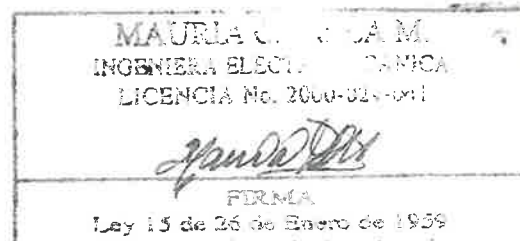
MAURIA C. VILLA M.
INGENIERA ELECTROMECANICA
LICENCIA No. 2000-024-041


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

SELIDETH YASMIN GUEVARA O.
INGENIERA CIVIL
LICENCIA No. 2015-006-117


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

124
128



Introducción:

El agua residual a tratar es la PH proveniente del Proyecto "PARQUE DE LAS VILLAS ETAPA D (PARK VILLAGE – FASE D)" localizado en el Corregimiento de Juan Demóstenes, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá.

La Planta de Tratamiento está ubicada en la coordenada UTM WGS84

988336,818 N 639392,398 E

El punto de descarga de la Planta de Tratamiento en la coordenada UTM WGS84

988354,754 N 639434,734 E

El agua residual es recolectada por una red de tuberías y conducida hasta la planta de tratamiento (este no es parte de nuestro proceso). El agua a tratar es de tipo típico domiciliario y no incluye efluentes de industrias o empresas.

El proceso que BIOSTAR utiliza es el de Lodos Activados por Aireación extendida con adición de Biomasa Móvil en reactor Aeróbico (MBBR por sus siglas en ingles). Este proceso es uno de los más utilizados actualmente a nivel mundial, ya que su proceso de instalación, arranque, mantenimiento y operación son sumamente sencillos y eficientes en comparación con otros sistemas utilizados en el mercado actual.

El proceso consiste en proveerle la mayor cantidad de oxígeno posible a los microorganismos aeróbicos para que ellos biodegraden o transformen la masa orgánica contaminante (DBO5) en compuestos como el H2O y CO2, permiten también la acción NITRIFICADORA, y finalmente un tratamiento terciario como es la DESNITRIFICACION. Se utiliza el material MBBR para "fijar" la masa bacterial en su respectivo Bio-reactor y evitar que sea arrastrada por el flujo hidráulico. Este proceso es el de mayor eficiencia en la remoción del DBO5 al menor costo operativo, adecuado para cumplir con las Normas Sanitarias de Panamá COPANIT 35-2000. Al incrementar drásticamente la eficiencia (no cantidad) del aire bombeado al interior del tanque permite plantas más saludables, y eficientes. Adicionalmente facilita los procesos de nitrificación y desnitrificación que en su momento fueron cálculos tan complejos en plantas tradicionales.

Descripción:

El proceso se define por 4 secciones claramente diferenciables.



ACLIMATADOR:

El tanque Aclimatador y de pre-tratado (o séptico) genera una mejor homogenización de la solución. Adicionalmente genera una separación inicial de los sólidos con densidades menores y superiores a las del agua. Este proceso disminuye peculiaridades o picos en las aguas que ingresan a la planta. Una bomba maceradora deposita los sedimentos en un tanque secundario de sedimentación, el cual retiene la mayoría de los sólidos no solubles devolviendo el líquida al séptico para su re-tratamiento. Este tanque tiene un funcionamiento paralelo como receptáculo de desnitrificación, ya que representa un entorno Anóxico en el cual se adiciona un constante flujo del líquido nitrificado.

BIOREACTOR AEROBICO MBBR:

Esta serie de tanques con cantidades proporcionales al diseño permiten una densidad bacterial entre 25 y 45 veces mayor a la naturalmente posible. Los Bioreactores están conectados a los Blowers que inyectan minúsculas burbujas de aire a través de arreadores de burbuja fina incrementando drásticamente la cantidad de oxígeno en el agua y permitiendo la multiplicación geométrica bacterial. Esta exagerada densidad genera una mayor eficiencia en la utilización del aire ya que al haber 25 a 45 veces más bacterias por litro en la solución, hay 25-45 veces más posibilidades que el oxígeno sea utilizado para las bacterias antes de llegar a la superficie. Al estar alojados de forma permanente en cada Bioreactor las bacterias se especializan y densifican en lugar de ser arrastradas por el flujo hidráulico. Los Bioreactores aeróbicos con su MBBR desempeñan una labor no solo de reducción de DBO5 sino de Nitrificación.

BIOREACTOR SEDIMENTADOR:

Luego del Aclimatador y los Bioreactores Aeróbicos se encuentran Bioreactores sedimentadores donde conexiones internas disminuyen la velocidad del fluido generando una sedimentación natural. Estas "trampas" disminuyen la posibilidad de bloque de las bombas generando la recirculación de las partículas nitrificadas de nuevo al entorno Anóxico inicial.

CLARIFICADOR Y DESINFECCION ULTRAVIOLETA:

Una vez culminada la acción bacterial y la sedimentación el flujo hidráulico debe presentar un aspecto claro e inodoro, el clarificador permite un área final de sedimentación de ser necesaria. Permite también una fácil inspección visual del efluente. Una de las ventajas claras del sistema MBBR es la localización Bacterial, donde las bacteria NO FLUYEN sino que permanecen en su respectivo reactor aeróbico. Sin embargo el fluido del efluente será desinfectado por una potente luz ultravioleta de 80,000 uWsec/cm2 (80 Joules) la cual actuando por un tiempo promedio mayor a 10 segundos (>3.94 segundos) genera un factor de seguridad superior al 99.9%.

126
130

Equipos y Cálculos de Diseño:

Datos Principales de Diseño	
100	Dotacion Galones/Usuario/día
31.200	FLUJO DE DISEÑO PLANTA EN GPD/DIA
78	Viviendas Típicas (x 5 usuarios Típicos c/u)
390	Usuarios típicos
29.6	BOD5 Diario Estimado (kg)
3.5	Ammonia Diaria Estimada (kg)
23.9	HRT Estimado (horas)
99.0	Area Requerida (m2)

78	Viviendas típicas
31.200	CAUDAL DE DISEÑO EN GPD/DIA +++
250-300	Est BOD Entrada * ^{cm}
4.2	BOD5 salida mg/l (Max permisible 35 g/ml)*****
25-40	Est N Entrada mg/l *
<5	N salida mg/l (Max permisible 10g/l) *****
2.7	Nitrificacion Requerida estimada (NH4-N Kg/dia)
3.5	Nitrogeno (Kgs) Diario Calculado
29.6	BOD (kgs) Diarios Calculados
14.8	Oxidacion COD (kg/dia) Minima Estimada
>99.9%	Eficacia Estimada Filtro UV al Galonaje Expuesto****

Equipos Calculados	
1.0	Modulos Septico (2 HRT)**
3.0	Modulos Nitrificador/Aerobico MBBR **
2.0	Modulo Desnitrificador
2.0	Modulo Clarificador **
8.0	Tanques BIOSTAR Totales
2.9	M3 Media MBBR Desnitrificadora
8.6	M3 of Biomedia Reductora BOD5 (mbr)
60.0	CFM Aire ****
1.0	Blowers ****+
60.0	Gal/min Bomba de Lodos****
1.0	Bombas de Lodos Clarificador
22.5	Amperios Carga promedio
24.0	Aereadores *****
1.0	Filtros UV, (Est. Avg GPM/filter is 150) *****
36.0	Flujo Maximo Temporal de Diseño (2 hr/dia)
18.0	Gal/min Teorico Flujo Promedio Planta

Datos Básicos de Diseño:

5 Usuarios/ vivienda Típica
100 galones/día/usuario típico
390 Usuarios típicos
31,200 GPD Caudal de diseño.
250-300 mg/l DBO
25-40 mg/l NH4-n

[Handwritten signature]
24/10/2013

Cálculos Basados en:

* "Olso Contractor datasheet and required Standard Flows and Loads" for American septic systems July 1, 2003
** Industrial Wastewater Sizing Criteria SYF 199 Prof. Kadir Kesitoglu
*** Endustrivel Aiksu Arifine Tess Boyutlandima Kriterleri SYF 199-202
**** Copanit 35 del 2000 Descarga Efluentes líquidos directamente a cuerpos de Agua subteraneos o superficiales
*****Septic Aerator efficiency calculation Tables under 100,000 GPD
***** Uvfiltration Desinfection at at 55,000W sec. cm ² , (55 joules)
— Normas técnicas para aprobación de planos de los sistemas de acueductos y alcantarillados sanitarios Capítulo 4, Sec. D P22 IDAAN Marzo del 2006

INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y
ALCANTARILLADOS NACIONALES
VENTA NILLA ÚNICA DEL MIVI
CUALQUIER OMISIÓN, FALSEDAD O ERROR
EN LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA EN
ESTOS PLANOS ANULAN TODAS LAS
CERTIFICACIONES

MAURIA C. VILLA M.
INGENIERA ELECTROMECANICA
LICENCIA No. 2000-024-041
[Handwritten signature]
FIRMA
Ley 15 de 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

SELIDETH YASMIN GUEVARA O.
INGENIERA CIVIL
LICENCIA No. 2010-006-117
[Handwritten signature]
FIRMA
Ley 15 del 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

127
131

Cálculos Rejilla Pre-tratamiento:

Uno de los inconvenientes más frecuentes en las plantas de tratamiento son las obstrucciones en las líneas de flujo de la planta. Estos tapones generan no solo graves problemas al normal funcionamiento, sino que pueden generar destrucción o desgaste prematuro de equipos y sistemas. Para minimizar la posibilidad de este tipo de eventos las plantas Biostar cuentan con una canasta Standard que retiene gran cantidad de los objetos que terminan en nuestros tanques.

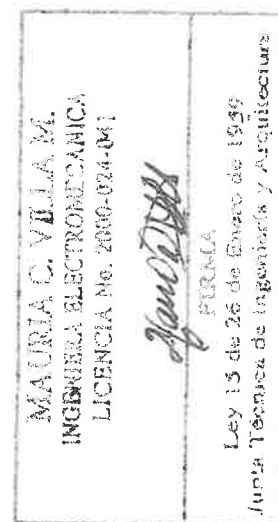
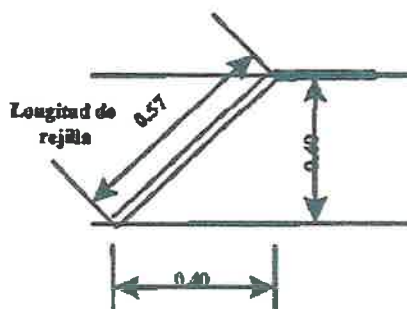
$\beta = 1.79$; donde $w=1.27$ cms; Barra 1.27 cm; Separación 4 cm

$$\theta = 45^\circ$$

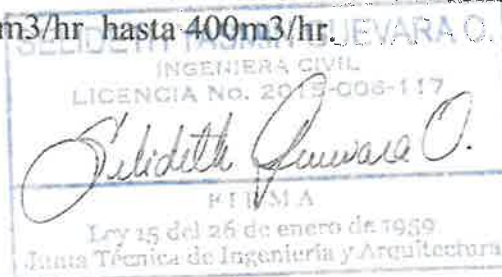
$$h_v = \frac{V^2}{2g} = \frac{(0.75)^2}{19.6} = 0.03 \text{ m}$$

$$h_t = \beta \times \left(\frac{w}{b}\right)^{4/3} \times h_v \times \text{Sen } \theta = 1.79 \times \left(\frac{0.0127}{0.04}\right)^{4/3} \times 0.03 \times \text{Sen } 45^\circ = 1.5 \text{ cms.}$$

$$(\text{EspInt} \times \# \text{EspInt}) + (\text{EspEx} \times \# \text{EspExt}) + (\text{Extremos} \times 2) = 60 \text{ cms.}$$



Como vemos esta canasta tiene capacidad hasta para un flujo (a 0.5m/s) de hasta de 7 m3/min (420m3/hr). Generando un margen de confiabilidad muy alto. Las medidas otorgadas por la ecuación son de 57cmsx60cms sin embargo simplificar el diseño y por economías de producción la canasta se fabrica en medidas de 60cmsx60cmsx60cms Este es nuestro diseño standard para plantas desde 10m3/hr hasta 400m3/hr.



128
132

Reflujo Bomba Recirculación General:

Flujo /día * 66% = 20,592 Gal/día

GPM bomba a profundidad v450F > 52 Gal/min.

Calculo de diseño: Reflujo de 396 minutos diarios (< 7 horas al día)

Numero de Bombas en diseño = 1

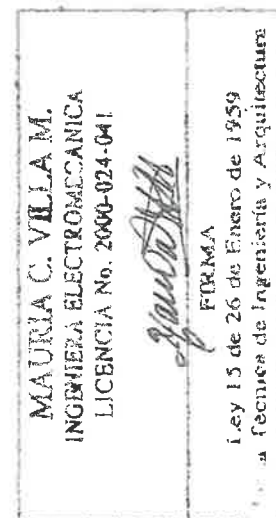
Reflujo Bomba Recirculación para Desnitrificar:

Flujo /día * 25% = 7800 Gal/día

GPM bomba a profundidad v450F > 52 Gal/min.

Calculo de diseño: Reflujo de 150 minutos diarios (< 3 horas al día)

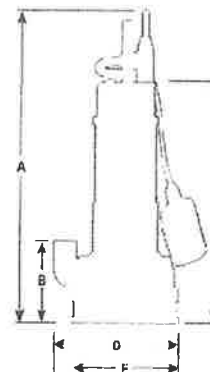
Numero de Bombas en diseño = 1



Bombas V450F en diseño = 1

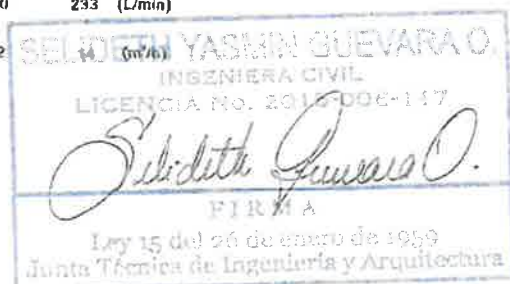
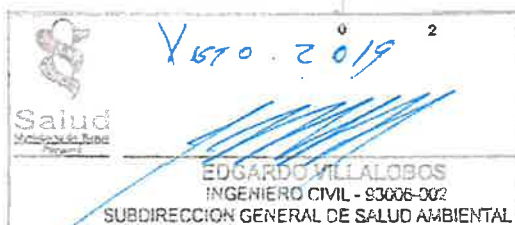
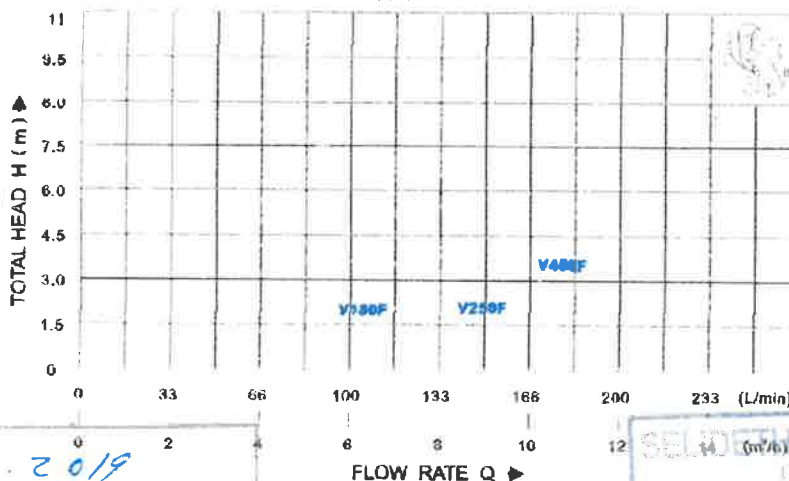
(valor superior entre Recirculación y Desnitrificación)

"Error en los cálculos de diseño es responsabilidad del promotor o dueño ya que el MINSA solo verifica lo correspondiente a salud pública".

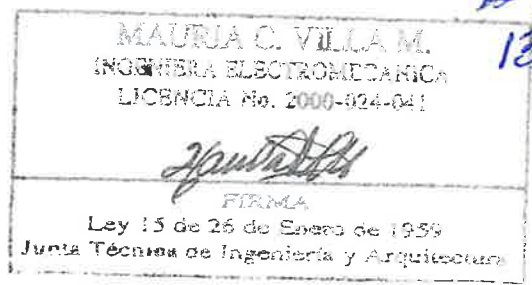


A= 467 mm.
B= 182 mm.
C= 381 mm.
D= 254 mm.
E= 178 mm.

PERFORMANCE CHART AT n=2860r/min



129
133



Cálculo, MBBR, Blower y CFM

Reducción DBO5

Eq: $250 \text{ g/m}^3 \times \text{flujo-m}^3/\text{día} = 29.6 \text{ kg DBO5/día}$

Carga DBO5 aplicada $\times 2.204 \text{ lb/kg} = 65.3 \text{ lbs-calculadas/día}$

Eq: Factor de fijación del aire para MBBR (DBO5) $1.6\% / (.85 \text{ factor de seguridad})$

Calculo: $\text{lb-calculadas DBO/día} \times 12.5 \text{ cf/lb} / 1.62\% / (.85)$

Total Calculado **60042** pies cúbicos de aire al día.

Requisito total Aire Reducción DBO5 : **42 cfmBOD5** (redondeado)

Nota: Cálculo válido sólo para plantas con tecnología MBBR

Reducción Nitrógeno

Eq: $(23 \text{ g/m}^3 - 5 \text{ g/m}^3) \times \text{flujo m}^3/\text{día} = 2.7 \text{ kg/día calculado Nit}$

Carga Nitrógeno Aplicada $\times 2.204 \text{ lb/kg} = 6.0 \text{ lbs-calculadas/día}$

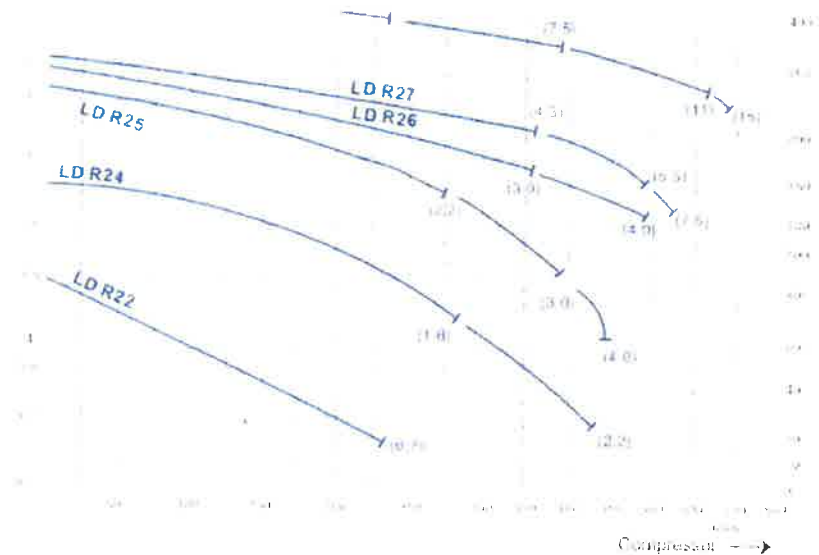
Factor de fijación del aire para MBBR (Nitrificación) $0.4\% / (.85 \text{ factor de seguridad})$

Calculo: $\text{lb-calculadas-nit/día} \times 12.5 \text{ cf/lb} / 0.45\% / 0.85$

Total Calculado = **22184** pies cúbicos de aire al día.

Requisito total Aire NIT : **15 cfmNIT** (redondeado)

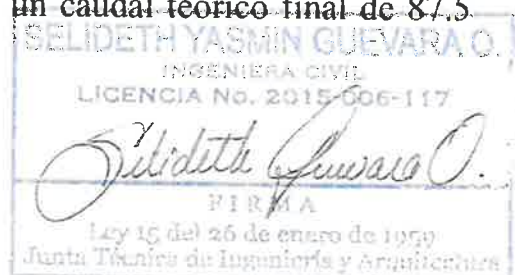
Nota: Cálculo válido sólo para plantas con tecnología MBBR



Model Biostar LD R25 2.2Kw 220v Single-phase

Las bomba trabaja a una presión de 180 mbar, y se calcula un coeficiente de 0.3 psi de perdida en difusores, 0.3 psi en Filtro y 0.4 psi en tuberías para un total adicional de 1.00 psi.

Siendo 1psi=70 mbar asumimos que el flujo total de presión + perdidas corresponderá a la de 250 mbar. Ya que 1m3/hr= 58.3cfm, calculamos un caudal teórico final de 87.5 cfm.



120
134

Aplicando un factor de seguridad del 25% podemos estimar el Blower Biostar LDR25 2.2 aporta confiablemente un mínimo de 85 CFM

Al realizar el cálculo Completo de Aire de Diseño: $\text{cfmDBO5} + \text{cfmNIT} = 57.1$ CFM totales.

Se requieren 1 equipos LD25 a profundidad.

SISTEMA DE AEREACION:

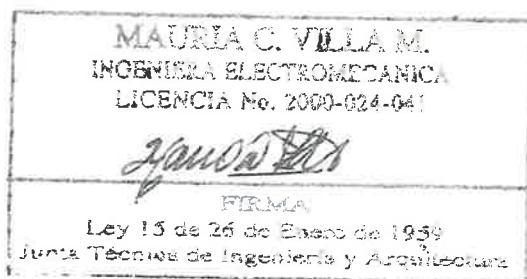
Se calcula la aireación (ideal) con respecto a max 4.6 CFM por Aereador para obtener burbuja fina ideal*) Representa un cálculo de 24 Aereadores.

*Burbuja 1-3mm Mínimo 65% burbujas <2mm Mínimo 85% burbujas <3mm (máximo calculable real es 4.25 CFM)

CÁLCULO SOLO IDEAL PARA PLANTAS CON MBBR

Notas adicionales al Cálculo:

El cálculo de Aereadores está basado en la proporción ideal de Burbuja Fina. En el uso de MBBR es ideal que las burbujas tengan diámetros menores a los 3 mm e idealmente menores a los 2mm, para generar los factores Alfa anteriormente expuestos. Burbujas de tamaños mayores a 3mm tienen factores Alfa menores que repercuten directamente en la capacidad de aireación.



481
135

Item	HDH-215	HDH-260
Diameter of rubber diaphragm (mm)	215	260
Aeration capacity (m ³ /h)	0.5 ~ 5	1 ~ 8
Service area (m ² /piece)	0.2 ~ 0.6	0.3 ~ 0.8
Oxygen utilization ratio (%)	22 ~ 40	30 ~ 50
Oxygenation capacity (kg O ₂ /h)	0.13 ~ 0.40	0.20 ~ 0.50
Theoretical power efficiency (kg O ₂ /kwh)	4.5 ~ 6.5	6.0 ~ 8.0
Resistance loss (Pa)	< 3000	< 3000
Air bubble diameter (mm)	1 ~ 3	1 ~ 3
Connector size	G3/4" screwed connection	
Note: the above data was tested in 4m depth clear water		
Working condition		
Ambient air temperature (°C)	-30.0 ~ 45.0 (max. 90 ~ 100)	
Contact fluid temperature (°C)	4 ~ 50	
PH	4 ~ 9	
Max. working depth (m)	10	

Cálculo de Diseño MBBR Aeróbico (reducción DBO5 y NITROGENO)

Ecuación: CDBO5 / CMBBRDBO5

Calculo de Diseño (Reducción DBO5)

Carga-BOD5kg/día / Factor de 6 kg digestión/m3/día, = 4.9 m3 MBBRBOD5

Calculo de diseño MBBR (Nitrógeno)

Ecuación: CDNIT / CMBBRNIT

Carga NIT Kg. /día Factor de 0.85 kg digestión/m3/día, =3.0 m3 MBBRNIT

Total MBBR Aeróbico (MBBRBOD5+MBBRNIT) =7.9 m3

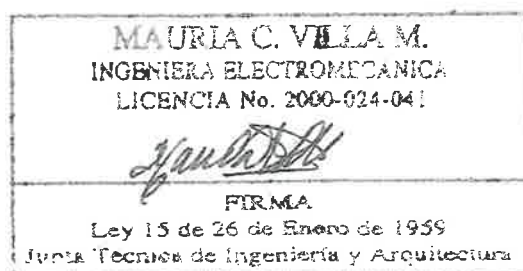
Cálculo Diseño MBBR Anóxico (desnitrificación)

Ecuación: CDDeNIT / CMBBRDeNIT

Carga Diaria Considerada a desnitrificar = 5.1kg/día

carga-Kg DeNIT./día Factor considerado de 1.8 Kg digestión./m3/día =2.9 m3

MBBRDeNIT



132
136

Model	YL-I	YL-II
Size (Ø mm)	10 - 10	25 - 12
Specific gravity (g/cm ³)	0.96	0.96
Bulk density (piece/m ³)	365,000	95,000
Specific surface (m ² /m ³)	850	500
Voidage ratio (%)	85	90
Dosage ratio (%)	15 - 60	15 - 60
Membrane-forming time (day)	3 - 15	3 - 15
Nitrification efficiency (g NH ₄ -N/m ² ·day)	400 - 1200	400 - 1200
BOD ₅ oxidation efficiency (g BOD ₅ /m ² ·day)	2000 - 10000	2000 - 10000
COD oxidation efficiency (g COD/m ² ·day)	2000 - 15000	2000 - 15000
Applicable temperature (°C)	5 - 40	5 - 40
Service life (year)	10	10



MAURICIO C. VILLA M.
INGENIERA ELECTROMECÁNICA
LICENCIA No. 2000-024-061

FIRMA

Ley 15 del 26 de febrero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Notas adicionales al Cálculo:

Para la desnitrificación de 1g de material las bacterias heterotróficas requieren de 4g de DBO5 en un entorno Anóxico. Esta reducción no está calculada en las ecuaciones pero ofrece un factor de seguridad potencial hasta del 33% adicional sobre el total de la reducción del DBO5.

GRASAS Y ACEITES:

Asumiendo un contenido de 50mg/l de Aceites y grasas estimamos una carga diaria de 0.413 Kg/día. Asumiendo una densidad promedio de grasas y aceites domiciliaria de 918 kg/m³. Tenemos que diariamente se generaran 0.4 l/día de FOGS (Grasas y aceites), de los cuales estadísticamente el 80% se retirara en el Tanque primario y un 17.5% en el Tanque secundario. Aunque la limpieza se realiza cada 15 días es válido calcular que en el tanque primario y secundario tienen cada uno un volumen máximo destinado para FOGS de 18m³. Esta ecuación refleja que se estarían requiriendo una limpieza del primario cada +100 días y el tanque secundario cada +365 días. Esto da un margen de confiabilidad superior al 500%

Notas Adicionales al Cálculo:

1. La Desnitrificación en el área anóxica genera entre sus sub-procesos un efecto de digestión de FOGS de 0.125 mg FOG/ mg DENIT. La DENIT esperada de permite esperar una reducción de FOGS (no considerada en este cálculo) de 0.643 gramos/día, o un volumen de 0.675 litros. De nuevo incrementamos nuestro margen de confiabilidad.
2. Vale reiterar que sin importar la información de los cálculos el tanque se limpiara manualmente cada 15 días durante la revisión quincenal de mantenimiento.

INGENIERA CIVIL
LICENCIA No. 2016-006-117

FIRMA

Ley 15 del 26 de febrero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

133
137

Dimensiones del clarificador y Desinfección Ultravioleta:

HRT clarificador Recomendado: 1.5 horas

$Eq = 1.5 \times \text{Flujo diario} / 24 = 7.4 \text{ m}^3$ (18 m³ implementado)

Radiación Bacterial Ultravioleta: 253.7 nm metros a 68 watts

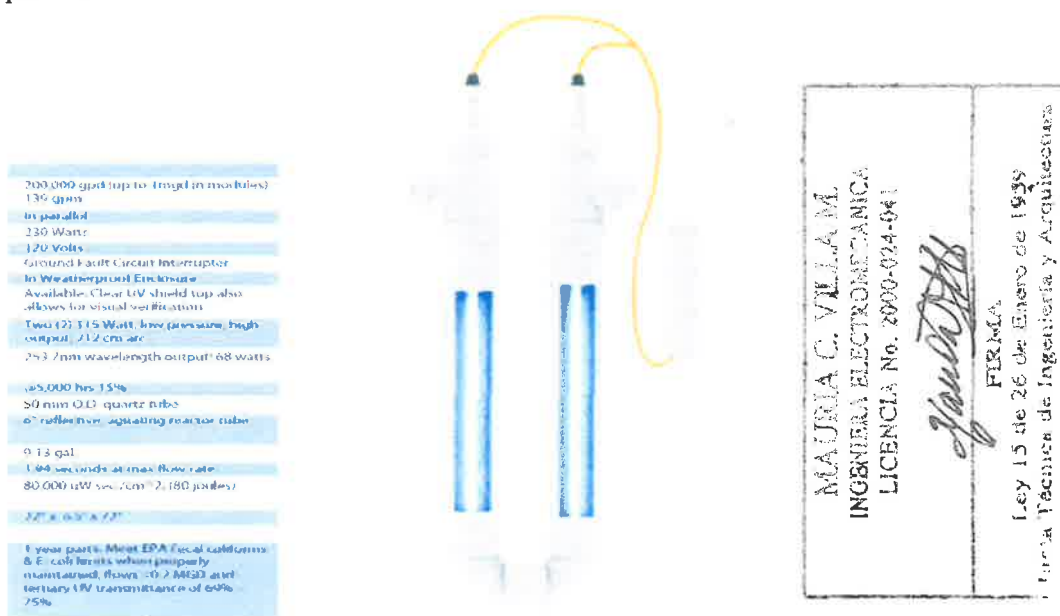
Residencia en el desinfectante (volUV=9.13 Gal) de >25.3 segundos (requerida 3.91 secs)

Desinfectantes Requeridos por Volumen: 1

Desinfectantes requeridos por Trenes: 1

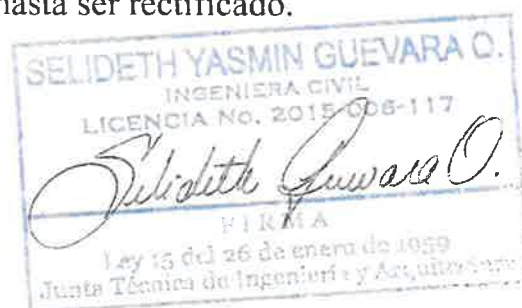
Escogemos el valor Mayor entre Volumen y Trenes

Desinfectante UV tipo 230 = 1

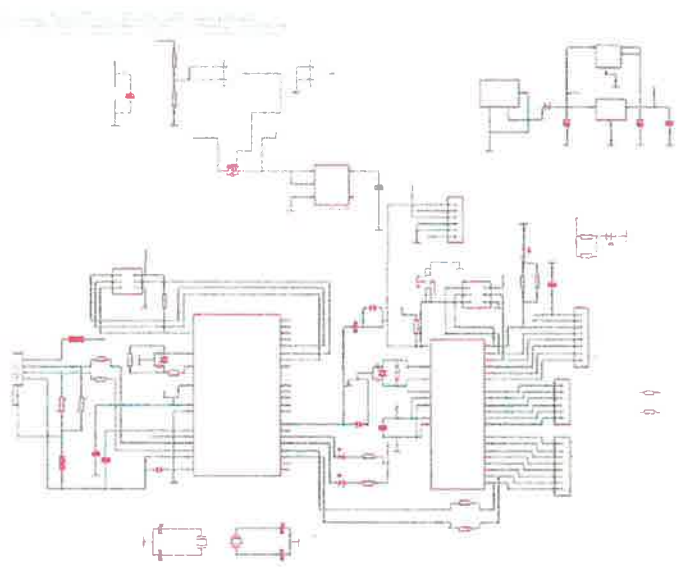


SISTEMA DE ALERTAS SMS

Las plantas BIOSTAR cuentan con un innovador sistema de mensajería de texto que evalúa literalmente 10 veces por segundo el estado de la planta. De presentar la misma problemas en alguno de los blowers, bombas, bombillos del ultravioleta o alertas por altura en la boya de entrada o salida un mensaje de texto especificando la planta, y el error es enviado a la línea dedicada de BIOSTAR, al ingeniero Biostar a cargo del proyecto y al Encargado de la promotora, de tal forma que este error pueda ser subsanado. El mensaje es retransmitido cada 12 horas hasta ser rectificado.



134
138



MAURIA C. VILLA M.
INGENIERA ELECTROMECANICA
LICENCIA No. 2000-024-041
[Signature]
FIRMA
Ley 15 de 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Biostar
Panama

SELIDETH YASMIN GUEVARA O.
INGENIERA CIVIL
LICENCIA No. 2013-008-117
[Signature]
FIRMA
Ley 15 del 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

MAURIA C. VILLA M.
INGENIERA ELECTROMECANICA
LICENCIA No. 2000-024-041

Firma

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



SELIDETH YASMIN GUEVARA
INGENIERA CIVIL
LICENCIA No. 2015-006-117

Firma

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

CUADRO COMPARATIVO SISTEMA BIOSTAR Vs SISTEMAS TRADICIONALES

En los últimos años hemos sido todos testigos de un cambio tangible en la importancia que se le ha dado a la conservación del ambiente. Normas y estudios nos recuerdan de forma cada vez más firme la obligación que tenemos todos de mitigar nuestra influencia sobre nuestro entorno. Adicionalmente se da mayor valor a los recursos como el agua, el aire y los suelos.

La tecnología en general ha tenido un gran avance paralelo en los últimos años. Se han revaluado procesos, se han diseñado piezas, materiales y sistemas electrónicos que hace tan solo quince años hubieran sido ciencia ficción. Esto ha permitido que cumplir con las más altas normativas no solo sea factible sino en muchos casos más económico que las opciones que anteriormente se aplicaban. El Sistema Biostar se apoya en los desarrollos de los últimos años para tratar de una forma eficiente y moderna las aguas residuales. Desde su diseño modular, fácilmente ampliable, pasando por su sistema de desinfección ultravioleta, y llegando a su utilización de material MBBR de última generación, logramos un proceso no solo eficiente sino rápido y preciso. Combinando estas fortalezas con un sistema de alarma y maquinaria de excelente calidad logramos un proceso que actualmente está en la frontera tecnológica del mercado. A un precio competitivo, y a largo plazo más económico, que los sistemas tradicionales

Detalle	Sistema Biostar	Sistema Tradicional
Tiempo de Instalación	1 a 2 semana	120 días
Sistema de Alarmas	Mensajera texto SMS a la central, promotor y encargado de mantenimiento identificando la planta, y el fallo	Lucecita Roja en el tablero
Desinfección del Efluente	Desinfección por luz ultravioleta, no toxica, conectada a la acometida de luz. Costo de funcionamiento de centavos por día. En caso que la bombilla se funda el sistema de SMS se activa enviando un mensaje de fallo. Somos representantes locales para la marca	Adición manual de pastillas de cloro de forma semanal con un alto costo y requiriendo compras constantes
Detección de Nivel	Boyas miden las alturas del agua en el tanque séptico y en el clarificador. Un cambio de nivel puede indicar tuberías tapadas o problemas de proceso, inmediatamente el sistema de SMS se activa enviando un mensaje de fallo.	Inexistente
Bombeo de Aire	Compresores re-circulantes externos Italianos, conectados al sistema de SMS se activa enviando un mensaje de fallo. Al ser externos no se inundan y al tener no se tapan. Sistema americano de diafragmas generan una burbuja mucho más chica que los tradicionales. Somos representantes locales para ambas marcas.	Recirculadores chinos tipo Jet. Alto mantenimiento al ser sumergidos y sin agencia local. Susceptibles a daños por inundación o lluvias fuertes
Material Biológico Aeróbico (reducción DBO5)	MBBR de ultra-alto volumen (500m2/m3) ideal para optimizar el desarrollo bacterial y la eficiencia de la digestión. Adicionado de acuerdo a las tablas de cálculo. Somos	Inexistente

Complejo Industrial 24 de Diciembre, Galera 27, Ciudad de Panamá, República de Panamá.

alberto.arango@biostar.com.pa

Tel.: (507) 233-7517

FIRMA Ley 15 del 26 de Enero de 1959 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura		
representantes locales para la marca		
Material Biológico Aeróbico (Nitrificación)	MBBR de ultra-alto volumen (500m2/m3) ideal para optimizar el desarrollo bacterial y la eficiencia de la digestión. Adicionado de acuerdo a las tablas de cálculo. Somos representantes locales para la marca	Inexistente
Material Biológico Anóxico (desnitrificación)	MBBR de ultra-alto volumen (500m2/m3) ideal para optimizar el desarrollo bacterial y la eficiencia de la digestión. Adicionado de acuerdo a las tablas de cálculo para prevenir inconvenientes de tipo "Niño azul" (Blue baby síndrome) Somos representantes locales para la marca	Inexistente
Sistema de Tanques	Tanques rotomoldeados industrialmente en nuestra planta en la Republica de Panamá Complejo sistema de control de calidad. Rápida y fácil instalación. Al ser modular cualquier problema en un tanque se resuelve fácilmente reemplazándolo por otro.	Piscina de concreto armado con formaleas de forma artesanal. Altos requerimientos técnicos y civiles. Compleja evaluación de fallas o grietas. De haber un error de cálculo estructural la perdida es total
Responsabilidad	Responsabilidad Completa por parte de Biostar. Diseñamos, surtimos, transportamos, instalamos y damos mantenimiento. Somos distribuidores de todas las líneas que manejamos y utilizamos.	Responsabilidad Fraccionada entre el diseñador, el vendedor de equipos, el instalador, y el encargado de mantenimiento. En el momento de un inconveniente no hay un responsable claro
Equipos y garantía	Empresa local parte de un grupo de empresas que conjuntamente tienen más de 40 años en el país. Inventarios completos de refacciones. Tiempos de entrega inmediatos en la mayoría de los casos.	Proveedores chinos y garantías de empresas en otros países. Refacciones inexistentes o con tiempos de entrega de varias semanas.
Innovación	Empresa en constante reevaluación de a nuevos sistemas de control, SMS, digestión de lodos, mejores eficiencias y bajos costos. Diseño y utilización de productos de punta. Utilización de tecnologías como al desinfección UV y el roto moldeo	Planta tipo piscina con diseños idénticos a las que se hacían hace 30 años.

Muchos proveedores le harán pensar que todas las plantas son iguales, esto simplemente no es verdad.

137
141

1 / 21

MEMORIA DE CALCULOS SANITARIOS

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

URBANIZACIÓN VILLA DE LAS PRADERAS / PARQUE DE LAS VILLAS

CORREGIMIENTO JUAN DEMOSTENES AROSEMENA PANAMA OESTE



138
142

2/21

Memoria de Calculo PTAR Villa de La Pradera - Urb Pradera



LUIS GABRIEL MUÑOZ SAMUDIO
INGENIERO SANITARIO
Lic. N° 88-019-001
Luis G. Muñoz S.
FIRMA
LEY 13 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

139
143

Viviendas	980	Unidad
Pob.	4,900	Hab
q	80	gppd
Q _r	392,000	gpd
Q _{ri}	1,200	m ³ /d
	317,040	

El compromiso de Promotor es una PTAR con capacidad de 1200 m³/s o 980 Viviendas
En este caso considerando los parámetros de diseño del IDAAN de:

Pob.	5	hab por vivienda
q	80	gppd

Tendríamos que establecer que la capacidad de caudal sería de:

Q Promedio	317,000	gpd
Q Máx.	352,000	gpd
Q Mín.	217,000	gpd

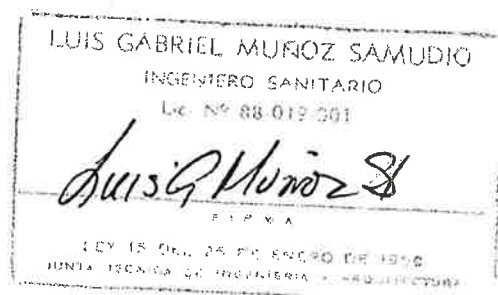
La PTAR para Villas de La Pradera y Urb Praderas consiste de dos módulos con las siguientes dimensiones

Módulos de Aeración	2	Unidades
ancho	8.00	m
largo	19.20	m
Profundidad	4.20	m
Area Superficial	153.60	m ²
Volumen	645.12	m ³
Volumen Total	1,290.24	m ³

Sedimentador Circular

Ø	11.10	m
Profundidad		
Area Superficial	96.77	m ²
Volumen		

Digestor Aeróbico



140
144

ancho	2.75	m
largo	5.00	m
Profundidad	2.50	m
Area Superficial	13.75	m ²
Volumen	34.38	m ³

Desinfección

ancho	3.00	m
largo	4.00	m
Profundidad	2.40	m
Area Superficial	12.00	m ²
Volumen	28.80	m ³

Lecho de Secado

ancho	10.25	m
largo	16.30	m
Profundidad	0.45	m
Area Superficial	167.08	m ²
Volumen	75.18	m ³

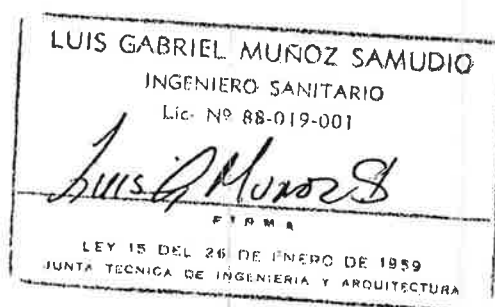
Para Efectos de Cálculos se emplearon los siguientes valores como parámetros de entrada ya que no se cuenta con la memoria original de diseño de la PTAR

Estos valores son establecidos como parámetros recomendados para aguas residuales por Metcalf & Eddy en sus estudios y tratados sobre caracterización de aguas residuales a nivel mundial

Influent Wastewater

User Input Data

Descripción	Valor	Unidades
Caudal Promedio	0.317	MGD(U)
Caudal Mínimo	0.275	MGD(U)
Caudal Máximo	0.352	MGD(U)
Sólidos Suspendidos	150	mg /L
% Sólidos Volátiles	75	%
BOD	180	mg /L
Soluble BOD	80	mg /L
COD	325	mg /L



141
145

5 / 21

Soluble COD	220	mg /L
TKN	40	mg N/L
Soluble TKN	28	mg N/L
Amonio	25	mg N/L
Fósforo Total	5	mg P/L
pH	7.6	
Cationes	160	mg /L
Aniones	160	mg /L
Sólidos Sedimentables	10	mL /L
Aceites y Grasas	100	mg /L
Nitrite	0	mg N/L
Nitrate	0	mg N/L
Non-Degradable Fraction of VSS	40	%
Verano Prom.	29	deg C
Invierno Prom.	28	deg C

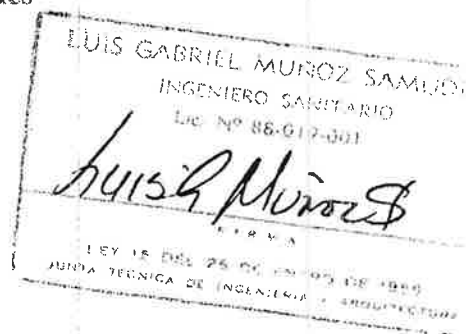
La modalidad empleada por el diseñador de la PTAR para este proyecto es un sistema de Lodos Activados modificado para manejarse como Aeración Extendida por lo hemos establecido el mismo modelo en nuestros cálculos .

Aeración Extendida - Activados Lodos

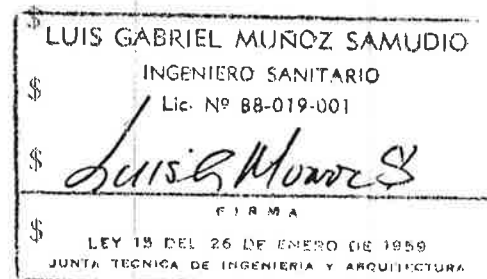
User Input Data

Extended Aeration Activated Lodos

Descripción	Valor	Unidades
Aeration Type	Diffused Aeration	
Design Basis	Specify Design	
Design SRT	SRT	
Safety Factor for Calculated SRT	25	d
Maximum Heterotrophic Specific Growth Rate	1.5	
	6	1/d



Heterotrophic Decay Rate	0.24	1/d
Maximum Autotrophic Specific Growth Rate	0.5	1/d
Autotrophic Decay Rate	0.04	1/d
Biomass Yield	0.5	
Sólidos Suspendidos	3000	mg /L
Bubble Size	Fine Bubble	
Alpha Factor for Oxygen Transfer in Wastewater	0.5	
Beta Factor for Oxygen Saturation in Wastewater	0.95	
Coarse Bubble Minimum Air Flow	0.33	L/s/m ³
Fine Bubble Minimum Air Flow	0.61	L/s/m ²
Standard Oxygen Transfer Efficiency	20	%
Override Design	TRUE	
Total Volume	1250	m ³
Tank Width	8	m
Tank Depth	4.2	m
Pipe Gallery Width	6.1351	m
Excavation Depth	1.3	m
Number of Tanks	2	
Number of Batteries	1	
Required Air Flow - Diffused Aeration	11.239	N m ³ /min/1000 m ³
Required Horsepower - Mechanical Aeration	0	kW
Override Database Costs	FALSE	
Slow Speed 20 hp Aerator	23800	\$
Standard 2 scfm Fine Bubble Diffuser	60.1	
Standard 12 scfm Coarse Bubble Diffuser	36.3	
Standard 550 scfm Swing Arm Diffuser	16600	
Standard 3000 gpm Pump and Driver Unit	21200	



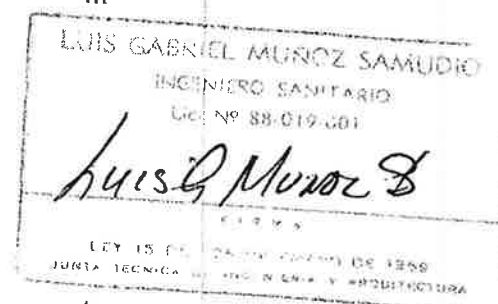
143
147

7/21

Mechanical Aerator	20	años
Fine Bubble Diffuser	10	años
Coarse Bubble Diffuser	20	años

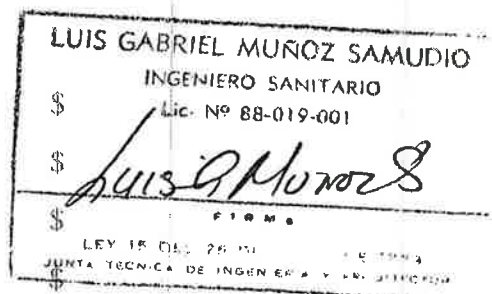
Design Output Data

Descripción	Valor	Unidades
Extended Aeration Activated Lodos Design Information		
Carbon & Nitrification Design		
Design SRT for design at Temp. Invierno	25	d
Design SS	3350	mg /L
Calculated VSS	2000	mg /L
Calculated VSS:TSS ratio	0.597	mg VSS/mg SS
Total volume of reactors	1250	m ³
Length of parallel train	18.6	m
Width of parallel train	8	m
Sidewater depth	4.2	m
Number of batteries	1	
Number of parallel trains per battery	2	
Number of cells within one train	1	
Total number of dividing walls between zones	0	
Hydraulic retention time	24.7	hr
F/M ratio	0.0889	lb. BOD/lb. MLSS/d
Volumetric BOD loading	0.178	kg BOD/m ³ /d
Observed yield (VSS basis)	0.433	g VSS/g BOD
Observed yield (TSS basis)	0.726	g TSS/g BOD
Amount of alkalinity required	207	gCaCO ₃ /m ³



144
148

Amount of Lodos generated	168	kg/d
Lodos recycle rate	612	m3/d
Nitrogen requirement for biomass growth	8.25	mg /L
Fósforo requirement for biomass growth	1.65	mg /L
Oxygen requirement to meet average demand	480	kg/d
Air flow required to meet average demand	843	N m3/hr
Design air flow	11.2	N m ³ /min/1000 m ³
Quantities	1.57	
Operation labor required		pers-hrs/yr
Maintenance labor required	734	pers-hrs/yr
Electrical energy required	346	kWh/yr
Volume of earthwork required	128000	pie3
Volume of slab concrete required	38600	pie3
Volume of wall concrete required	8310	pie3
Handrail length	7400	pie
Number of diffusers per train	189	
Fine bubble diffuser floor coverage	125	%
Number of swing arm headers per train	3.45	
Costs	3	
Construction and equipment cost		
Earthwork Cost	517000	
Wall Concrete Cost	11400	
Slab Concrete Cost	178000	
Handrail Cost	108000	
Installed Aerator Equipment Cost	14200	
Air Piping Cost	136000	
Misc Costs	18400	



145
149

9/21

Operational labor cost	51200	\$/yr
Maintenance labor cost	37800	\$/yr
Material and supply cost	12800	\$/yr
Chemical cost	24800	\$/yr
Energy cost	0	\$/yr
Amortization cost	12800	\$/yr

Notes

Minimum winter SRT not calculated, design SRT specified by user

The fine bubble diffuser floor coverage is less than 4.5%, consider changing the tank dimensions (using design override) to increase the diffuser density.

Lodos Recycle Pumping

Design Information

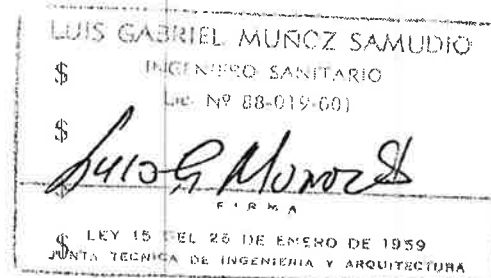
Average daily pumping rate	0.162	MGD(US)
Total pumping capacity	0.323	MGD(US)
Design capacity per pump	112	gpm (US)
Number of pumps	3	
Number of batteries	1	
Firm pumping capacity	0.162	MGD(US)

Quantities

Operation labor required	348	pers-hrs/yr
Maintenance labor required	275	pers-hrs/yr
Electrical energy required	5440	kWh/yr
Volume of earthwork required	1650	pie3
Area of pump building	206	pie2

Costs

Construction and equipment cost	62500	\$
Earthwork Cost	489	\$
Pump Building Cost	22700	\$
Installed Pump Cost	29800	\$
Misc Costs	9540	\$

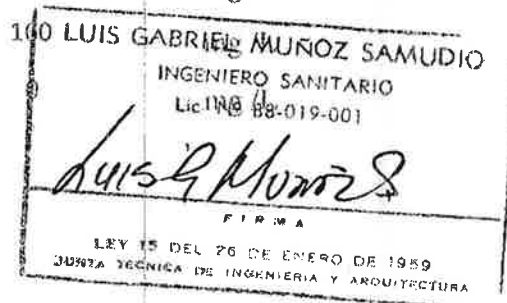


Operational labor cost	17900	\$/yr
Maintenance labor cost	10200	\$/yr
Material and supply cost	438	\$/yr
Chemical cost	0.162	\$/yr
Energy cost	361	\$/yr
Amortization cost	5340	\$/yr

La calidad del agua tratada saliendo de los Reactores de Aeración son los siguientes:

Water Quality Data

Parameter	Influente	Efluente	Unidades
Caudal Máximo	0.355	0.355	MGD(US)
Caudal Mínimo	0.278	0.278	MGD(US)
Caudal Promedio	0.32	0.32	MGD(US)
Sólidos Suspendidos	3350	184	mg /L
% Sólidos Volátiles	69.6	59.7	%
BOD	183	94.9	mg /L
Soluble BOD	79.3	0.731	mg /L
COD	3000	349	mg /L
Soluble COD	720	1.1	mg /L
TKN	41.4	12.4	mg N/L
Soluble TKN	27.9	4.2	mg N/L
Amonio	24.7	0.0477	mg N/L
Nitrite	0	0	mg N/L
Nitrate	31.8	2.8	mg N/L
Total Fósforo	6.18	4.54	mg P/L
pH	7.6	7.6	-
Cationes	160	160	mg /L
Aniones	160		
Sólidos Sedimentables	9.9		



47
151

11/21

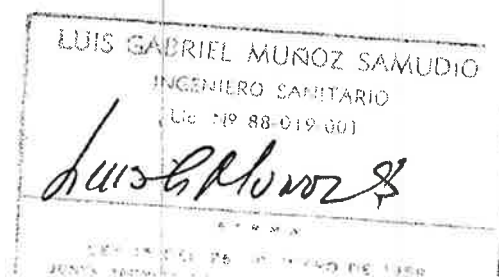
Aceites y Grasas	99	0	mg /L
Temp. Verano	28.9	28.9	deg C
Temp. Invierno	27.9	27.9	deg C

Secondary Clarifier

User Input Data

Secondary Clarifier

Descripción	Valor	Unidades
Design Basis	Caudal Promedio	
Surface Overflow Rate	500	gal(US)/(pie ² ·d)
Maximum Solid Loading Rate	24	lb/(pie ² ·d)
Sidewater Depth	9	pie
Specific Gravity	1.03	
Underflow Concentration	1	%
Weir Overflow Rate - Maximum	15000	gal(US)/(pie·d)
Effluente Sólidos Suspendidos	20	mg /L
Type of Clarifier	Circular	
Override Design	FALSE	
Length-Rectangular Only	0	pie
Width-Rectangular Only	0	pie
Diameter-Circular Only	21	pie
Excavation Depth	4	pie
Number of Tanks per Battery	2	
Number of Batteries	1	
Override Database Costs	FALSE	
Rectangular Clarifier Mechanism-20pie X 120pie	131000	\$
Circular Clarifier Mechanism-90 pie Diameter	109000	\$
Standard 3000 gpm Pump and Driver Unit	21200	\$
Mechanical	20	años
Structural	40	años
Pump	25	años



448
152

12 / 21

Design Output Data

Descripción	Valor	Unidades
Secondary Clarification		
Design Information		
Surface area	641	pie2
Surface area per circular clarifier	320	pie2
Diameter of each circular clarifier	21	pie
Number of clarifiers per battery	2	
Number of batteries	1	
Solids loading rate	21	lb/(pie2·d)
Hydraulic retention time	3.23	hr
Designed surface overflow rate	500	gal(US)/(pie2·d)
Weir length	23.7	pie
Volume of wasted Lodos	4300	gpd(US)
Quantities		
Operation labor required	350	pers-hrs/yr
Maintenance labor required	200	pers-hrs/yr
Electrical energy required	7500	kWh/yr
Volume of earthwork required	10200	pie3
Slab thickness	10.2	plg
Volume of slab concrete required	872	pie3
Wall thickness	11.5	plg
Volume of wall concrete required	1550	pie3
Costs		
Construction and equipment cost	153000	\$
Earthwork Cost	3030	\$
Wall Concrete Cost	37200	\$
Slab Concrete Cost	11300	\$
Installed Equipment Cost	77900	\$
Misc Costs	23300	\$
Operational labor cost	18000	\$/yr
Maintenance labor cost	7500	\$/yr
Material and supply cost	1530	\$/yr

LUIS GABRIEL MUÑOZ SAMUDIO	
INGENIERO SANITARIO	
Lic. Nº 88-019-001	
\$/yr	
\$/yr	
\$/yr	
FIRMA	
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959	
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA	

149
153

13 / 21

Chemical cost	0	\$/yr
Energy cost	750	\$/yr
Amortization cost	14500	\$/yr
Waste Lodos Pumping		
Design Information		
Average daily pumping rate	0.00643	MGD(US)
Total pumping capacity	0.00643	MGD(US)
Design capacity per pump	2.23	gpm(US)
Number of pumps	3	
Number of batteries	1	
Firm pumping capacity	0.00643	MGD(US)
Quantities		
Operation labor required	230	pers-hrs/yr
Maintenance labor required	171	pers-hrs/yr
Electrical energy required	218	kWh/yr
Volume of earthwork required	1600	pie3
Area of pump building	200	pie2
Costs		
Construction and equipment cost	32800	\$
Earthwork Cost	474	\$
Pump Building Cost	22000	\$
Installed Pump Cost	5310	\$
Misc Costs	5000	\$
Operational labor cost	11800	\$/yr
Maintenance labor cost	6400	\$/yr
Chemical cost	0	\$/yr
Energy cost	22	\$/yr
Amortization cost	3100	\$/yr

LUIS GABRIEL MUÑOZ SAMUDIO
INGENIERO SANITARIO
Lic. N° 88-019-001
Luis G. Muñoz
FIRMA
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1989
JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

Water Quality Data

Parameter	Influente	Efluente	Lodos	Unidades
Caudal Máximo	0.355	0.351	0.0043	MGD(US)
Caudal Mínimo	0.278	0.274	0.0043	MGD(US)
Caudal Promedio	0.32	0.316	0.0043	MGD(US)
Sólidos Suspendidos	3350	20	10000	mg /L
% Sólidos Volátiles	59.7	59.7	59.7	%

150
154

14 / 21

BOD	94.9	1.57	422	mg /L
Soluble BOD	0.731	0.731	0.731	mg /L
COD	3000	19	8950	mg /L
Soluble COD	1.1	1.1	1.1	mg /L
TKN	12.4	5.39	601	mg N/L
Soluble TKN	4.2	4.2	4.2	mg N/L
Amonio	0.0477	0.0477	0.0477	mg N/L
Nitrite	0	0	0	mg N/L
Nitrate	31.8	31.8	31.8	mg N/L
Total Fósforo	4.54	0.239	119	mg P/L
pH	7.6	7.6	7.6	
Cationes	160	160	160	mg /L
Aniones	160	160	160	mg /L
Sólidos Sedimentables	0	0	0	mg /L
Aceites y Grasas	0	0	0	mg /L
Temp. Verano	28.9	28.9	28.9	deg C
Temp. Invierno	27.9	27.9	27.9	deg C

Chlorination

User Input Data

Chlorination

Descripción

Contact Time At Peak Flow

Chlorine Dose

Influent Coliform Count

Override Design

Volume of Tank

Override Database Costs

1 Ton of Chlorine

Valor

Unidades

30

min

10

mg /L

1000000

/100mL

0

FALSE

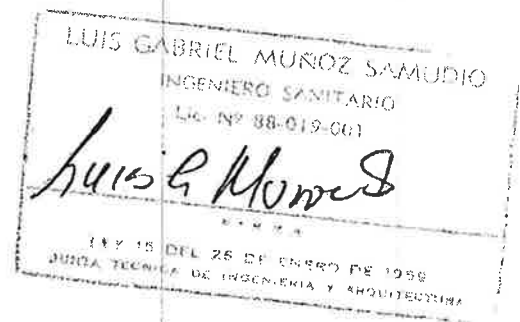
7312.9

gal(US)

FALSE

1300

\$



Standard 2000 lb/d Chlorinator	41500	\$
Chlorinator	15	años
Structural	40	años

Design Output Data

Descripción	Valor	Unidades
Chlorination		
Design Information		
Volume of tank	7310	gal(US)
Average chlorine required	26.4	lb/d
Peak chlorine required	29.3	lb/d
Influyente coliform count	1000000	/100ml
	0	
Efluente coliform count	29.2	/100ml
Quantities		
Operational labor required	230	pers-hrs/yr
Maintenance labor required	44.2	pers-hrs/yr
Electrical energy required	118000	kWh/yr
Volume of earthwork required	418	pie3
Volume of slab concrete required	98	pie3
Volume of wall concrete required	1910	pie3
Number of chlorinms and evaporators	1	
Chlorination building area	220	pie2
Number of chlorine cylinders	6	
Area of chlorine storage building	96	pie2
Costs		
Construction and equipment cost	319000	\$
Earthwork Cost	124	\$
Wall Concrete Cost	45900	\$
Slab Concrete Cost	1270	\$
Installed Equipment Cost	234000	\$
Building Cost	24200	\$
Storage Building Cost	5280	\$
Misc Costs	8510	\$
Operational labor cost	11900	\$/yr
Maintenance labor cost	1640	\$/yr
Material and supply cost	15400	\$/yr
Chemical cost	6250	\$/yr

LUIS GABRIEL MUÑOZ SAMUDIO
INGENIERO SANITARIO
Lic. N° 88-019-001
Luis G. Muñoz
FIRMA
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TÉCNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

152
156

Energy cost	11800	\$/yr
Amortization cost	34600	\$/yr

La calidad del agua tratada en la planta saliendo de la cámara de desinfección tendría las siguientes características

Water Quality Data

Parameter	Influente	Effluente	Unidades
Caudal Máximo	0.351	0.351	MGD(US)
Caudal Mínimo	0.274	0.274	MGD(US)
Caudal Promedio	0.316	0.316	MGD(US)
Sólidos Suspendidos	20	20	mg /L
% Sólidos Volátiles	59.7	59.7	%
BOD	1.57	1.57	mg /L
Soluble BOD	0.731	0.731	mg /L
COD	19	19	mg /L
Soluble COD	1.1	1.1	mg /L
TKN	5.39	5.39	mg N/L
Soluble TKN	4.2	4.2	mg N/L
Amonio	0.0477	0.0477	mg N/L
Nitrite	0	0	mg N/L
Nitrate	31.8	31.8	mg N/L
Total Fósforo	0.239	0.239	mg P/L
pH	7.6	7.6	-
Cationes	160	160	mg /L
Aniones	160	160	mg /L
Sólidos Sedimentables	0	0	mg /L
Aceites y Grasas	0	0	mg /L
Temp. Verano	28.9	28.9	deg C
Temp. Invierno	27.9	27.9	deg C

La Planta está diseñada para atender 980 viviendas o 1,200 m³/día con lo cual se verifica la capacidad de diseño

LUIS GABRIEL MUÑOZ SAMUDIO

INGENIERO SANITARIO

LIC. Nº 88-019-001

Luis Muñoz

LEY 18 DEL 26 DE FEBRERO DE 1949

JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

153
157

Manejo de la línea de lodos

Aerobic Digestion

User Input Data

Aerobic Digestion

Descripción	Valor	Unidades
Detention Time	18	d
Sólidos Volátiles Destroyed	40	%
Mixed Liquor Solids	12000	mg /L
Digested Lodos Concentration	2.5	%
Temperature	23	deg C
Aeration Type	Diffused Aeration	
Sólidos Suspendidos	3400	mg /L
BOD	500	mg /L
COD	2600	mg /L
TKN	17	mg N/L
Amonio	0	mg /L
Alpha Factor for Oxygen Transfer in Wastewater	0.7	
Beta Factor for Oxygen Saturation in Wastewater	0.95	
Coarse Bubble Minimum Air Flow	0.33	L/s/m ³
Standard Oxygen Transfer Efficiency	6	%
Override Design	FALSE	
Total Volume	293.23	m ³
Tank Width	10	m
Tank Depth	5	m
Pipe Gallery Width	6.0965	m
Excavation Depth	1.3	m
Number of Tanks	2	
Number of Batteries	1	
Required Air Flow - Diffused Aeration	24.465	N m ³ /min/1000 m ³
Required Horsepower - Mechanical Aeration	0	kW
Override Database Costs	FALSE	
Slow Speed 20 hp Aerator	23800	\$
Standard 12 scfm Coarse Bubble Diffuser	36.3	\$
Standard 550 scfm Swing Arm Diffuser	16600	\$
Mechanical Aerator	20	años
Coarse Bubble Diffuser	20	
Swing Arm Diffuser	20	
Structural	40	

LUIS GABRIEL MUÑOZ SAMUDIO
Ingeniero Sanitario
Lic. Nº 88-019-001
Luis G. Muñoz
FIRMA
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TÉCNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

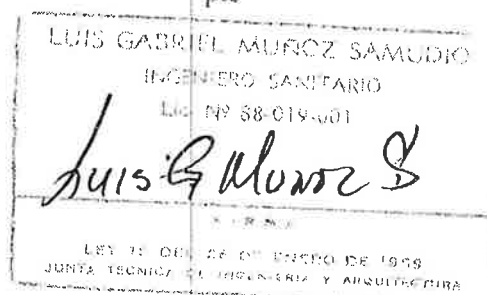
154
158

Los efluentes del sistema de digestión de lodos se reciclan hacia el tanque de aeración en la PTAR

Con esta revisión se responde al informe técnico del MINSA 25-SA-2018 y a la Nota 114/18DSA/RSPO, ambas enviadas por el MINSA P.O.

Design Output Data

Descripción	Valor	Unidades
Aerobic Digestion		
Design Information		
Solids retention time	36	d
Design SS	12000	mg /L
Calculated VSS	5640	mg /L
Calculated VSS:TSS ratio	0.47	mg VSS/mg SS
Total volume of reactors	293	m ³
Length of parallel train	3	m
Width of parallel train	10	m
Sidewater depth	5	m
Number of batteries	1	
Number of parallel trains per battery	2	
Oxygen requirement to meet average demand	77.7	kg/d
Air flow required to meet average demand	430	N m ³ /hr
Design air flow	24.5	N m ³ /min/1000 m ³
Sólidos Volátiles loading	0.0217	lb/(pie ³ ·d)
Solids accumulated	215	lb/d
Digester capacity	7750	lb
Volume of wasted Lodos	35400	gal(US)
Quantities		
Operation labor required	567	pers-hrs/yr
Maintenance labor required	260	pers-hrs/yr
Electrical energy required	66800	kWh/yr
Volume of earthwork required	17100	pie ³
Volume of slab concrete required	3390	pie ³
Volume of wall concrete required	3540	pie ³
Handrail length	99.8	pie
Number of diffusers per train	11	
Number of swing arm headers per train	1	
Costs		



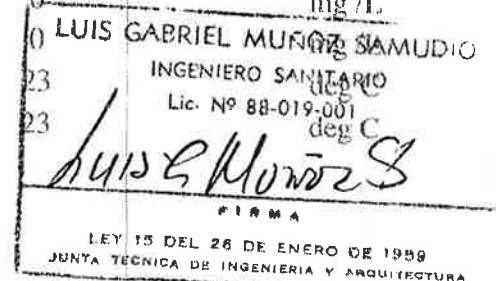
155
159

19/21

Construction and equipment cost	213000	\$
Earthwork Cost	5070	\$
Wall Concrete Cost	85300	\$
Slab Concrete Cost	43900	\$
Handrail Cost	7490	\$
Installed Aerator Equipment Cost	40600	\$
Air Piping Cost	9550	\$
Misc Costs	21100	\$
Operational labor cost	29200	\$/yr
Maintenance labor cost	9660	\$/yr
Material and supply cost	31400	\$/yr
Chemical cost	0	\$/yr
Energy cost	6680	\$/yr
Amortization cost	18700	\$/yr

Water Quality Data

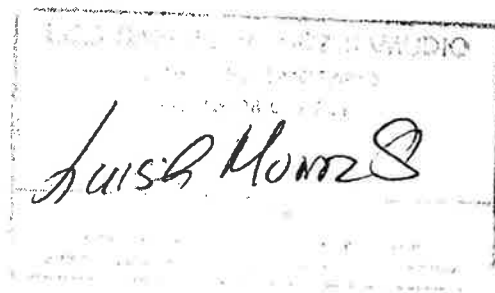
Parameter	Influente	Effluente	Lodos	Unidades
Caudal Máximo	0.0043	0.00332	0.000983	MGD(US)
Caudal Mínimo	0.0043	0.00332	0.000983	MGD(US)
Caudal Promedio	0.0043	0.00332	0.000983	MGD(US)
Sólidos Suspendidos	10000	3400	25000	mg /L
% Sólidos Volátiles	59.7	47	47	%
BOD	500	422	3610	mg /L
Soluble BOD	0.731	10	10	mg /L
COD	8950	2600	17800	mg /L
Soluble COD	202	1.1	202	mg /L
TKN	601	177	1190	mg N/L
Soluble TKN	17	4.2	17	mg N/L
Amonio	0.0477	0	0	mg N/L
Nitrite	0	0	0	mg N/L
Nitrate	270	31.8	270	mg N/L
Total Fósforo	119	119	119	mg P/L
pH	7.6	7.6	7.6	-
Cationes	160	160	160	mg /L
Aniones	160	160	160	mg /L
Sólidos Sedimentables	0	0	0	mg /L
Aceites y Grasas	0	0	0	mg /L
Temp. Verano	28.9	23	23	deg C
Temp. Invierno	27.9	23	23	deg C



156
160

Bed holding time	21.9	d
Quantities		
Total drying bed surface area	2500	pie ²
Number beds	3	
Surface area of each individual bed	833	pie ²
Length of each bed	24.8	pie
Volume of earthwork required	11100	pie ³
Volume concrete for dividing wall	1520	pie ³
Volume of R.C. in-place for truck tracks	112	pie ³
Volume of sand	1880	pie ³
Volume of gravel	2500	pie ³
Clay pipe diameter	4	plg
Total length clay pipe	149	plg
Lodos solids produced	0.102	ton(short)/d
Operational labor required	380	pers-hrs/yr
Maintenance labor required	170	pers-hrs/yr

La Planta depende actualmente de la extracción de lodos luego de su espesamiento por medio de camiones de succión de compañías autorizadas para el proceso de extracción de lodos.



157
161

Drying Beds
User Input Data

Drying Beds

Descripción	Valor	Unidades
Depth Applied	18	plg
Time to Drain	2	d
Drained Solids	20	%
Final Solids	50	%
Evaporation Rate	5	plg/mes
Rainfall	3	plg/mes
Correction for Evaporation	0.75	
Fraction Absorbed	0.57	
Override Design	TRUE	
Total Surface Area Requirement	2500	pie ²
Width of Drying Beds	33.6	pie
Number of Drying Beds	3	
Depth of Gravel	12	plg
Depth of Sand	9	plg
Override Database Costs	FALSE	
1 pie of Perforated PVC Pipe in Place:4-plg Diam.	14.8	\$
1 pie of Perforated PVC Pipe in Place:6-plg Diam.	22	\$
1 pie of Perforated PVC Pipe in Place:8-plg Diam.	30.8	\$
1 cuyd of Sand in Place	55	\$
1 cuyd of Gravel in Place	34.1	\$
Pipe	20	años
Structural	40	años

Design Output Data

Descripción	Valor	Unidades
Lodos Drying Beds		
Design Information		
Total surface area required	2500	pie ²
Initial depth of Lodos	18	plg
Final solids	50	%

LUIS GABRIEL MUÑOZ SAMUDIO
INGENIERO SANITARIO
LIC. Nº 88-019-001
Luis Muñoz S.
FIRMA
LEY Nº DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA



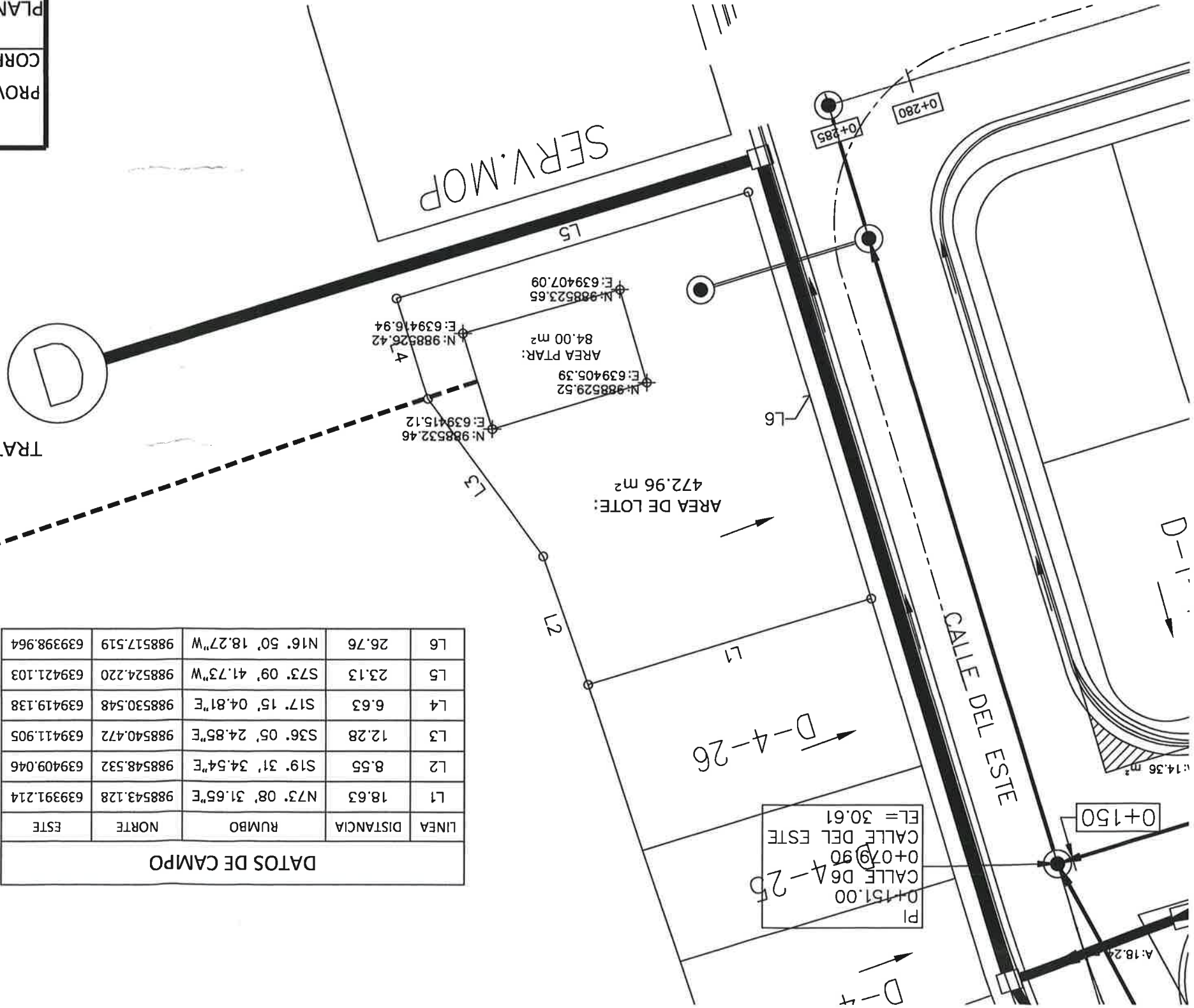
DATOS DE CAMPO				
LÍNEA	DISTANCIA	RUMBO	NORTE	ESTE
L1	18.63	N73° 08' 31.65"E	988543.128	639391.214
L2	8.55	S19° 31' 34.54"E	988548.532	639409.046
L3	12.28	S36° 05' 24.85"E	988540.472	639411.905
L4	6.63	S17° 15' 04.81"E	988530.548	639419.138
L5	23.13	S73° 09' 41.73"W	988524.220	639421.103
L6	26.76	N16° 50' 18.27"W	988517.519	639398.964

NOTA: EL AREA DEL LOTE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES, NO INCLUYE EL AREA PROPIA DE LA PTAR

DESCARGA
N: 988546.41
E: 639463.45
TUBERIA (SALIDA)
N: 988543.54
E: 639457.76

REPUBLICA DE PANAMA
PROVINCIA DE PANAMA
CORREGIMIENTO: JUAN D. AROSEMENA
DISTRITO DE ARRAIJAN
LUGAR: LA PRADERA
PLANO DEMOSTRATIVO DEL LOTE DONDE ESTA BICADA LA PTAR CON SU INFORMACION CATASTRAL Y GEOREFERENCIADO EN EL SISTEMA WGS 84

PROFESIONAL RESPONSABLE:
ERNESTO I. VILLARREAL L.
CED: 6-700-16
IDONEIDAD N° 2001-006-113
FECHA:
NOVIEMBRE 2019.
ESCALA:
S/E



DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MIAMBIENTE

Panamá, 18 de diciembre de 2019.
DEIA-DEEIA-NC-0309-1812-2019

Señor

LUIS ENRIQUE COLL

Representante Legal

DESARROLLO ESPECIALIZADO DE INVERSIÓN, S.A. (DEISA)

E.S.D.

Hoy 10 de Mayo de 2020

Siendo las 9:54 de la Mañana

notifique personalmente a Luis

Alberto González Coll de la presente

documentación DEIA-DEEIA-NC-0309-1812-2019

Notificador

Notificado

Respetado Señor Coll:

Recordar que el Decreto Ejecutivo 248 de 31 de octubre de 2019 “*Que suspende el uso de la plataforma para el Proceso de Evaluación y Fiscalización Ambiental del Sistema Interinstitucional del Ambiente, denominada PREFASIA, y dicta otras disposiciones*”, establece en su **artículo 4** que “... A la entrada en vigencia del presente Decreto, las solicitudes que hayan ingresado o que estén en proceso de no admisión, tendrán un término no mayor de treinta días calendarios para cumplir con la formalidad prevista en el artículo 2”, el cual señala que “Durante el período que dure la suspensión de la plataforma PREFASIA, las solicitudes para la evaluación de impacto ambiental de los estudios de impacto ambiental y sus modificaciones, [...] deberán ser presentadas en las oficinas del Ministerio de Ambiente a nivel nacional de forma impresa y también en formato digital”. Por lo antes descrito, referente a la modificación del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II denominado: “**PARQUE DE LAS VILLAS**” cuyo promotor es la sociedad **DESARROLLO ESPECIALIZADO DE INVERSIÓN, S.A.**, se le solicita:

- Presentar toda la documentación original ingresada a la Plataforma PREFASIA el cual consta de: solicitud de evaluación, documentos legales (cédula del Representante Legal, certificado de la empresa, registro de propiedad, recibo de pago, certificado de paz y salvo), entre otros.
- Presentar la modificación al Estudio de Impacto Ambiental original y dos copias digitales (2 cd).

Para mayor información contactar al teléfono 500-0838/0851.

Sin otro particular nos suscribimos.

Atentamente,

DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.

Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DDE/KC/amc



Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel. (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

164



Tiel Copia de Original

10/3/2020

9:58am

Uditha Gant

160
R/165

MEMORANDO-DEEIA-0947-1812-2019

PARA: **DIANA LAGUNA**
Directora de Información Ambiental.

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

ASUNTO: Solicitud de ubicación de polígonos.

FECHA: 18 de diciembre de 2019.



En relación a la solicitud de modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, denominado **"PARQUE DE LAS VILLAS"**, promovido por la sociedad **DESARROLLO ESPECIALIZADO DE INVERSIÓN, S.A. (DEISA)**, a desarrollarse en el corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste, solicitamos levantar el polígono a modificar.

Adjuntamos coordenadas en digital.

Nº de expediente: **IIF-111-13**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente,

DDE/KC/amc



Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

MEMORANDO – DIAM-1224-2019

Para: Domiluis Domínguez E
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

De: Diana Laguna
Directora

Asunto: Ubicación de Proyectos

Fecha: Panamá, 26 de diciembre de 2019



En respuesta a memorando DEEIA-0947-1812-2019, donde solicita la ubicación de polígonos, en relación a la modificación del proyecto "PARQUE DE LAS VILLAS", le informamos lo siguiente:

Con los datos proporcionados se generan tres polígonos; los mismos se encuentran fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

Etapas	Superficie
Etapas A	8 ha + 6620.02 m ²
Etapas B	6 ha + 5233.32 m ²
Etapas D	9 ha + 3514.13 m ²

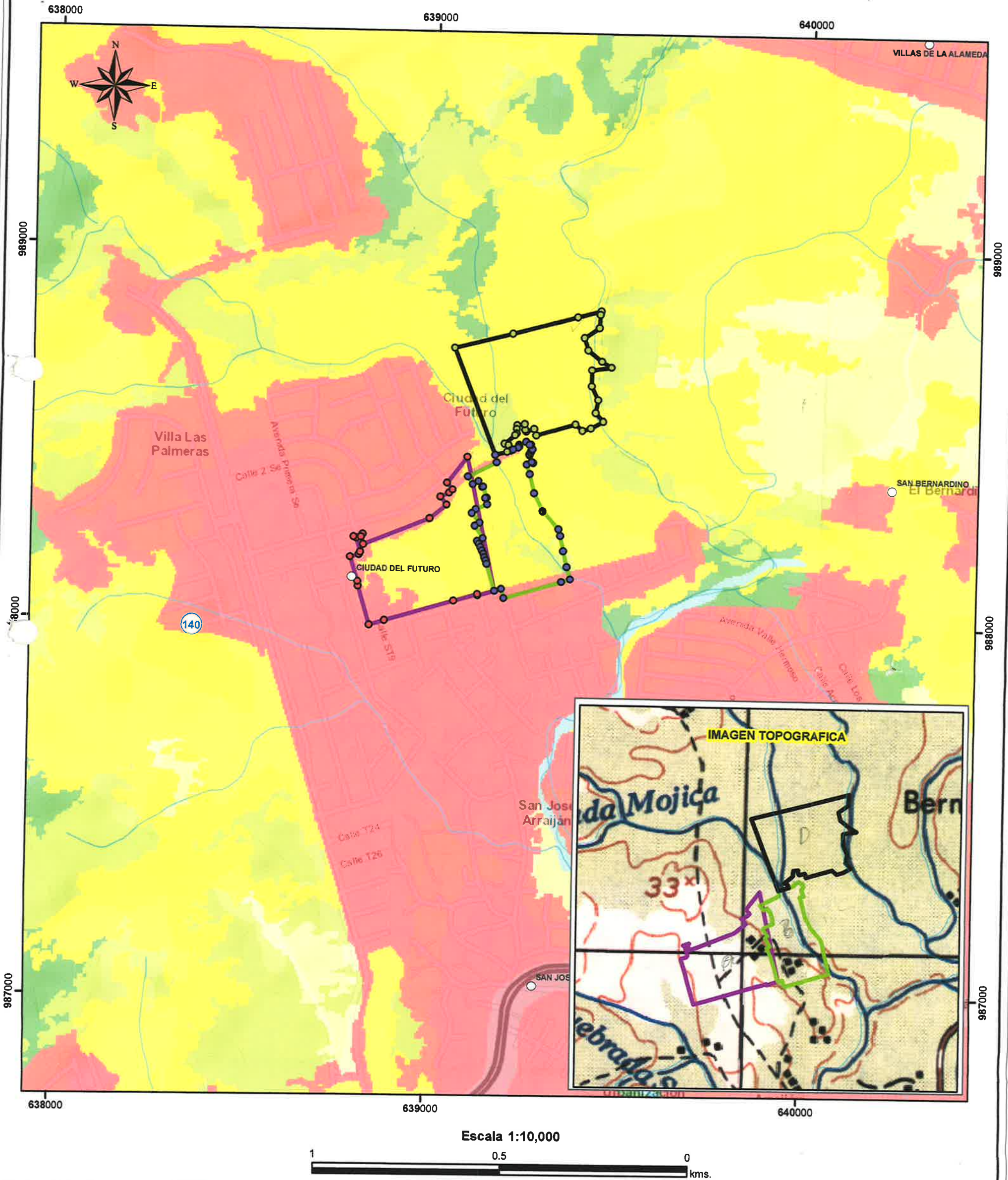
De acuerdo al mapa de Cobertura Boscosa y Uso de la Tierra 2012, el proyecto se ubica dentro de las categorías de Rastrojo y vegetación arbustiva, Pasto y Área poblada.

Adj.: mapa.

DL/aodgc/xs/pb

CC: Departamento de Geomática.

162
167



LEYENDA

- Lugares Poblados
- ~ Drenajes
- Polígono
- Etapa A
- Etapa B
- Etapa D

(No se encuentra dentro del SINAP)

Nota
Existe un traslape entre la etapa A y etapa B, de 1766 m².
La quebrada Mojica atraviesa la etapa B;
La quebrada sin nombre y quebrada Ahoga Yegua pasan por la etapa D

- Cobertura y Uso de la Tierra 2012
- Rastrojo y vegetación arbustiva
 - Pasto
 - Área poblada

Datos de los polígonos		Cobertura y uso de la tierra 2012	
Descripción	Superficie	Clase	Porcentaje %
Etapa A	8 ha + 6620.02 m²	Área poblada	24.82
		Pasto	75.18
Etapa B	6 ha + 5233.32 m²	Área poblada	8.94
		Pasto	79.3
		Rastrojo y vegetación arbustiva	11.76
Etapa D	9 ha + 3514.13 m²	Área poblada	0.05
		Pasto	88.2
		Rastrojo y vegetación arbustiva	11.75

Sistema de Referencia Espacial:
Sistema Geodésico Mundial de 1984
Proyección Universal Transversal de Mercator
Zona 17 Norte

Ministerio de Ambiente
Dirección de Información Ambiental
Departamento de Geomática

Fuente:
- Instituto Nacional de Estadística y Censo
- Ministerio de Ambiente

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental

Panamá, 07 de enero de 2020.
DEIA-DEEIA-AC-0003-0701-2020

Señor
LUIS ENRIQUE COLL
Representante Legal
DESARROLLO ESPECIALIZADO DE INVERSIÓN, S.A. (DEISA)
E. S. D.

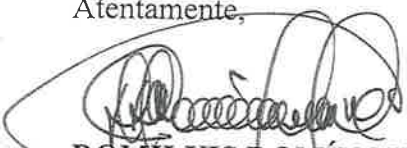
Señor Coll:

De acuerdo a lo establecido en el artículo 20 – F de Decreto Ejecutivo 36 del 3 de junio de 2019, le solicitamos la segunda información aclaratoria a la modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, titulado “**PARQUE DE LAS VILLAS**”, a desarrollarse en el corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste.

1. Presentar las coordenadas con su DATUM geodésico, del polígono de la Finca No. 418736, correspondiente a una superficie de 2, 964.95 m², producto de la segregación de la Finca No. 418735 (Etapa A); y las coordenadas del polígono a excluir de la Finca No. 418738, propiedad del señor Xianbin Zhu. Las mismas deben ser presentadas en formato físico y en digital (cuadro Excel).
2. En cuanto al resto libre de la Finca Madre, se presentan dos puntos del área; por lo que se deberán presentar las coordenadas con su respectivo Datum, que formen un polígono.

Además, queremos informarle que transcurridos quince (15) días hábiles del recibo de la nota, sin que haya cumplido con lo solicitado, se tomara la decisión correspondiente, según lo establecido en el artículo 9 del Decreto Ejecutivo N° 155 de 05 de agosto de 2011.

Atentamente,


DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de
Impacto Ambiental.

DDE/AC/Amc

11 febrero
MI AMBIENTE
Hoy 21 de enero de 2020.
Siendo las 3:35 de la tarde.
Notifique personalmente a la Jefe de
documentación de la presente
Nota de Clarificación
Notificado a A. Camp
8-202-1042

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

PODER ESPECIAL

21/ENE/2020 3:30PM
MI AMBIENTE



169

Por éste medio, yo **LUIS ENRIQUE COLL MAZZEI**, varón, venezolano, mayor de edad, Ingeniero, casado, con Pasaporte N° 116882053, actuando en calidad de Representante Legal de la sociedad Desarrollo Especializado de Inversión, S.A., Inscrita en la de sección de Micropelícula (Mercantil) del Registro Público de Panamá, con Ficha siete cero cuatro ocho siete cero (704870), documento uno uno siete nueve siete nueve siete ocho (1797978), cuyo domicilio fuera en Torre Banesco, calle 47 y calle Aquilino de la Guardia, Urbanización Marbella, Corregimiento de Bella Vista, provincia de Panamá, República de Panamá otorgo **PODER ESPECIAL** a favor de los licenciados Luis A. González Conte, varón, panameño, mayor de edad, casado, vecino de ésta ciudad, abogado en ejercicio, con cédula de identidad personal número 8-207-1047 y Juan José Castillo Pinzón, varón, panameño, mayor de edad, casado, vecino de ésta ciudad, abogado en ejercicio, con cédula de identidad personal número 9-138-679, que asuman la representación de la Sociedad Desarrollo Especializado de Inversión, S.A., ante el Ministerio de Ambiente, y realizar todas las acciones legales, que sean necesarios para los fines del presente poder.

Los licenciados Luis A. González Conte y Juan J. Castillo Pinzón, quedan autorizado para entregar, recibir, transigir, comprometer, sustituir, reconsiderar e interponer cualquier acción o recurso legal, reasumir el presente poder y seguir cualquier acción en todos los trámites e instancias hasta su definitiva terminación.



Esta autenticación no implica responsabilidad alguna de nuestra parte, en cuanto al contenido del documento.

Panamá, del mes de noviembre de 2019; a la fecha de su presentación.

Otorgamos poder:

LUIS ENRIQUE COLL MAZZEI

Pasaporte N°. 116882053

Yo, **ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA**
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá,
con cédula de identidad personal No. 4-201-226.

CERTIFICO:
Que se ha(n) cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la(s) que aparece(n) en la copia de la Cédula o Pasaporte del (las) firmante(s) y a nuestro parecer es (son) similar(es), por consiguiente dicho(s) firma(s) la(s) consideramos que es (son) auténtica(s).

Panamá, **JAN 16 2020**

Testigo *[Signature]* Testigo *[Signature]*

Licenciada **ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA**
Notaria Pública Tercera



Fiel copia de su
original.
firmado
01/01/2020

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Luis Alberto
Gonzalez Conte

NOMBRE USUAL
FECHA DE NACIMIENTO: 21-JUL-1955
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ
SEXO: M
TIPO DE SANGRE
EXPIRACIÓN: 11-NOV-2015 EXPIRA 11-NOV-2025

8-207-1047

Luis A. Gonzalez



10/FEB/2020 1:22PM

MI AMBIENTE
C. de la DEIA

171

AmC.

**ENTREGA DE RESPUESTAS
ACLARATORIA**

**SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL
EsIA, CATEGORÍA II PARA EL PROYECTO
PARQUE DE LAS VILLAS.**

Ingeniero

DOMILUIS DOMÍNGUEZ

Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental

Ministerio de Ambiente

E.

S.

D.

En atención a la Nota DEIA-DEEIA-AC-0003-0701-2020, con fecha de notificación de 21 de enero de 2020; surgida durante el proceso de evaluación de la SOLICITUD DE MODIFICACIÓN del EsIA, Categoría II, para el proyecto "PARQUE DE LAS VILLAS"; en calidad del Representante Legal de la empresa que promueve la solicitud de modificación, remito a su despacho documento, a fin de hacer entrega de las respuestas a las preguntas contenidas en la nota antes dicha.

Panamá, a la fecha de su participación,

LUIS ENRIQUE COLL MAZZEI
Representante Legal

DESARROLLO ESPECIALIZADO DE INVERSIÓN, S.A. (DEISA).

RESPUESTAS A LOS DOS (2) PUNTOS, CONTENIDOS EN LA NOTA DE AMPLIACIÓN DEIA-DEEIA-AC-0003-0701-2020, SURGIDA DURANTE LA EVALUACIÓN Y ANÁLISIS, POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, DE LA MODIFICCAIÓN PRESENTADA, AL ESIA CATEGORÍA II, DENOMINADO: PARQUE DE LAS VILLAS.

Observación/solicitud/ interrogante, otros. N° 1

Presentar las coordenadas con su DATUM geodésico, del polígono de la Finca No.418736, correspondiente a una superficie de 2,964.95 m2, producto de la segregación de la Finca No. 418735 (Etapa A); y las coordenadas del polígono a excluir de la Finca No. 418738, propiedad del señor Xianbin Zhu. Las mismas deben ser presentadas en formato físico y en digital (cuadro Excel). Lo escrito es textual, extraído de la nota aclaratoria a la que nos hemos referido.

Respuesta 1.

COORDENADAS UTM, DATUM WGS84, DE LA FINCA 418736, SUPERFICIE 2964.95 M2		
PUNTOS	ESTE	NORTE
1	639045.05	988378.22
2	639087.1	988411.05
3	639169	988452.45
4	639165.78	988476.55
5	639107.71	988446
6	639074.88	988423.60
7	639035.72	988390.98

PROPIEDAD DEL SR. XIANBIN ZHU

COORDENADAS UTM, DATUM WGS84, DE LA FINCA 418738, SUPERFICIE 1293.04 M2 M2; PROPIEDAD DEL SR. XIANBIN ZHU		
PUNTOS	ESTE	NORTE
1	639045.05	988378.22
2	639087.1	988411.05
3	639100.96	988389
4	639062.14	988359.92

Observación/solicitud/ interrogante, otros. N° 2

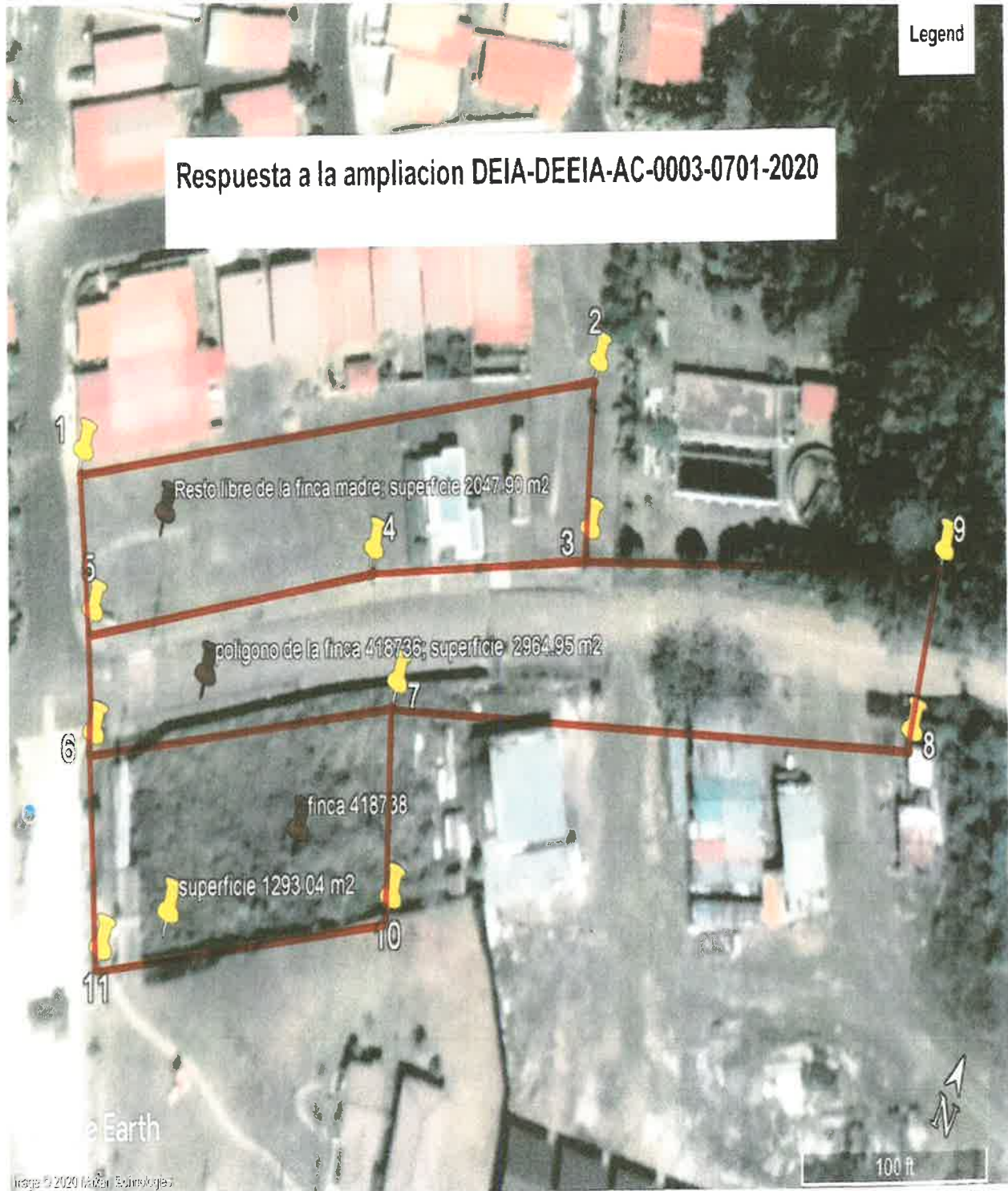
En cuanto al resto libre de la Finca Madre, se presentan dos puntos del área; por lo que se deberán presentar las coordenadas con sus respectivo Datum, que formen el polígono. Lo escrito es textual, extraído de la nota aclaratoria a la que nos hemos referido.

RESPUESTA 2

COORDENADAS UTM, DATUM WGS84, DEL RESTO DE LA FINCA MADRE, SUPERFICIE 2047.90 M2		
PUNTOS	ESTE	NORTE
1	639020.88	988406.91
2	639097.34	988467.58
3	639107.71	988446
4	639074.88	988423.6
5	639035.72	988390.98

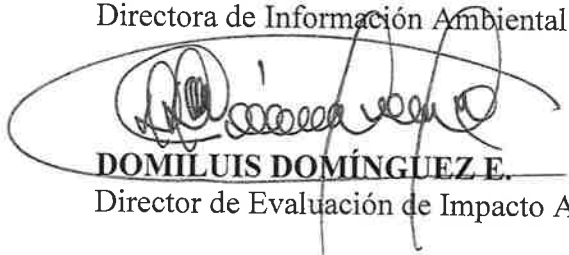
En el siguiente cuadro presentamos todas las coordenadas para los correspondientes polígonos; y además, al documentos se adjunta figura con vista de los tres (3) polígonos a los que hace mención la nota aclaratoria.

TODAS LAS COORDENADAS UTM, DATUM WGS84, DE LOS 3 POLÍGONOS		
PUNTOS	ESTE	NORTE
1	639020.88	988406.91
2	639097.34	988467.58
3	639107.71	988446
4	639074.88	988423.6
5	639035.72	988390.98
6	639045.05	988378.22
7	639087.1	988411.05
8	639169	988452.45
9	639165.78	988476.55
10	639100.96	988389
11	639062.14	988359.92



MEMORANDO-DEEIA-0150-1702-2020

PARA: **DIANA LAGUNA**
Directora de Información Ambiental.

DE: 
DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

ASUNTO: Solicitud de ubicación de polígonos.

FECHA: 17 de febrero de 2020.



En seguimiento al **MEMORANDO-DEEIA-0947-1812-2019**, correspondiente a la modificación del EsIA, Categoría II, denominado **"PARQUE DE LAS VILLAS"**, promovido por la sociedad **DESARROLLO ESPECIALIZADO DE INVERSIÓN, S.A. (DEISA)**, le solicitamos levantar el polígono a modificar (Etapa A, B y D), el polígono segregado de la Etapa A (finca No. 418736) la finca No. 418738 a excluir del proyecto, resto libre de la finca, Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y su punto de descarga; con las superficies correspondiente a cada polígono.

Adjuntamos coordenadas en digital y mapas en físico para una mejor secuencia de los puntos.

Nº de expediente: **IIF-111-13**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente,

DDE/ACP/amc

 REPÚBLICA DE PANAMÁ GOBIERNO NACIONAL	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL RECIBIDO	
Por: 	
Fecha: <u>16-02-2020</u>	
Hora: <u>10:31</u>	

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.mambiente.gob.pa

178
21/FEB/2020 11:00AM
DEIA
Caldwell
AMC

MEMORANDO – DIAM-0114-2020

Para: Domiluis Domínguez E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

De: Diana Laguna
Directora

Asunto: Solicitud de ubicación de polígonos

Fecha: Panamá, 19 de febrero de 2020



En respuesta al memorando DEEIA-0150-1702-2020, donde solicita levantar los polígonos a modificar (Etapas A, B y D), el polígono segregado de la Etapa A, resto de la finca, planta de tratamiento de aguas residuales y su punto de descarga, con las superficies correspondientes, le informo lo siguiente:

Los polígonos a modificar (A, B y D) presentan curvas en los fragmentos de los planos impresos proporcionados, por lo que para su correcto levantamiento se requieren los datos de rumbo y distancias de las líneas más próximas a ellas. Estos datos de rumbos y distancias aparecen incompletos en las hojas impresas entregadas.

Agradezco solicitar al promotor el plano impreso completo con sus tablas de datos, para poder plasmar la información y dar respuesta.

DL/aodgc/aj/pb

CC: Departamento de Geomática.

MEMORANDO-DEEIA-0189-0403-2020

PARA: DIANA LAGUNA
Directora de Información Ambiental.

DE: DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

ASUNTO: Plano impreso del proyecto "Parque de las Villas".

FECHA: 4 de marzo de 2020.



En seguimiento al **MEMORANDO-DEEIA-0947-1812-2019** y el **MEMORANDO-0150-1702-2020**, correspondiente a la modificación del EsIA, Categoría II, denominado "PARQUE DE LAS VILLAS", promovido por la sociedad **DESARROLLO ESPECIALIZADO DE INVERSIÓN, S.A. (DEISA)**, mediante el cual le solicitamos levantar el polígono a modificar (Etapa A, B y D), el polígono segregado de la Etapa A (finca No. 418736) la finca No. 418738 a excluir del proyecto, resto libre de la finca, Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y su punto de descarga; con las superficies correspondiente a cada polígono.

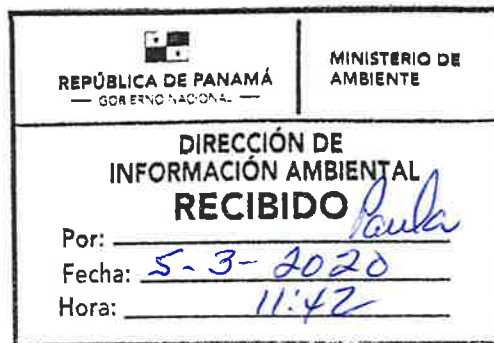
Damos respuesta al **MEMORANDO-DIAM-0114-2020**, recibido el 21 de febrero de 2020, a través del cual se solicita plano impreso completo con sus tablas de datos, para poder plasmar la información y dar respuesta.

Adj. Plano impreso del proyecto.

Nº de expediente: **IIF-111-13**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente,

DDE/ACP/amc



Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL

Tel. 500-0855 – Ext. 6715/6047

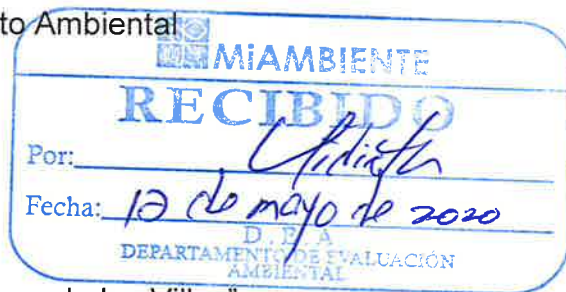
DIAM-0168-20

Para: Domiluis Domínguez E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental



De: Diana Laguna
Directora

Asunto: Plano impreso del proyecto "Parque de las Villas"



Fecha: Panamá, 28 de Febrero de 2020

En respuesta a la nota **DEIA-0189-0403-2020**, en la que solicita levantar el polígono a modificar (Etapa A, B Y D), correspondiente a la modificación del EsIA, categoría II, denominado "PARQUE DE LAS VILLAS". Le informamos lo siguiente:

Con las coordenadas suministradas se generaron tres (3) polígonos:

Polígono Etapa A con una superficie de 8 ha + 3,736.99 m².

Polígono Etapa B con una superficie de 6 ha + 5,233.32m².

Polígono Etapa C con una superficie de 9 ha + 3,514.13 m².

Las coordenadas suministradas se encuentran fuera del Sistema Nacional de Área Protegidas y de acuerdo al mapa de Cobertura Boscosa y Uso de la Tierra año 2012, se muestran las categorías de rastrojo y vegetación arbustiva, área poblada, pasto.

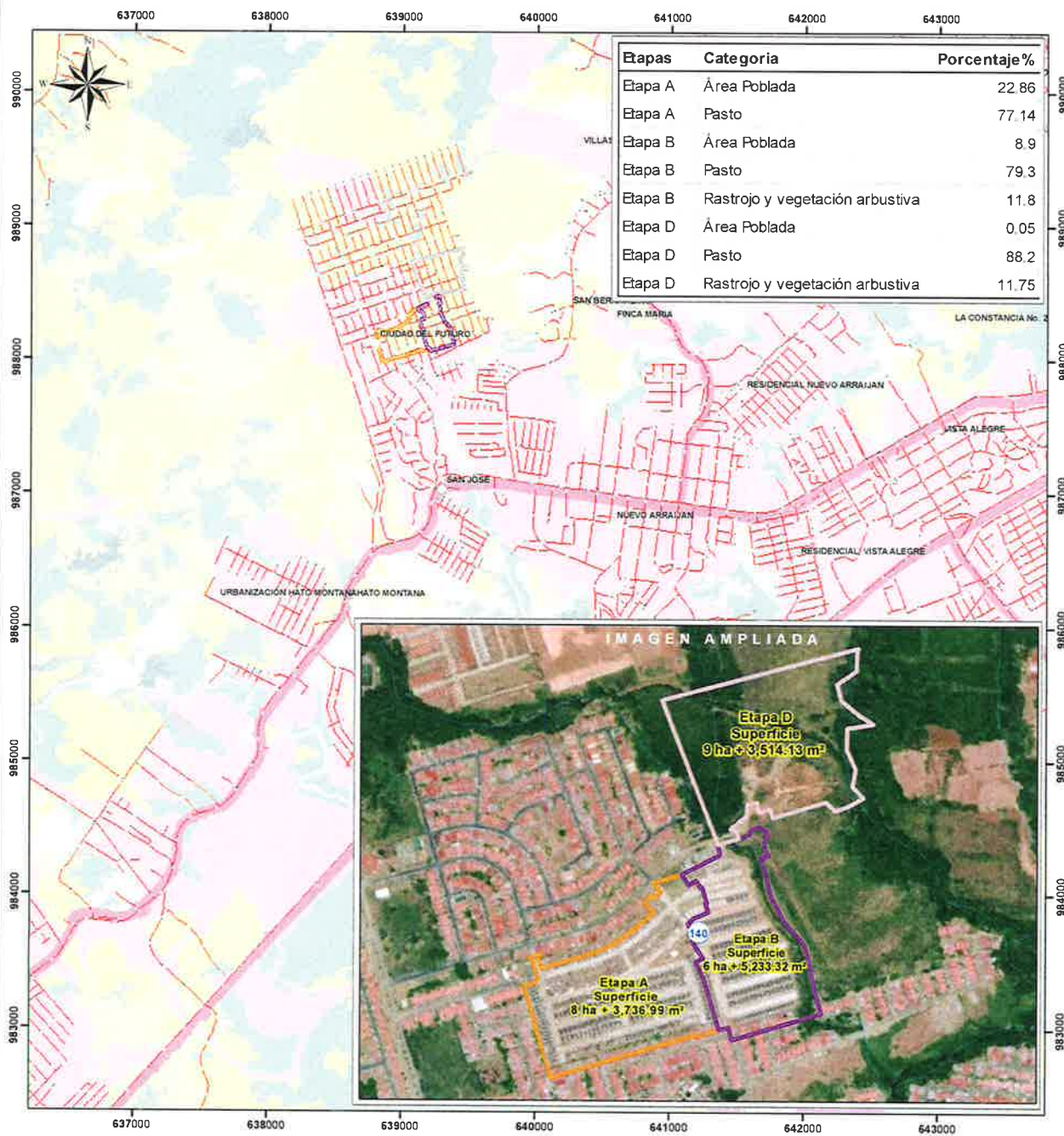
En cuanto a los datos suministrados de curva, presentan errores que no permiten el cierre de los polígonos, se omitieron (se recomienda el levantamiento en campo de coordenadas de esas áreas para mayor precisión de la información).

Adj: Mapa
DL/aodgc/jm/pb
CC: Departamento de Geomática

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE, DISTRITO DE ARRAIJÁN,
CORREGIMIENTO DE JUAN DEMÓSTENES AROSEMENA
UBICACIÓN DEL PROYECTO "PARQUE DE LAS VILLAS"



Escala 1:30,000



LEYENDA

- Lugares Poblados
- Rios y Quebradas
- Carreteras
- Cuenca 140 Río Caimito
- Etapas
- Etapa A
- Etapa B
- Etapa D
- Cobertura y Uso de la Tierra 2012
- Categorías
- Rastrojo y vegetación arbustiva
- Área poblada
- Pasto
- Notas:
1. La información suministrada se ubica fuera del SINAP.
 2. Las Coordenadas fueron suministradas en el Sistema UTM WGS84.
 3. Los datos con relación a las curvas, entre el polígono (Deisa) y polígonos del estado presentan errores no realizan el cierre de los polígonos - Zona 17 N.

Sistema de Referencia Espacial:
Sistema Geodésico Mundial de 1984
Proyección Universal Transversal de Mercator
Zona 17 Norte

Ministerio de Ambiente
Dirección de Información Ambiental
Departamento de Geomática

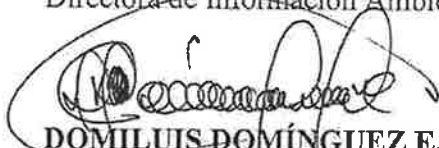
Fuentes

- Instituto Nacional de Estadística y Censo
- Ministerio de Ambiente
- Imagen ESRI

182
19/5/2020

MEMORANDO-DEEIA-0241-1405-2020

PARA: **DIANA LAGUNA**
Directora de Información Ambiental.

DE: 
DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.



ASUNTO: Verificación de coordenadas faltantes del proyecto "Parque de las Villas".

FECHA: 14 de mayo de 2020.

En seguimiento al **MEMORANDO DIAM-0168-20**, que da respuesta al **MEMORANDO-DEEIA-0189-0403-2020**, correspondiente a la modificación del EsIA, Categoría II, denominado "**PARQUE DE LAS VILLAS**", promovido por la sociedad **DESARROLLO ESPECIALIZADO DE INVERSIÓN, S.A. (DEISA)**, mediante el cual le solicitamos levantar el polígono a modificar (Etapa A, B y D), el polígono segregado de la Etapa A (finca No. 418736) la finca No. 418738 a excluir del proyecto, resto libre de la finca, y la ubicación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y su punto de descarga; con las superficies correspondiente a cada polígono.

Cabe resaltar que en el **MEMORANDO DIAM-0168-20**, no se evidencia la verificación del polígono segregado de la Etapa A (finca No. 418736), la finca No. 418738 a excluir del proyecto, el resto libre de la finca, y la de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y su punto de descarga.

Adj. Coordenadas en Excel.

Nº de expediente: **IIF-111-13**

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente,


DDE/ACP/amc

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.mambiente.gob.pa

5/10/2020 11:42AM
DEIA
MINISTERIO DE AMBIENTE

183

**SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL
EsIA, CATEGORÍA II PARA EL
PROYECTO PARQUE DE LAS
VILLAS.**

Ingeniero

DOMILUIS DOMÍNGUEZ

Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental

Ministerio de Ambiente

E.

S.

D.

En atención a la Nota DEIA-DEEIA-NC-0309-1812-19, con fecha de 18 de diciembre de 2019, notificada el 10 de marzo de 2020; surgida durante el proceso de evaluación de la SOLICITUD DE MODIFICACIÓN del EsIA, Categoría II, para el proyecto "PARQUE DE LAS VILLAS"; en calidad del Representante Legal de la empresa que promueve la solicitud de modificación, remito a su despacho los documentos solicitados mediante la nota mencionada. Documentos a saber:

1. Original de la documentación legal que se ingresó en su momento a la Plataforma PREFASIA.
2. Un original y copia de la modificación al Estudio de Impacto Ambiental que se ingresó en su momento a la Plataforma PREFASIA.
3. Dos copias digitales (2 cd) de la modificación al Estudio de Impacto Ambiental que se ingresó en su momento a la Plataforma PREFASIA.

Panamá, a la fecha de su participación,

LUIS ENRIQUE COLL MAZZEI
Representante Legal
DESARROLLO ESPECIALIZADO DE INVERSIÓN, S.A. (DEISA).

184
Panamá, 20 de agosto de 2019.

**SU EXCELENCIA
MILCIADES CONCEPCIÓN
MINISTRO DE AMBIENTE DE PANAMÁ
E. S. D.**

Señor Ministro:

Yo, **LUIS ENRIQUE COLL MAZZEI**, varón, venezolano, con pasaporte No. 116882053, en mi condición de Representante Legal de la sociedad **DESARROLLO ESPECIALIZADO DE INVERSIÓN, S.A (DEISA)**, registrada en (mercantil) Folio N° 704870 (S) desde el 23 de junio de 2010, por medio de la presente solicito se someta a evaluación la **SOLICITUD DE MODIFICACIÓN** del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, aprobado mediante Resolución DIEORA IA-112-2014, para el proyecto denominado **PARQUE DE LAS VILAS**, ubicado en Corregimiento Juan Demóstenes Arosemena, Distrito de Arraiján y Provincia Panamá Oeste; cuya elaboración ha sido llevada por la Consultora Ambiental Panamá Bethesda, S.A., con registro IRC-019-2008 y actualizado ARC-046-2019, otorgado por el Ministerio de Ambiente. Lo solicitado, se fundamenta en el capítulo II, IV del decreto 123 de 14 de agosto de 2009. Para comunicarse con persona de contacto, dirigirse al Licenciado Luis Alberto González, consultor con registro ante el ministerio de Ambiente: IRC-074-2009, con oficinas ubicadas en edificio Bay View, piso 23, oficina 04, en la provincia de Panamá, y número de teléfono 3945637/38, y correo electrónico: lgoncon721@hotmail.com.

A esta solicitud, se adjunta:

- Original de la solicitud de modificación del estudio de impacto ambiental que consta de una cantidad de (146) fojas y digitalizado (2) Cds.
- Certificación en su original que da muestra del registro de la empresa promotora del estudio de impacto ambiental, expedida por el Registro público.
- Copia autenticada de la cédula del promotor de la modificación del E.s.I.A.
- Certificación original de registro de la finca donde se desarrollará el proyecto, expedido por el Registro Público.
- Copia de planos de la modificación del proyecto.
- Mapa de la localización.
- Nota notariada, en la que se deja constancia del consultor que participa en la elaboración del estudio.
- Otros.

Atentamente;

Yo, Lic. Ramón De La O Fernández S., Notario Público Sexto del Circuito de Panamá, con Cédula No. 8-316-581

CERTIFICO:

Que he cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la que aparece en la Cédula del firmante y a nuestro parecer son iguales, por lo que la consideramos auténtica.

Panamá,

18 SEP 2019

Testigos

Cédula

Testigos

Cédula

LUIS ENRIQUE COLL MAZZEI
Representante Legal

Lic. Ramón De La O Fernández S.
Notario Público Sexto del Circuito de Panamá

DESARROLLO ESPECIALIZADO DE INVERSIÓN, S.A. (DEISA)



Registro Público de Panamá

No. 1979497

FIRMADO POR: EDUARDO ANTONIO
ROBINSON ORELLANA
FECHA: 2020.01.17 09:12:34 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

20542/2020 (0) DE FECHA 01/16/2020

QUE LA SOCIEDAD

DESARROLLO ESPECIALIZADO DE INVERSION, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 704870 (S) DESDE EL MIÉRCOLES, 23 DE JUNIO DE 2010

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: JOSE ENRIQUE BOSQUEZ BOSQUEZ

SUSCRIPTOR: JULIO ANGEL FONG ARCIA

DIRECTOR / SECRETARIO: LEONARDO GUILLERMO COLL MAZZEI

DIRECTOR / TESORERO: GUSTAVO ENRIQUE COLL ARISTEGUIETA

DIRECTOR / PRESIDENTE: LUIS ENRIQUE COLL MAZZEI

AGENTE RESIDENTE: ROSARIO MARTINEZ

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL PRESIDENTE O EL SECRETARIO INDISTINTA E INDIVIDUALMENTE

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL

EL MONTO DEL CAPITAL SOCIAL AUTORIZADO ES DE QUINIENTAS ACCIONES SIN

VALOR NOMINAL. LAS ACCIONES PODRAN SER EMITIDAS EN FORMA NOMINATIVA, PROHIBIENDO LA EMISION DE ACCIONES AL PORTADOR.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ

- DETALLE DEL PODER:

SE OTORGA PODER A FAVOR DE RODRIGO REYES-ZUMETA FRATELLI SEGÚN DOCUMENTO ESCRITURA 7060 DE 10 DE JULIO DE 2015 NOTARIA UNDECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES RATIFICACION DE PODER GENERAL

SE OTORGA PODER A FAVOR DE RODRIGO REYES-ZUMETA FRATELLI SEGÚN DOCUMENTO ESCRITURA 7468 DE 23 DE JULIO DE 2015 NOTARIA UNDECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES RATIFICACION DE PODER GENERAL

SE OTORGA PODER A FAVOR DE ROSARIO MARIA MARTINEZ ALBELO SEGÚN DOCUMENTO MEDIANTE ESCRITURA 4046 DE 26 DE MAYO DE 2017 NOTARIA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL JUEVES, 16 DE ENERO DE 2020 A LAS 07:33 P.M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402505617



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: AE6F2E6B-A4F5-43D9-B30D-0E8C6D69392B
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

Ciudad de Panamá, 19 de septiembre de 2019

LUIS ENRIQUE COLL MAZZEI

REPRESENTANTE LEGAL

DESARROLLO ESPECIALIZADO DE INVERSIÓN. S.A, (DEISA).

E.

S.

D.

Estimado, Coll M.

Quien subscribe **MARCEL HALPHEN LASSO**, con cédula de identidad personal 8-478-328, Gerente de Proyectos en DEISA, me dirijo a Usted con el respeto acostumbrado, para informarle, mi interés en declinar a la figura de **RESPONSABLE** ante el Ministerio de Ambiente de Panamá (antigua ANAM), en el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, para el proyecto **PARQUE DE LAS VILLAS**, aprobado, mediante Resolución DIEORA IA-112-2014, con fecha del 6 de junio del 2014. A su vez, se comunique por escrito ante el Ministerio de ambiente lo expuesto.

La autorización para fungir en calidad de firmante del EsIA en mención, fue dada por la Junta Directiva de DEISA, a través de acta de reunión, con fecha del día cinco (5) de febrero de dos mil trece (2013), siendo los siguientes puntos, su tenor:

- 1- Autorizar a Marcel Halphen Lasso, cédula No. 8-478-328, para que en la ciudad de Panamá firme en nombre de la sociedad el contrato para la realización de Estudio de impacto Ambiental para el proyecto Parque de Las Villas.
- 2- Autorizar a Marcel Halphen Lasso, cédula No. 8-478-328, para que en la ciudad de Panamá firme en nombre de la sociedad los documentos necesarios con el consultor Ambiental y la ANAM, para la realización del Estudio de Impacto Ambiental.

Mi dimisión a esta autorización es de carácter personal, y conforme a lo anteriormente escrito, firmo la presente nota.



ING. MARCEL HALPHEN LASSO
GERENTE DE PROYECTO
DEISA



Yo, Lic. Ramón De La O Fernández S., Notario
Sexto del Circuito de Panamá, con Cédula No. 8-316-581

CERTIFICO:

Que he cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la que aparece en la Cédula del firmante y a nuestro parecer son iguales, por lo que la consideramos auténtica.

Panamá, _____

23 SEP 2019

8-478-328
Testigos Cédula

83331427
Testigos Cédula

Lic. Ramón De La O Fernández S.
Notario Público Sexto del Circuito de Panamá

188



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
N° 167833

Fecha de Emisión:

15	10	2019
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

14	11	2019
----	----	------

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

DESARROLLO ESPECIALIZADOS DE
INVERSIONES, S.A

Representante Legal:

LUIS ENRIQUE COLL

Inscrita

Tomo

Folio

Asiento

Rollo

1797978

Ficha

Imagen

Documento

Finca

704870

1

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Jefe de la Sección de Tesorería.



189



Ministerio de Ambiente

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

57129

Información General

Hemos Recibido De	DESARROLLO ESPECIALIZADOS DE INVERSION,S.A / 1797978-1-704870	Fecha del Recibo	15/10/2019
Administración Regional	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Metro	Guía / P. Aprov.	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	Tipo de Cliente	Contado
Efectivo / Cheque		No. de Cheque	
	Slip de de		B/. 3.00
La Suma De	TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 3.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
Monto Total					B/. 3.00

Observaciones

CANCELA MEDIANTE SLIP 090439600

Día	Mes	Año	Hora
15	10	2019	11:14:09 AM

Firma

Nombre del Cajero

Larissa López



Sello

IMP 1

190



Ministerio de Ambiente

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

57130

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	DESARROLLO ESPECIALIZADO DE INVERSIONES ,S.A / 1797978-1-704870	<u>Fecha del Recibo</u>	15/10/2019
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Oeste	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de de		B/. 625.00
<u>La Suma De</u>	SEISCIENTOS VEINTICINCO BALBOAS CON 00/100		B/. 625.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 625.00	B/. 625.00
Monto Total					B/. 625.00

Observaciones

CANCELA MEDIANTE SLIP 080439600- MODIFICACION CATEGORIA 2

Día	Mes	Año	Hora
15	10	2019	11:16:10 AM

Firma


Nombre del Cajero Larissa López



Sello

IMP 1

MODIFICACIÓN

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL,
CATEGORÍA II, APROBADO, MEDIANTE
RESOLUCIÓN IA-112-2014.**

PROYECTO:

PARQUE DE LAS VILLAS.

PROMOTOR:

**DESARROLLO ESPECIALIZADO DE
INVERSIÓN, S.A (DEISA).**

LOCALIZACIÓN:

**CORREGIMIENTO JUAN DEMÓSTENES
AROSEMENA, DISTRITO DE ARRAIJÁN,
PROVINCIA PANAMÁ OESTE.**

CONSULTOR: LUIS A. GONZÁLEZ CONTE

REGISTRO: I.R.C. 074-09. ACTUALIZACIÓN A.R.C-117-2019.

DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN A REALIZAR.

En esta sección se describe la modificación a realizar, comparándola con el alcance del Estudio de Impacto Ambiental aprobado, así como los factores físicos, biológicos, socioeconómicos del área de influencia del proyecto, obra o actividad.

I. ANTECEDENTES.

El estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para el proyecto **PARQUE DE LAS VILLAS**, localizado en el corregimiento Juan Demóstenes Arosemena, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste; fue aprobado mediante Resolución DIEORA IA-112-2014 en fecha de 6 de junio de 2014. Dicho estudio y proyecto fue y a la actualidad es promovido por la Sociedad **DESARROLLO ESPECIALIZADO DE INVERSIÓN, SA (DEISA)**, cuyo Representante Legal fue y es a la actualidad **LUIS ENRIQUE COLL MAZZEI**, portador del pasaporte 116882053.

El estudio de impacto ambiental aprobado, **PARQUE DE LAS VILLAS**, fue promovido por el señor **LUIS ENRIQUE COLL MAZZEI**, quien, mediante Acta, generada en reunión de la Junta Directiva de la Sociedad DEISA, autorizó al Señor **MARCEL HALPHEN LASSO**, con cédula de identidad personal 8-478-328, a firmar nota de solicitud de evaluación del estudio de impacto ambiental, en nombre de la Sociedad, y de cada uno de los documentos que surgiera durante el proceso de análisis y evaluación de este.

Esta solicitud de notificación, es firmada y presentada, por el Representante Legal de la sociedad DEISA, Señor **LUIS ENRIQUE COLL MAZZEI**, en lugar del Señor **MARCEL HALPHEN LASSO**, debido a que el Señor **HALPHEN LASSO**, desiste de la Autorización, mediante nota, la cual se adjunta a esta solicitud de modificación.

Manifiesta en el Estudio de Impacto Ambiental, la sociedad promotora del mismo, DEISA, que tenía como objetivo lo siguiente:

- El desarrollo de un proyecto urbanístico denominado **PARQUE DE LAS VILLAS**, compuesto por áreas destinadas a viviendas, comercios vecinales, equipamiento comunitario (parvularios, parroquia, puesto de policía, centro comunal, parques y áreas verdes. El mismo, contempla la construcción de una cantidad de 1,500 viviendas; enmarcándose en la norma de desarrollo urbano, con código R-E (Residencial Especial), establecida por el Ministerio de Viviendas y Ordenamiento Territorial, MIVIOT; que contempla una densidad neta de 500 hab/ha.
- Que las residencias a construir se aglutinaran en cuatro (4) etapas (A, B, C y D), y estas a su vez en manzanas, con lotes, que van desde 107.98 m² hasta 446.96 m², en la categoría de viviendas unifamiliares; y otros elementos conexos, visibles en copia de planos y vistas, adjuntos en sección de anexos.

Se aprovecha este documento, para adjuntar copia del Anteproyecto de PARQUE DE LAS VILLAS. Mismo adjunto al estudio de impacto ambiental aprobado; en el cual se puede apreciar las cuatro (4) etapas, que estructuraban el proyecto: A, B, C y D.

- Que el proyecto urbanístico, se desarrollará en la finca N° 195042, con un área de 34 hectáreas+ 9254.03 m², ubicada en el sector de Las Villas de Arraiján, corregimiento Juan Demóstenes Arosemena, distrito de Arraiján y provincia de Panamá (Hoy Panamá Oeste).

Es positivo traer a colación lo señalado en el estudio aprobado, sobre la segregación de la finca N° 195042, resultando con ello una cantidad de cuatro (4) fincas, en las que de manera independiente se desarrollarían las cuatro (4) etapas. Lo señalado en su momento se menciona, debido a que, una de las cuatro fincas, no ha sido adquirida por DEISA, es decir

que no es propiedad de DEISA. Traemos a colación lo dicho en el estudio aprobado, sobre que DEISA contaba con el consentimiento de la sociedad Las Villas Enterprise, para la elaboración del estudio de impacto ambiental. Se trata de la finca con Folio Real 455768 con superficie 10Has +2209.61 m², propiedad de Las Villas Enterprise; donde se proyectaba construir la ETAPA C del proyecto. Razón por la que el proyecto se ha minimizado, a sólo tres (3) etapas: A, B, y D.

Lo señalado sobre el no desarrollo de la etapa "C", se dejó descrito en el segundo informe de seguimiento al estudio de impacto ambiental, entregado a la Regional de Panamá Oeste.

En relación al manejo de las aguas residuales, en el estudio de **impacto ambiental aprobado**, se consideraron las medidas, **todas las que se citan textualmente**:

- “En la fase constructiva, se generará agua residual doméstica, la cual será manejada por el contratista que retirará los sanitarios portátiles. En fase operativa del proyecto, se contempla la instalación de dos (2) sistemas de tratamiento, bajo la modalidad de fango activado, constituido por procesos biológicos naturales. Las bacterias que natural y espontáneamente se cultivarán dentro del reactor, en la media convertirán o degradan las sustancias orgánicas, el amonio, el dióxido de carbono y el nitrógeno, presentes en el agua residual, lo que resultará en la generación de efluentes de excelente calidad de acuerdo con el reglamento COPANIT 35-2000, así como una baja generación de lodos. Las aguas tratadas, procedentes una de las plantas, **llamemos planta N° 1 serán vertidas a río San Bernardino** en el punto 985505.00 (N), 645677.167 (E). Una segunda planta (Planta N° 2) descargará en la quebrada Mójica, en el punto 985973.173 N, 645541.673 E”.
- “Las aguas residuales procedentes de las residencias de la etapa A descargarán a la planta de tratamiento existente en la urbanización Villas de La Pradera; todo ello bajo la autorización de Las Villas Enterprises, LVE, quien a su vez firmó acuerdo con

Agroganadera del Oeste, S.A, para uso de tal infraestructura. Se adjunta en sección de anexos, copia del acuerdo entre las partes (LVE y Agroganadera del Oeste, S.A). En esta misma sección, se adjunta escrito donde LVE, autoriza a DEISA, a la implementación de dicho acuerdo”.

- “Las aguas residuales domésticas, precedentes de las residencias que formaran parte de las etapas B, C y D, serán depuradas, a través de dos (2) sistemas de tratamiento, que se diseñaran y operaran, bajo la modalidad de Lodos Activados, mediante “Aireación Extendida”. La línea de tratamiento de aguas estará estructurada por dispositivos para un tratamiento primario, secundario biológico y desinfección. La línea de tratamiento de lodos se compondrá de dispositivos para espesado, deshidratación y almacenamiento de lodos”.

En copia del Anteproyecto de Parque de Las Villas, adjunto a este documento, se aprecia los sitios destinados a cada planta mencionada en el estudio de impacto ambiental. En la etapa “C” se ubicaría la PTAR N° 2 con un área de 904.51 m²; en la etapa “D” se instalaría la PTAR N° 1, con un área de 1,920.12 m². También se observa el sitio que ocupa la planta existente en la Urbanización Villas de Las Praderas.

II. INTRODUCCIÓN

El proyecto PARQUE DE LAS VILLAS, a la fecha de presentación de la presente modificación, se encuentra en ejecución, habiendo terminado en su totalidad las etapas A y B; y de manera parcial la etapa D.

a. Alcance de la solicitud de modificación.

Dar cumplimiento a lo descrito en el artículo N° 3 del Decreto Ejecutivo N° 36 de 3 de junio de 2019, específicamente a lo señalado en los artículos n° 20 y 20-B; que dicen de la presentación de las modificaciones de estudios de impactos aprobados, y de las

condiciones, para que se dé la aprobación de estas (modificaciones), mediante Resolución debidamente motivada.

b. Justificación del alcance de la solicitud de modificación.

Se trata de modificaciones a la que se someterá el proyecto **PARQUE DE LAS VILLAS**, y las mismas, no se ajustan a lo descrito en los Artículos 20 A y 20C del D.E N° 36 de 3 de junio de 2019, por las razones siguientes:

- La norma que regula los cambios que se pretenden, en su momento fue considerada en el estudio de impacto ambiental aprobado. Se trata del Reglamento COPANIT 35 del año 2000; que debido a su modificación mediante la Resolución N° 58 de 27 de junio de 2019, corresponde COPANIT 35-2019.
- Las actividades que generan la solicitud de modificación no excederán, ninguna de las normas que regula el proyecto de forma general.
- Los cambios que se pretenden no tratan de un nuevo proyecto, obra o actividad.

III. DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN A REALIZAR

DEISA, sociedad promotora de la solicitud de modificación, pretende lo siguiente:

1. Disminución del polígono, en sus etapas y consecuentemente en superficie, donde se desarrolla y se continuará desarrollando el proyecto Parque de Las Villas. **Contando con un polígono de tres (3) etapas: A, B y D, cuya superficie queda en 24 hectáreas +7044.39 metros cuadrados**, en lugar de 34 hectáreas + 9254 metros cuadrados, la señalada en la Resolución mediante la cual se aprobó el estudio de impacto ambiental.

2. Cambiar la planta de tratamiento de las aguas residuales (PTAR), que se pretendía instalar en la etapa "C", hacia sitio dentro de la etapa "D".

La necesidad de disminución en superficie del polígono y el cambio de sitio a instalar la planta de tratamiento de aguas residuales ha surgido debido a la no adquisición de la finca donde se desarrollaría la etapa "C", por parte de DEISA. Finca con Folio Real 455768 y código de ubicación 8002."

El cambio de sitio a instalar la PTAR, conlleva a un cambio del punto de descarga: no obstante, contemplando el mismo cuerpo de agua señalado en el estudio de impacto ambiental aprobado; nos referimos al Río San Bernardino.

El polígono a reubicar la planta y el punto de descarga quedan georreferenciados de la siguiente manera, en cuadro N°1:

Cuadro N°1

**Coordenadas del polígono a ubicar el sistema de tratamiento y punto de descarga,
UTM, datum wgs84**

Punto	N	E
1	988529	639415
2	988563	639398
3	988541	639428
4	988529	639393
5	988542	639453

Contamos con planos de diseño de la planta, adjuntando copia de ellos a este documento (una cantidad de cuatro documentos denominados "PTAR 1, 2, 3 y 4"), en los que podemos apreciar el nuevo sitio para instalar la misma, al igual que el punto de descarga. Asimismo, se adjunta un mapa de ubicación a escala 1,50,000.

Se trata de un sistema de tratamiento de aguas residuales, diseñado y dimensionado, considerando la misma tecnología de fangos activados, descrita en el estudio de impacto ambiental aprobado, por lo que el sistema se compondrá de procesos: anaerobio (tanque séptico), anóxico, aerobio/nitrificación y desinfección con ultravioleta. Aprovechamos y citamos lo expuesto en su momento, en el estudio aprobado *"...en fase operativa del proyecto, se contempla la instalación de dos (2) sistemas de tratamiento, bajo la modalidad de fango activado, constituido por procesos biológicos naturales. Las bacterias que natural y espontáneamente se cultivarán dentro del reactor, en la media convertirán o degradan las sustancias orgánicas, el amonio, el dióxido de carbono y el nitrógeno, presentes en el agua residual, lo que resultará en la generación de efluentes de excelente calidad de acuerdo con el reglamento COPANIT 35-2000, así como una baja generación de lodos. Las aguas tratadas, procedentes una de las plantas, llamemos planta N° 1 serán vertidas a río Bernardino..."*

A este documento, solicitud de modificación, se adjunta copia de la memoria de cálculo, en la cual se dice de las características consideradas para el dimensionamiento del sistema. Tanto planos como memoria técnica, han sido revisados y aprobados por el Ministerio de Salud y otras entidades con competencia. En dichos documentos, se observan los sellos y firmas de las entidades con competencia, entre ellas el Ministerio de Salud, rectora en el tema.

IV. DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA BASE (FACTORES FÍSICOS, BIOLÓGICOS, SOCIOECONÓMICOS DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA OBRA, (MODIFICACIÓN).

Medio físico.

El punto a ubicar el sistema de tratamiento y el punto de descarga, son parte del mismo polígono en el cual se desarrolla el proyecto residencial con estudio de impacto ambiental aprobado, en el cual las características físicas del sitio, tales como clima, temperatura, hidrología, entre otras, descritas en el estudio, no han variado. Otras como: topografía y uso de suelo, han variado por acción del desarrollo del proyecto. Siendo el sitio aún más plano que al inicio, y en suelo en parte del polígono en uso por la construcción de las viviendas.

Pretendiendo dar muestras de la calidad de las aguas superficiales, y por ser el punto destinado a las descargas de las aguas, una vez tratadas; a este documento, se adjunta informe de laboratorio, mostrando los resultados, para varios parámetros físicos, químicos y biológicos, seleccionados, de acuerdo con el tipo de agua que se descargará, siendo agua de tipo doméstica; dando muestra, una vez más de los altos niveles de coliformes fecales en las aguas del río San Bernardino. Además, se adjunta informe de laboratorio, que revela la calidad física, química y biológica de la quebrada Mójica; pero se aclara que en esta, no se darán las descargas, y que la quebrada, solo se encuentra en área de influencia indirecta del sitio a instalar la planta y cercana al río San Bernardino.

La planta de tratamiento se ubicará a una distancia de 25 metros del río San Bernardino. Es por ello, que se aprovecha el documento, para adjuntar, copia del estudio hidrológico, que en su momento se adjuntó al estudio aprobado, hoy día aprobado por el Ministerio de Obras pública, MOP.

La distancia de 25 metros de la planta al río San Bernardino, no desentona con lo señalado en el estudio hidrológico, ello **se cita textualmente, tal y como se expuso en el estudio hidrológico:**

“Al realizar la simulación en condiciones existente, las secciones muestran el nivel de crecida para un periodo de retorno de 1 en 50 años en Quebrada Mojica, observando que en las zonas colindantes (área de proyecto) existe riesgo de desbordamiento por los niveles de crecida. Para esto, se propone que las zonas colindantes a Quebrada Mojica y Rio San Bernardino se procederá a reconformar una zona de protección (obra en cauce de los lados de la sección natural del rio o quebrada) para evitar que las crecidas no afecten al desarrollo.

Las secciones naturales del Rio San Bernardino y Quebrada Mojica se mantendrán en su condición existente.

Los niveles de terracería estarán a 1.50m y la zona de protección a 1.00m del nivel de agua máximo extraordinario para un periodo de retorno de 1 en 50 años con el fin de asegurar que no ocurra desbordamiento.

La zona de protección funcionará con una estructura tipo dique y se reconformada de tierra con vegetación además con una inclinación hacia el rio de un talud de 1.5:1 con el fin de asegurar que no ocurra afectaciones.

La zona de protección pasara ser la servidumbre la sección natural, la cual será de 10.0m para Quebrada Mojica y 20 metros para Rio San Bernardino, esta zona solo se usará son en los casos donde ocurra desbordamiento del agua máximo extraordinario para un periodo de retorno de 1 en 50 años en la sección natural”.

Medio biológico.

Presentamos fotografías que dicen de un antes y un ahora. La fotografía N° 1, revela el tipo de vegetación existente en el sitio, caracterizada y descrita en el estudio de impacto ambiental aprobado.



Fotografía n° 1. Vistas previas al desarrollo del proyecto Parque de las Villas, que dicen de la vegetación en el sitio a instalar la planta y polígono en general; identificada, durante la elaboración del EsIA aprobado.

Las fotografías n° 2, dicen de las condiciones actuales en cuanto a vegetación. Un sitio completamente sin vegetación, debido a las actividades de construcción de viviendas, que se lleva en la etapa D, parte del polígono original.



Fotografía n° 2. Estado del sitio a instalar el sistema de tratamiento, con relación al factor vegetación.

Medio socioeconómico

En cuanto a la descripción de uso de suelo, en el estudio aprobado, se aprecia lo siguiente: “La propiedad donde se erigirá el proyecto está afectada por actividades antropogénicas de Ganadería - Potrerización, ajustándose a la normativa R-E...”. Actualmente, como se ha dicho antes, las etapas A y B del proyecto, ya están desarrolladas y muchas de las viviendas habitadas. Mientras que las condiciones de uso del suelo de la etapa “D”, donde se localiza el sitio a instalar la planta, se observan en la fotografía n° 3, en ella se aprecia que se está en plena actividad de construcción de viviendas.



Con relación a la situación social del entorno del polígono donde se desarrolla el proyecto Parque de Las Villas, en el estudio aprobado, se señaló lo siguiente “el uso de las tierras en

sitios colindantes al proyecto a desarrollarse, es de tipo residencial. Una de las comunidades más cercana o área de influencia indirecta es el poblado Las Villas Las Praderas y Ciudad del Futuro”.

En cuanto a la parte económica, considerando que el proyecto ha generado oportunidades de trabajo se deduce que este componente ha tenido una leve mejoría, en lo que respecta al corregimiento, en el cual se inserta el proyecto.

V. ANEXOS, adjuntos a la descripción de la modificación a realizar.

1. Nota de solicitud, dirigida al Ministro de Ambiente.
2. Copia de pasaporte del R. legal de la promotora de la solicitud de modificación.
3. Certificación de existencia y representación legal de la empresa.
4. Copia de la Resolución aprobatoria del estudio objeto de la modificación.
5. Recibo de pago correspondiente al cincuenta por ciento del total de l costo de evaluación del estudio principal.
6. Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente a nombre del solicitante.
7. Copia del Anteproyecto de Parque De Las Villas. Este documento fue adjunto en su momento, en el EslA aprobado. Dice de las cuatro etapas iniciales que conformaban el proyecto.
8. Informes de laboratorio de muestra de agua del Río San Bernardino y quebrada Mojica.
9. Copia de planos de la planta de tratamiento a instalar en sitio diferente, dentro del polígono, al señalado en el EslA aprobado.
10. Copia de memoria de cálculo de la planta.
11. Nota con firma cotejada en notaria, del consultor que preparó la solicitud de modificación.
12. Mapa de localización de la planta, a escala 1,50,000.
13. Copia del Estudio hidrológico, en su momento adjunto al estudio aprobado, realizado en río San Bernardino y quebrada Mójica.

2. CUADRO COMPARATIVO DE LOS IMPACTOS A GENERARSE POR LA MODIFICACIÓN PROPUESTA, RESPECTO A LOS IMPACTOS DESCRITOS EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL APROBADO.

IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, ETC.

Cuadro N° .1 Identificación de impactos en fase constructiva del proyecto.

Impactos descritos en el estudio de impacto ambiental aprobado			IMPACTOS AGENERARSE POR LA MODIFICACIÓN QUE SE PRETENDE
Aspecto: actividad/proceso o/producto	Impacto	Causa	Aspecto/Impacto/Causa
P1. Preparación del sitio	Contaminación atmosférica.	<ul style="list-style-type: none"> Liberación de material particulado durante los movimientos de tierra, así como gases y ruidos molestos durante el uso de maquinaria. 	<p>Durante el movimiento de tierra, para adecuar el terreno, donde se instalará la planta de tratamiento, se generarán las mismas causas o aspectos ambientales, que generará el impacto Contaminación atmosférica.</p> <p>Aspectos e Impacto contemplado en el estudio aprobado.</p>

Solicitud de Modificación del EsIA, Categoría II denominado PARQUE DE LAS VILLAS.

	<p>Suelo menos permeable con estructura destruida. La vegetación no eliminada puede ser dañada por la maquinaria pesada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso de maquinaria pesada. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En fotografías adjuntas en la sección N° 6 de esta solicitud de modificación, correspondiente a la descripción de la modificación, se observa un suelo sin vegetación, desbroce realizado con uso de maquinaria. <p>Aspecto e Impacto contemplado en el estudio aprobado.</p>
	<p>Cambio del drenaje natural, y aumento del escurrimiento, resultando en erosión eólica y sedimentación de los cuerpos hídricos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Movimiento de tierra - Nivelación. 	<p>El movimiento de tierra, con su respectiva nivelación, ha sido realizada de manera parcial, justo donde actualmente se construyen las viviendas en etapa D, y en el punto donde se instalará la planta. Por lo que, para la instalación de la planta, se contempla el mismo impacto.</p> <p>Aspecto e Impacto contemplado en el estudio aprobado.</p>

Solicitud de Modificación del EsIA, Categoría II denominado PARQUE DE LAS VILLAS.

	<p>Afectación de las condiciones climáticas, ocasionadas por temperaturas altas y mayor contacto con el viento y radiación solar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limpieza, remoción de capa vegetal e intervención de rastrojos-herbazal y arboles de galería. 	<p>Aplican las actividades descritas en el punto anterior, en relación con el movimiento de tierra, lo que requirió previo desbroce.</p> <p>Al observar las fotografías en sección N° 6 de esta solicitud, se aprecia que, en el sitio a instalar la planta, se ha realizado remoción de la capa vegetal. No obstante, las actividades de adecuación del suelo en la etapa D, ni en ninguna de las etapas del proyecto a ocasionado afectación del bosque de galería de ninguno de los cuerpos de aguas, en especial del río San Bernardino, donde se dará la descarga de la planta.</p> <p>Aspecto e Impacto contemplado en el estudio aprobado.</p>
	<p>Alteración de los cursos hídricos (quebrada Mojica y río Bernardino)) y eliminación del bosque de galería.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso de maquinaria pesada, movimiento de tierra y nivelación. 	<p>Los aspectos señalados durante la instalación de la planta no generarán el impacto descrito.</p> <p>Impacto que no se dará por desarrollo de la modificación (instalación y funcionamiento de la planta de tratamiento de las aguas residuales).</p>

Solicitud de Modificación del EsIA, Categoría II denominado PARQUE DE LAS VILLAS.

P2. Transporte de los materiales de construcción	Afectación a las cercanías inmediatas al sitio, por la congestión de caminos de acceso.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aumento vehicular. 	<p>Los aspectos señalados durante la instalación de la planta no generarán el impacto descrito.</p> <p>Impacto que no se dará por desarrollo de la modificación (instalación y funcionamiento de la planta de tratamiento de las aguas residuales).</p>
	Contaminación acústica.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ruido generado directamente del equipo, o provocado por quien lo conduce. 	<p>El aspecto señalado durante la instalación de la planta no generará el impacto descrito.</p> <p>Impacto que no se dará por desarrollo de la modificación (instalación y funcionamiento de la planta de tratamiento de las aguas residuales).</p>
P3. Construcción en si del proyecto, incluyendo todos sus componentes.	Contaminación acústica.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ruido generado por el uso de las herramientas de construcción. 	<p>La instalación de la planta generará ruido, por el uso de herramientas.</p> <p>Aspecto e Impacto contemplado en el estudio aprobado.</p>

Solicitud de Modificación del EsIA, Categoría II denominado PARQUE DE LAS VILLAS.

P4. Preparación del sitio (suelo) e implementación de actividades de construcción del proyecto	Contaminación del suelo	<ul style="list-style-type: none"> Por derrames de aceites (hidrocarburos) y por gases contaminantes. 	<p>El aspecto señalado durante la instalación de la planta no generará el impacto descrito.</p> <p>Impacto que no se dará por desarrollo de la modificación (instalación y funcionamiento de la planta de tratamiento de las aguas residuales).</p>
P5. Generación de ruidos	Contaminación acústica, que traería como consecuencias enfermedades a la salud humana y ahuyentamiento de la fauna existente, en especial, en el bosque de galería	<ul style="list-style-type: none"> Producto del funcionamiento de equipos de construcción 	<p>La instalación de la planta generará ruido, por funcionamiento de equipos de construcción</p> <p>Aspecto e Impacto contemplado en el estudio aprobado.</p>
P6. Actividades de construcción en sí del proyecto.	Modificación de la calidad de paisaje. Cambio en la estética del sitio.	<ul style="list-style-type: none"> Generación y mal manejo de desechos sólidos urbanos, asimilables a urbanos y de construcción. 	<p>La instalación de la planta generará desechos de construcción.</p> <p>Aspecto e Impacto contemplado en el estudio aprobado.</p>

Solicitud de Modificación del EsIA, Categoría II denominado PARQUE DE LAS VILLAS.

P7. Generación de empleos o de actividad económica.	Apertura de plazas de trabajo o generación de beneficios económicos.	<ul style="list-style-type: none"> Se generarán una cantidad significativa de empleos directos temporales en fase constructiva; y empleos indirectos. 	<p>La instalación de la planta generará plazas de trabajo, que están dentro de las plazas generadas, por construcción de viviendas en la etapa D, donde se instalará la planta.</p> <p>Aspecto e Impacto contemplado en el estudio aprobado.</p>
--	--	--	---

Cuadro N° .2. Identificación de impactos en fase operativa del proyecto.

Impactos descritos en el estudio de impacto ambiental aprobado			IMPACTOS GENERARSE POR LA MODIFICACIÓN QUE SE PRETENDE.
Aspecto: actividad/proceso	Impacto	Causan	Aspecto/Impacto/Causa
P8. Generación de aguas residuales domésticas.	Contaminación del suelo	<ul style="list-style-type: none"> Asociado a un mal mantenimiento y operación del sistema de tratamiento. 	<p>Una mala operación y mantenimiento del sistema, generaría contaminación del suelo.</p> <p>Aspecto e Impacto contemplado en el estudio aprobado.</p>

Solicitud de Modificación del EsIA, Categoría II denominado PARQUE DE LAS VILLAS.

	Contaminación atmosférica (olores desagradables).	<ul style="list-style-type: none"> Asociado a un mal mantenimiento y operación del sistema de tratamiento. 	<p>Una mala operación y mantenimiento del sistema, generaría contaminación atmosférica, por malos olores</p> <p>Aspecto e Impacto contemplado en el estudio aprobado.</p>
	Contaminación de aguas subterráneas y superficiales	<ul style="list-style-type: none"> Asociado a derrames, por un mal mantenimiento y operación del sistema de tratamiento. 	<p>Una mala operación y mantenimiento del sistema, generaría contaminación de aguas subterráneas y superficiales.</p> <p>Aspecto e Impacto contemplado en el estudio aprobado.</p>
P9. Generación de desechos sólidos urbanos o asimilables a urbanos	Contaminación del suelo y modificación de la calidad de paisaje. Cambio en la estética de la zona.	<ul style="list-style-type: none"> Mal manejo 	<p>Un mal manejo de los desechos que se generen en la planta, durante su funcionamiento, podría generar contaminación de suelo, modificando la calidad del paisaje y cambio en la estética en general de la etapa D.</p> <p>Aspecto e Impacto contemplado en el estudio aprobado.</p>

Solicitud de Modificación del EsIA, Categoría II denominado PARQUE DE LAS VILLAS.

	Contaminación atmosférica (olores desagradables)	▪ Mal manejo	Un mal manejo de los desechos que se generen en la planta, durante su funcionamiento, podría generar contaminación atmosférica, por olores desagradables. Aspecto e Impacto contemplado en el estudio aprobado.
	Aparición de vectores: moscas, ratas y ratones con efectos nocivos sobre la salud humana.	▪ Mal manejo	Un mal manejo de los desechos que se generen en la planta, durante su funcionamiento, podría generar, aparición de vectores, con afectación de la salud humana. Aspecto e Impacto contemplado en el estudio aprobado.
P10. Generación de empleos	Apertura de plazas de trabajo o generación de beneficios económicos.	▪ Se generarán plazas de empleos permanentes, ocupadas por los residentes de poblaciones vecinas.	Para la operación y mantenimiento de la planta, se requerirá de personal. Aspecto e Impacto contemplado en el estudio aprobado.

Solicitud de Modificación del EsIA, Categoría II denominado PARQUE DE LAS VILLAS.

P11. Uso de bienes y servicios	Agotamiento de los recursos naturales, saturación y deterioro de servicios (centros hospitalarios, caminos de acceso, otros).	▪ Uso del agua potable, energía, requerimiento de los centros de salud de población cercana y deterioro de vías de acceso por uso y aumento del tráfico.	Se requerirá agua potable, aunque en mínimas cantidades, por mantenimiento del área de la planta y limpieza de los operadores, y de darse una emergencia, durante la realización de actividades de operación, los operadores de la planta posiblemente harán uso de los establecimientos de salud. Aspecto e Impacto contemplado en el estudio aprobado.
P12. Ocupación del proyecto	Daño al tejido cultural existente, en residencias colindantes y área de influencia indirecta, en un radio de 500 metros a más.	▪ Dueños de residencias, procedentes de otros sitios diferentes a los del distrito de Arraiján y/o república de Panamá.	La operación de la planta de tratamiento no generará daño alguno al tejido cultural existente, en residencias colindantes. Impacto que no se dará por desarrollo de la modificación (instalación y funcionamiento de la planta de tratamiento de las aguas residuales).

Solicitud de Modificación del EsIA, Categoría II denominado PARQUE DE LAS VILLAS.

P13. Ocupación del proyecto.	Daño a la calidad estética y a la adaptación del proyecto a las características culturales de la zona de influencia directa e indirecta.	<ul style="list-style-type: none"> Utilización de diseño arquitectónico y colores discordantes con las características de la zona. Los valores culturales, hábitos de vida y las necesidades espaciales de los futuros usuarios, pueden influir en los residentes colindantes al proyecto. 	<p>El diseño de la planta podría generar daños a la estética del sitio.</p> <p>Aspecto e Impacto contemplado en el estudio aprobado.</p>
-------------------------------------	--	--	---

Cuadro N° 3. Identificación de impactos en fase de abandono

			IMPACTOS GENERARSE POR LA MODIFICACIÓN QUE SE PRETENDE.
Aspecto: actividad/proceso	Impacto	Observación	Aspecto/Impacto/Causa
P14. Generación de residuos.	Alteración del paisaje	No remoción de escombros y desechos producto del desmantelamiento de las estructuras e infraestructuras que conforman el proyecto.	<p>El desmantelamiento del sistema, y la no remoción de la infraestructura, por cese de las operaciones, generaría residuos, impactando la belleza escénica del paisaje.</p> <p>Aspecto e Impacto contemplado en el estudio aprobado.</p>

CONCLUSIÓN:

1. Hemos hecho un cuadro comparativo, describiendo en columna hacia la izquierda los aspectos e impactos señalados en el estudio aprobado, y en columna derecha los aspectos e impactos potenciales por la modificación que se pretende.
2. Del total de impactos descritos en su momento en el estudio aprobado, cinco (5) de ellos, no existe la posibilidad que se den, por instalación, operación y mantenimiento de la planta, en el sitio que se pretende, dentro del polígono donde se desarrolla el proyecto, con estudio aprobado. Esos impactos, con posibilidad de no darse son:
 - a. Alteración de los cuerpos hídrico (rio San Bernardino y quebrada Mójica) y eliminación del bosque de galería, por uso de maquinaria pesada, durante movimiento de tierra.
 - b. Con gestión de caminos de acceso, por aumento vehicular.
 - c. Ruido generado por transporte de materiales de construcción.
 - d. Contaminación del suelo, por derrame de aceites, hidrocarburos y gases contaminantes.
 - e. Daños al tejido cultural, por ocupación del proyecto, en este caso sería la existencia de la planta.
3. Por lo señalado en el punto anterior, la cantidad de impactos potenciales, por instalación de la planta de tratamiento en sitio diferente al destinado en el estudio de impacto ambiental; pero dentro del polígono contemplado para el proyecto; genera una cantidad menor de potenciales impactos.

Solicitud de Modificación del EsIA, Categoría II denominado PARQUE DE LAS VILLAS.

4. El resto de los potenciales impactos a generarse, por instalación, operación y mantenimiento de la planta de tratamiento, no son diferentes a los señalados, para el desarrollo de todo el proyecto residencial.
5. No existen impactos ambientales, diferentes a darse, por instalación, operación y mantenimiento de la planta de tratamiento del proyecto Parque de Las Villas; en sitio diferente (etapa D), al que se tenía contemplado en el estudio de impacto aprobado (etapa C).
6. Hemos hecho una valoración de la significancia de cada impacto posible de generarse por desarrollo de la modificación; para los que existen los mismos valores, señalados en su momento, para los impactos posibles, a generarse por instalación de las plantas de tratamiento de las aguas residuales y el desarrollo general de todo el proyecto

3. CUADRO COMPARATIVO DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN DE LOS IMPACTOS QUE PUEDA GENERAR LA MODIFICACIÓN PROPUESTA VERSUS LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN DE LOS IMPACTOS CONTEMPLADOS EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL APROBADO.

Cuadros N° 1.1. Medidas de prevención, mitigación y compensación, para impactos en fase de construcción.

Medida 1 <i>Descrita en el estudio de impacto ambiental aprobado</i>		Medida 1. Por impacto ambiental a generarse por la modificación que se pretende
IMPACTO (P1)	Contaminación atmosférica	Se trata del mismo aspecto e impacto ambiental, contemplado en el estudio de impacto ambiental, por lo que se considera la misma medida de prevención y mitigación, descrita en el estudio de impacto ambiental aprobado.
CAUSA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Liberación de material particulado, así como de gases y ruidos molestos, provenientes de los equipos y maquinarias. 	
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	1. Sistemas de verificación control que deben ser incluidos dentro de los contratos de obra, a fin de no	

	<p>permitir dentro del proyecto vehículo o maquinaria pesada que contamine el ambiente. Les compete a los contratistas y subcontratistas presentar su flota en buen estado mecánico, a fin de poder optar por un contrato de servicio.</p> <p>2. El equipo, será del tipo adecuado para cada clase de suelo a compactar y deberá ejercer la presión necesaria para obtener las densidades fijadas.</p> <p>3. Tomar en cuenta una evaluación civil del corte en cuanto a la pendiente y terracería. Ejecutar una revegetación con gramíneas y algunas técnicas manuales de conservación de suelo, para evitar y minimizar el arrastre y sedimentación de las fuentes de agua y canales que incrementarían los costos de manejo ambiental, ya que aumentarían la frecuencia de mantenimiento de canales y por ende la posibilidad de riesgo a inundación.</p>	
--	---	--

Solicitud de Modificación del EsIA, Categoría II denominado PARQUE DE LAS VILLAS.

	<p>4. La remoción de la capa vegetal y árboles dispersos en el sitio será selectiva. Se presentará un plan de arborización en sitio con especies decorativas, una vez construido el proyecto.</p> <p>5. Se conservará el bosque de galería entorno al río Bernardino y quebrada Mójica, dentro de las condiciones establecidas en la normativa forestal.</p>	Las actividades de arborización son parte del plan general de arborización, para todo el proyecto.
Responsable de la Medida Promotor	Coordinador de la Medida Contratistas y subcontratistas	

Medida 2 Descrita en el estudio de impacto ambiental aprobado		Medida 2. Por impacto ambiental a generarse por la modificación que se pretende
IMPACTO (P2)	Afectación a las cercanías inmediatas al sitio, por la congestión de caminos de acceso y Contaminación acústica.	
CAUSA	Aumento vehicular. Ruido generado directamente del equipo, o provocado por quien lo conduce; y por el uso de maquinaria y herramientas de construcción.	
DESCRIPCIÓN	1. Se evitará el transporte en	Esta medida no es aplicable a

Solicitud de Modificación del EsIA, Categoría II denominado PARQUE DE LAS VILLAS.

DE LA MEDIDA	<p>horas pico.</p> <p>2. Se Planificará el traslado de materiales, procurando que, en pocos viajes, se traslade la mayor cantidad.</p> <p>3. Cada equipo o maquinaria aportada por los contratistas y subcontratistas, previa contratación, presentará evidencia de su buen estado mecánico.</p> <p>4. A todo conductor le será prohibido el uso de bocinas. Aunado a que las actividades diarias se darán dentro de un horario de 7 a.m. a 7 p.m. Se elaborarán letreros prohibitivos.</p>	la modificación que se pretende; ya que el impacto, no se dará por desarrollo de esta.
Responsable de la Medida Promotor	Coordinador de la Medida Contratistas y subcontratistas	

Medida 3 <i>Descrita en el estudio de impacto ambiental aprobado</i>		Medida 3 Por impacto ambiental a generarse por la modificación que se pretende
IMPACTO (P3)	Contaminación acústica	
CAUSA	Ruido generado por el uso de maquinaria y herramientas de construcción.	

Solicitud de Modificación del EsIA, Categoría II denominado PARQUE DE LAS VILLAS.

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Aplica punto N°3 de la medida N°2. Se elaborarán letreros prohibitivos.	Se trata del mismo aspecto e impacto ambiental, contemplado en el estudio de impacto ambiental, por lo que se considera la misma medida de prevención y mitigación, descrita en el estudio de impacto ambiental aprobado
Responsable de la Medida Promotor	Coordinador de la Medida Contratista y Subcontratistas	

Medida 4 Descrita en el estudio de impacto ambiental aprobado		Medida 4 Por impacto ambiental a generarse por la modificación que se pretende
IMPACTO (P4)	Contaminación del suelo	
CAUSA	Por derrames (combustibles, aceites usados) y disposición de residuos y otros contaminantes.	
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	El llenado de combustible y mantenimiento del equipo de construcción se dará fuera del sitio de construcción. De ser muy necesario se contará con plataformas de concreto o material impenetrable.	Esta medida no es aplicable a la modificación que se pretende; ya que el impacto, no se dará por desarrollo de esta.
Responsable de la Medida Promotor	Coordinador de la Medida Contratista y subcontratista	

Medida 5 <i>Descrita en el estudio de impacto ambiental aprobado</i>		Medida 5. Por impacto ambiental a generarse por la modificación que se pretende
IMPACTO (P5)	Contaminación acústica causando daños a la salud humana (trabajadores y residentes de urbanizaciones colindantes; y ahuyentamiento de la poca fauna existente.	
CAUSA	Funcionamiento de equipos y maquinaria.	
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Aplica punto N°3 de la medida N°2. Se elaborarán letreros prohibitivos.	Se trata del mismo aspecto e impacto ambiental, contemplado en el estudio de impacto ambiental, por lo que se considera la misma medida de prevención y mitigación, descrita en el estudio de impacto ambiental aprobado.
Responsable de la Medida Promotor	Coordinador de la Medida Contratista y subcontratista	

Solicitud de Modificación del EsIA, Categoría II denominado PARQUE DE LAS VILLAS.

Medida 6 <i>Descrita en el estudio de impacto ambiental aprobado</i>		Medida 6. Por impacto ambiental a generarse por la modificación que se pretende
IMPACTO (P6)	Modificación de la calidad del paisaje. Cambio en la estética del sitio.	
CAUSA	Generación y mal manejo de desechos sólidos urbanos y de construcción.	
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Se contará con un plan de manejo de residuos, en el que se considerará la segregación, el reciclaje interno y el externo. Aquellos residuos sin ningún tipo de utilidad serán depositados en el botadero municipal de Chorrera y/o en Cerro Patacón. Los aceites usados se le darán a un gestor autorizado.	Se trata del mismo aspecto e impacto ambiental, contemplado en el estudio de impacto ambiental, por lo que se considera la misma medida de prevención y mitigación, descrita en el estudio de impacto ambiental aprobado
Responsable de la Medida Promotor	Coordinador de la Medida Contratista y subcontratista	

Cuadros N° 1.2. Medidas de mitigación y compensación, para impactos en fase operativa.

Medida 7 <i>Descrita en el estudio de impacto ambiental aprobado</i>		Medida 7. Por impacto ambiental a generarse por la modificación que se pretende
IMPACTO (P8)	Contaminación del suelo/recursos hídricos/Atmosférica por olores	

	desagradables	
CAUSA	Asociado a una ausencia o mala operación, control y mantenimiento del o de los sistemas de tratamiento de aguas residuales.	
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	<p>1. Se contará con un dos (2) sistemas (pantas), para el de tratamiento de aguas residuales, con la que se pueda depurar el agua residual mediante tratamiento biológico, llegando a alcanzar la remoción de contaminantes exigidos por la COPANIT 35-2000, incluyendo nutrientes como fósforo y nitrógeno; ya que el flujo tratado se verterá al río Bernardino (ver en plano, adjunto a la sección de anexos).</p> <p>2. Se contará con un manual de operación, control y mantenimiento. Para su implementación, se contará con un personal en sitio específico para ello, o se contratará los servicios de empresa especializada en el tema. Esta operación se llevará a cabo, hasta que el IDAAN o la entidad competente, se haga cargo, tal y</p>	Se trata del mismo aspecto e impacto ambiental, contemplado en el estudio de impacto ambiental, por lo que se considera la misma medida de prevención y mitigación, descrita en el estudio de impacto ambiental aprobado.

Solicitud de Modificación del EsIA, Categoría II denominado PARQUE DE LAS VILLAS.

	<p>como lo establecen las normativas</p> <p>3. Se Llevará registro de todo lo actuado en cuanto operación, control y mantenimiento de los sistemas de tratamiento de aguas residuales.</p> <p>4. Ver en sección N°5 “descripción del proyecto”, punto 5.7.2 “desechos líquidos”.</p>	
Responsable de la Medida Promotor/Administrador del proyecto	Coordinador de la Medida Personal o empresa contratada	

Medida 8 Descrita en el estudio de impacto ambiental aprobado		Medida 8. Por impacto ambiental a generarse por la modificación que se pretende
IMPACTO (P9)	Contaminación del suelo y modificación de la estética de la zona/Contaminación atmosférica por olores desagradables/aparición de vectores.	
CAUSA	Mal manejo de los desechos urbanos y asimilables a urbanos.	
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Aplica punto N°1 (único) de la medida N° 6, en el cuadro N° 10.1. En esta sección, la medida no incluye los aceites usados; ya que la	Se trata del mismo aspecto e impacto ambiental, contemplado en el estudio de impacto ambiental, por lo

	<p>única forma de generarse sería por las actividades culinarias de los usuarios del proyecto; las cuales en este momento se desconocen. Sin embargo, se le exigirá, poner en práctica medidas de prevención de todos los efectos negativos que puedan causar los aceites usados sobre el medio.</p> <p>Ver en sección N°5 “descripción del proyecto”, puntos 5.7.1 y 5.7.4 “desechos sólidos” y “desechos peligrosos”, respetivamente.</p>	que se considera la misma medida de prevención y mitigación, descrita en el estudio de impacto ambiental aprobado.
Responsable de la Medida	Coordinador de la Medida	
Residentes del proyecto/Municipio	Residentes/Municipio	

Medida 9 Descrita en el estudio de impacto ambiental aprobado		Medida 9. Por impacto ambiental a generarse por la modificación que se pretende
IMPACTO (P11)	Agotamiento de los recursos naturales y de servicios (centros hospitalarios, caminos de acceso, otros)	
CAUSA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso del agua. ▪ Requerimiento de los centros de población cercanos. 	
DESCRIPCIÓN	1. A las Residencias, parte del	Se trata del mismo aspecto e

Solicitud de Modificación del EsIA, Categoría II denominado PARQUE DE LAS VILLAS.

DE LA MEDIDA	<p>proyecto, se le sugerirá, que cuenten con sistemas de captación de agua de lluvia.</p> <p>2. A los baños de las residencias, parte del proyecto, se les instalará dispositivos, que controlen el uso de agua en lava manos, baños e inodoro.</p> <p>3. A las residencias, se les instalará dispositivos para un control lumínico (persianas, vidrios, techos, etc.).</p> <p>4. Previa abandono de la obra construida (inicio de ocupación por sus dueños), a los usuarios, se le sensibilizará en cuanto el uso del agua, en actividades, tales como: piscina, lavado de vehículos. Llenarlas y lavar los vehículos, sólo cuando sea necesario, haciendo uso de la cantidad necesaria.</p> <p>5. Para evitar congestionar los centros de salud públicos, los usuarios del proyecto podrían hacer uso de diversas instalaciones de salud pública privada, existentes en toda la República de Panamá.</p>	<p>impacto ambiental, contemplado en el estudio de impacto ambiental, por lo que se considera la misma medida de prevención y mitigación, descrita en el estudio de impacto ambiental aprobado.</p>
--------------	--	---

Solicitud de Modificación del EslA, Categoría II denominado PARQUE DE LAS VILLAS.

Responsable de la Medida	Coordinador de la Medida	
Promotor/residentes del proyecto	Promotor /Contratista y subcontratista	

Medida 10 <i>Descrita en el estudio de impacto ambiental aprobado</i>		Medida 10 Por impacto ambiental a generarse por la modificación que se pretende
IMPACTO (P13)	Daño a la calidad estética y a la adaptación del proyecto a las características culturales de la zona de influencia directa e indirecta	
CAUSA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilización de diseño arquitectónico y colores discordantes con las características de la zona. ▪ Los valores culturales, hábitos de vida y las necesidades espaciales de los futuros usuarios pueden influir en los residentes actuales. 	
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	1. Desde la planificación, pasando por la construcción, ocupación, hasta el mantenimiento; se hará un análisis del sitio y sus potenciales escénicas para incorporarlas en los diseños como elementos del proyecto, preservando las características paisajísticas del área; de tal forma que no	Se trata del mismo aspecto e impacto ambiental, contemplado en el estudio de impacto ambiental, por lo que se considera la misma medida de prevención y mitigación, descrita en el estudio de impacto ambiental aprobado.

	<p>se utilicen materiales y diseños y colores discordantes.</p> <p>2. La empresa promotora, cuidará de que previo a la ocupación del proyecto Parque de Las Villas, todo usuario, tengan conocimientos, acerca de las costumbres, hábitos, folklor, y cultura en general de los moradores cercanos al proyecto; de tal manera de que cualquier iniciativa por parte de éstos (los usuarios del proyecto), ayude al reforzamiento de la base cultural del sitio.</p>	
Responsable de la Medida Promotor	Coordinador de la Medida Vecinos al proyecto/ocupantes del proyecto	

Cuadros N° 1.3. Medidas de prevención, mitigación y compensación, para impactos en fase de abandono.

Medida 11 Descrita en el estudio de impacto ambiental aprobado		Medida 11 Por impacto ambiental a generarse por la modificación que se pretende
IMPACTO (P14)	Alteración del paisaje	
CAUSA	<ul style="list-style-type: none"> No remoción de escombros y desechos producto del 	

Solicitud de Modificación del EsIA, Categoría II denominado PARQUE DE LAS VILLAS.

	desmantelamiento de las instalaciones.	
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	1. Aplica punto N°1 (único) de la medida N° 6, en el cuadro N° 10.1. 2. Ver en sección N°5 "descripción del proyecto", punto 5.44 "abandono"	Se trata del mismo aspecto e impacto ambiental, contemplado en el estudio de impacto ambiental, por lo que se considera la misma medida de prevención y mitigación, descrita en el estudio de impacto ambiental aprobado.
Responsable de la Medida Administrador del proyecto	Coordinador de la Medida Administrador del proyecto/contratista	

Conclusión:

1. Para los aspectos e impactos contemplados, en el estudio de impacto ambiental aprobado, se aplicarán las mismas medidas de prevención, mitigación y compensación.
2. La eficiencia y eficacia de estas medidas serán monitoreadas, haciendo uso de las metodologías señaladas en el plan de monitoreo del estudio de impacto ambiental aprobado.
3. La modificación presenta los mismos riesgos, señalados en el estudio de impacto ambiental aprobado; por lo que, durante el desarrollo de la modificación, es decir, durante la instalación de la planta, operación y mantenimiento, se implementaran las mismas medidas, señaladas en dicho plan de prevención.
4. Durante el desarrollo de la modificación, se considera en su totalidad el plan de contingencia descrito en el estudio de impacto ambiental aprobado.

I. ANEXOS.

1. Nota de solicitud, dirigida al Ministro de Ambiente.
2. Copia de pasaporte del R. legal de la promotora de la solicitud de modificación.
3. Certificación de existencia y representación legal de la empresa.
4. Copia de la Resolución aprobatoria del estudio objeto de la modificación.
5. Recibo de pago correspondiente al cincuenta por ciento del total de l costo de evaluación del estudio principal.
6. Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente a nombre del solicitante.
7. Copia del Anteproyecto de Parque De Las Villas. Este documento fue adjunto en su momento, en el EsIA aprobado. Dice de las cuatro etapas iniciales que conformaban el proyecto.
8. Informes de laboratorio de muestra de agua del Río San Bernardino y quebrada Mojica.
9. Copia de planos de la planta de tratamiento a instalar en sitio diferente, dentro del polígono, al señalado en el EsIA aprobado.
10. Copia de memoria de cálculo de la planta.
11. Nota con firma cotejada en notaria, del consultor que preparó la solicitud de modificación.
12. Mapa de localización de la planta, a escala 1,50,000.
13. Copia del Estudio hidrológico, en su momento adjunto al estudio aprobado, realizado en río San Bernardino y quebrada Mójica.

INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE MODIFICACIÓN AL ESTUDIO DE
IMPACTO AMBIENTAL

I. DATOS GENERALES

FECHA:	1 DE SEPTIEMBRE DE 2020
NOMBRE DEL PROYECTO:	PARQUE DE LAS VILLAS
PROMOTOR:	DESARROLLO ESPECIALIZADO DE INVERSIÓN, S.A.
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTO JUAN DEMÓSTENES AROSEMENA, DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.

II. ANTECEDENTES RESUMIDOS DE LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN

Mediante Resolución **DIEORA IA-112-2014**, de 6 de junio de 2014, se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, denominado **“PARQUE DE LAS VILLAS”** promovido por la sociedad **DESARROLLO ESPECIALIZADO DE INVERSIÓN, S.A., (DEISA)** el cual consiste en la construcción de viviendas, comercios vecinales, equipamiento comunitario (parvularios, parroquia, puesto de policía, centro comunal, parques y áreas verdes) calle de acceso internas, puente de dos carriles sobre la quebrada Mojica y canal pluvial, con una superficie de **34 ha + 9, 254 m²**, correspondiente a la Finca No. 418735, Finca No. 418736, Finca No. 418738, todas propiedades del promotor y la Finca No. 195042 propiedad de la sociedad Las Villas Enterprise, S.A. (foja 94 a 97 del expediente administrativo correspondiente).

El día 25 de octubre de 2019, la sociedad **DESARROLLO ESPECIALIZADO DE INVERSIÓN, S.A.**, a través de su Representante Legal, el señor **LUIS ENRIQUE COLL MAZZEI**, con pasaporte No. 116882053, presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAmbiente), a través de la Plataforma PREFASIA, la solicitud de modificación al Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, titulado **“PARQUE DE LAS VILLAS”** aprobado mediante Resolución **DIEORA IA-112-2014** de 6 de junio de 2014, la cual consiste en disminuir el polígono; luego de contempladas cuatro etapas en el proyecto (A, B, C y D) el mismo quedará con tres (3) etapas (A, B, D) cuya superficie disminuirá a **24 ha + 5, 751.38 m²**, cambiar la ubicación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) que se pretendía instalar en la etapa C, hacia el sitio de la etapa D y el punto de descarga y por consiguiente, la disminución de las unidades de viviendas (foja 98 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante **MEMORANDO-DEIA-0845-3010-2019**, de 30 de octubre de 2019, se solicitó a la Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental (**DIVEDA**), indicar si el Estudio de Impacto Ambiental, se encuentra vigente, para tramitar solicitud de modificación (foja 99 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-NC-0275-0611-19**, de 6 de noviembre de 2019, notificada el 12 de noviembre de 2019; se solicitó al promotor la primera información aclaratoria, correspondiente a las coordenadas del polígono final del proyecto, los certificados de propiedad actualizados y la cantidad de viviendas resultante con la exclusión de la Etapa C (foja 100 y 101 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante **MEMORANDO-DIVEDA-DCVCA-491-2019**, recibido el 27 de noviembre de 2019, **DIVEDA**, señaló, que el proyecto se encuentra en etapa de operación por lo que el Estudio de Impacto Ambiental se considera vigente. Adicionalmente, se indica que el promotor deberá adecuar su Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales, a fin de cumplir con el reglamento técnico DGNIT-COPANIT 35-2000 y solicitar los permisos de descarga de Aguas Residuales ante el Ministerio de Ambiente (foja 105 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante nota sin número, recibida el 3 de diciembre de 2019, el promotor hace entrega de la primera información aclaratoria solicitada mediante nota **DEIA-DEEIA-NC-0275-0611-19** de 6 de noviembre de 2019 (foja 106 a la 162 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-NC-0309-1812-2019**, del 18 de diciembre de 2019, se solicitó al promotor que de acuerdo al Decreto Ejecutivo 248 de 31 de octubre de 2019, que luego de

suspendido el uso de la Plataforma PREFASIA, deberá presentar toda la documentación original ingresada a la plataforma (solicitud de evaluación, cédula del representante legal, certificado de la empresa, registro de propiedad recibo de pago, certificado de paz y salvo, entre otros) el documento de modificación impreso y dos copias digitales (foja 163 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0947-1812-2019**, de 18 de diciembre de 2019, se solicitó a la Dirección de Información Ambiental (**DIAM**), la ubicación de los polígonos a modificar (foja 165 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-1224-2019**, recibido el 27 de diciembre de 2019, **DIAM**, señaló las siguientes superficies para los tres polígonos generados: Etapa A (8 ha + 6620.02 m²) Etapa B (6 ha + 5233.32 m²) y Etapa D (9 ha + 3514.13 m²) (foja 166 y 167 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0003-0701-2020**, de 7 de enero de 2020, notificada el 21 de enero de 2020; se solicitó al promotor la segunda información aclaratoria, referente a las coordenadas del polígono de la Finca No. 418736, correspondiente a una superficie de 2, 964.95 m², producto de la segregación de la Finca No. 418735 (Etapa A); y las coordenadas del polígono a excluir de la Finca No.418738, propiedad del señor Xianbin Zhu (foja 168 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante nota sin número, recibida el 10 de febrero de 2020, el promotor hace entrega de la segunda información aclaratoria solicitada mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0003-0701-2020**, de 7 de enero de 2020 (foja 171 a la 176 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0150-1702-2020**, de 17 de febrero de 2020, se solicitó a la Dirección de Información Ambiental (**DIAM**), la ubicación de los polígonos a modificar (Etapa A, B, D) polígono segregado de la etapa A que será excluido, resto libre de la finca, planta de tratamiento de aguas residuales y su punto de descarga (foja 177 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-0114-2020**, recibido el 21 de febrero de 2020, **DIAM**, solicitó facilitar plano impreso completo con las tablas de datos para poder plasmar la información solicitada mediante **MEMORANDO-DEEIA-0150-1702-2020** (foja 178 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0189-0403-2020**, de 4 de marzo de 2020, se remite a **DIAM**, el plano impreso del proyecto con sus coordenadas, el cual fue solicitado a través del **MEMORANDO-DIAM-0114-2020** (foja 179 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante **MEMORANDO-DIAM-0168-20**, recibido el día 12 de mayo de 2020, **DIAM**, señala que las coordenadas suministradas generan las siguientes superficies Etapa A (8 ha + 3, 736.99 m²), Etapa B (6 ha + 5, 233.32 m²), Etapa C (9 ha+ 3, 514.13 m²) (foja 180 y 181 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0241-1405-2020**, de 14 de mayo de 2020, se solicitó a **DIAM**, en seguimiento al **MEMORANDO-DEEIA-0189-0403-2020**, verificar los polígonos faltantes correspondientes a el polígono segregado de la Etapa A, la finca No. 418738 a excluir del proyecto, resto libre de la finca y la ubicación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y su punto de descarga (foja 182 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante nota sin número, recibida el 5 de junio de 2020, el promotor hace entrega de la documentación solicitada mediante nota **DEIA-DEEIA-NC-0309-1812-2019**, de 18 de diciembre de 2019 (foja 183 a la 337 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0339-0308-2020** de 03 de agosto de 2020, se reiteró a **DIAM**, el **MEMORANDO-0241-1405-2020** con el propósito de verificar los polígonos solicitados a través del **MEMORANDO-DIAM-0168-20** (foja 338 del expediente administrativo correspondiente).

Mediante **MEMORANDO DIAM-01319-20**, recibido el 17 de agosto de 2020, **DIAM**, señala que de acuerdo a las coordenadas presentadas se generan los siguientes polígonos: Etapa A (8 ha + 3, 736.99 m²) Etapa B (6 ha + 5, 233.32 m²) Etapa D (9 ha + 3, 514.13 m²), resto libre de la finca (2,024.3608 m²), Finca No. 418736 segregada de A (2, 962.8449 m²), Finca No. 418738 propiedad de Xianbin Zhu (1,294.80475 m²), área PTAR (63.32425 m²), superficie de PTAR (558.0881 m²) (foja 339 y 340 del expediente administrativo correspondiente).

En virtud de lo establecido en el Artículo 20-A, 20-B y 20-C del Decreto Ejecutivo No. 036 de 03 de junio de 2019, se procedió a realizar una revisión de la solicitud de modificación para determinar si los cambios implican impactos ambientales que excedan la norma ambiental que los regula o que no hayan sido contemplados en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado. Además de evaluar si la modificación propuesta por sí sola constituye una nueva obra o actividad contenida en la lista taxativa; igualmente se verificó que la solicitud de modificación cumpla con los requisitos establecidos en los Artículos 20-D y 20-E.

III. ANÁLISIS TÉCNICO

Después de revisada y analizada la solicitud de modificación presentada al EsIA, Categoría II, del proyecto denominado **“PARQUE DE LAS VILLAS”**, aprobado mediante Resolución **DIEORA IA-112-2014** de 6 de junio de 2014, se advierte que la misma consiste en:

- a. La disminución del polígono aprobado (34 ha + 9,254 m²), el cual ha sido sectorizado por el promotor en cuatro etapas (A, B, C, D). Con la modificación propuesta el mismo quedará con tres etapas (A, B y D) donde se excluye la Etapa C, finca con Folio Real No. 455768, con una superficie de 10 ha + 2, 209.61 m², de igual forma; se excluye la finca No. 418738, cedida la propiedad al señor Xianbin Zhu, con una superficie de **1, 293 m² + 4 dm²**; razón por la cual la superficie final del polígono del proyecto titulado **“PARQUE DE LAS VILLAS”**, quedará con una superficie de **24 ha + 5,751.38 m²**.
- b. Cambio de ubicación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), la cual se pretendía instalar en la etapa C, será reubicada en la Etapa D. Este cambio ha surgido, debido a la no adquisición del promotor del proyecto, de la Finca No. 455768 con código de ubicación 8002, que correspondía a la Etapa “C”
- c. Cambio en el punto de descarga de la PTAR, cuyo cuerpo fue contemplado en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado “río San Bernardino”, mediante un conducto/tubería. Dicho efluente pasará por un zameado por lo que a su paso el efluente se oxigenará de manera natural, hasta ser descargada al río; existiendo una distancia total desde la planta hasta el río de 49 metros. Este conducto o tubería contará con una válvula check. Esta PTAR se ubicará a una distancia de 25 metros del río San Bernardino.
- d. Disminución de la cantidad de viviendas, debido a la disminución de la huella del proyecto, quedando el proyecto con **1, 190 residencias**.

Es importante mencionar que durante la evaluación y análisis del EsIA aprobado, se mencionó que el proyecto se desarrollaría sobre las fincas No. 418735, 418736, 418738 y 190542; no obstante, el promotor aclara que, de la finca madre No. 190542, con una superficie de 34 ha + 9,254 m², correspondiente al polígono aprobado, se segregaron las Fincas No. 418735 (Etapa A) quedando con un resto libre de la finca madre. La finca No. 418735 se segrega y surgen las fincas No. 418736 y 418738 (cedida posteriormente a Xianbin Zhu). El resto libre de la finca madre No. 190542, se segrega en las fincas: 1) No. 455766, 2) No. 455768, 3) No. 455769; lo que actualmente, en su orden respectivo es la Etapa B, C y D.

En virtud de la solicitud de modificación, como se menciona anteriormente, luego de la exclusión de la Etapa C (finca No. 455768) y la finca No. 418738; el polígono quedará con una superficie de **24 ha + 5,751.38 m²** (Etapa A, B y D) cuyas coordenadas geodésicas DATUM-WGS84 son las siguientes:

FINCA No. 418735 (ETAPA A)		
PUNTO	NORTE	ESTE
L113	988085.457	639172.984
L114	988072.164	639129.248
L115	988075.991	639128.085
L116	988057.523	639064.929
L117	988001.869	638881.776
L118	987989.606	638841.42
L119	988092.282	638810.221
L120	988104.967	638807.934
L121	988169.755	638788.247
L122	988176.328	638810.436
L123	988183.785	638814.484
L124	988220.637	638803.558
L125	988224.358	638796.208
L126	988231.489	638819.897
L127	988223.947	638815.927
L128	988203.911	638821.868
L129	988276.213	638997.48
L130	988314.143	639042.124
L131	988334.682	639024.598
L132	988346.345	639047.511
L133	988354.653	639057.248

FINCA No. 418736 (SEGREGADA DE A)		
PUNTO	NORTE	ESTE
1	988378.22	639045.05
2	988411.05	639087.1
3	988452.45	639169
4	988476.55	639165.78
5	988446	639107.71
6	988423.6	639074.88
7	988390.98	639035.72

FINCA No. 455766 (ETAPA B)		
PUNTO	NORTE	ESTE
L37	988485.427	639249.984
L38	988477.169	639231.681
L39	988474.883	639232.132
L40	988472.635	639232.132
L41	988470.121	639229.781
L42	988464.121	639216.494
L45	988449.204	639168.158
L46	988429.166	639172.146
L47	988390.203	639096.971
L48	988369.363	639110.781
L49	988378.308	639125.385
L50	988362.703	639135.648
L51	988363.485	639138.612
L52	988334.058	639147.518
L53	988333.223	639144.57
L54	988315.967	639149.794
L55	988303.186	639119.692
L56	988292.397	639109.626
L57	988267.05	639130.67
L58	988258.801	639118.359
L59	988225.929	639140.033
L60	988217.92	639125.33
L61	988210.408	639129.909
L62	988201.759	639134.284
L63	988193.077	639138.377
L64	988184.421	639142.303
L65	988175.217	639145.36
L66	988166.218	639148.374
L67	988157.409	639151.469
L68	988085.454	639172.984
L69	988091.062	639191.441
L70	988066.568	639198.884
L71	988112.482	639350.974
L72	988119.572	639374.322
L73	988153.048	639364.552
L74	988195.003	639354.792
L75	988236.227	639345.813
L76	988253.312	639340.827
L77	988301.449	639298.697
L78	988348.623	639273.698
L79	988399.288	639261.456
L80	988424.351	639252.528
L81	988429.134	639269.351
L82	988431.814	639265.811
L83	988450.178	639259.433
L84	988452.222	639259.28
L85	988458.116	639262.768
L86	988464.034	639264.768
L87	988465.778	639267.022
L88	988478.029	639263.314
L89	988478.029	639259.286

FINCA No. 455769 (ETAPA D)		
PUNTO	NORTE	ESTE
L5	988733.318	639055.72
L6	988774.744	639209.442
L7	988821.049	639381.268
L8	988837.708	639443.085
L9	988828.568	639440.368
L10	988793.89	639439.449
L11	988766.451	639400.382
L12	988733.902	639409.894
L13	988704.488	639447.381
L14	988688.556	639473.354
L15	988680.385	639421.565
L16	988637.007	639421.158
L17	988599.72	639438.823
L18	988566.126	639433.085
L19	988542.887	639454.319
L20	988524.64	639420.957
L21	988517.493	639398.97
L22	988534.592	639380.421
L23	988503.017	639276.095
L24	988520.245	639270.88
L25	988513.677	639249.178
L26	988517.602	639246.499
L27	988533.019	639244.983
L28	988529.468	639225.275
L29	988519.16	639225.052
L30	988507.883	639224.88
L31	988503.511	639220.68
L32	988480.025	639192.472
L33	988476.385	639203.579
L34	988461.781	639209.482
L35	988458.726	639199.921
L36	988449.204	639168.158

RESTO LIBRE DE LA FINCA MADRE		
PUNTO	NORTE	ESTE
1	988406.91	639020.88
2	988467.58	639097.34
3	988446	639107.71
4	988423.6	639074.88
5	988390.98	639035.72

El polígono a reubicar de la PTAR y el punto de descarga georreferenciados (Datum WGS-84):

POLÍGONO A UTILIZAR PARA LA PTAR			SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN PTAR			PUNTO DE DESCARGA	
LINEA	NORTE	ESTE	PUNTO	NORTE	ESTE	NORTE	ESTE
L1	988543.128	639391.214	P1	988526.42	639416.94	988546.41	639463.45
L2	988548.532	639409.046	P2	988532.46	639415.12		
L3	988540.472	639411.905	P3	988529.52	639405.39		
L4	988530.548	639419.138	P4	988523.65	639407.09		
L5	988524.22	639421.103					
L6	988517.519	639398.964					

Las coordenadas del polígono destinado a todo el sistema, incluyendo las áreas verdes con los cuales contará la planta y espacios libres, para mantener facilidades de movimiento durante la operación y mantenimiento de estas, tiene una superficie de 472.96 m² y 84 m² de construcción.

Este sistema de tratamiento de aguas residuales, está diseñado y dimensionado, considerando la misma tecnología de fangos activados, descrita en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, por lo que el sistema se compondrá de procesos: anaerobio (tanque séptico), anóxico, aerobio/nitrificación y desinfección con ultravioleta.

Las viviendas distribuidas por etapas, respecto a las Plantas de Tratamiento, quedaran de la siguiente manera:

ETAPA	CANTIDAD DE VIVIENDAS	DISTRIBUCIÓN DE RESIDENCIA POR PTAR
A	286	PTAR existente, propiedad de INVERSIONES LAS VILLAS, S.A (tal y como se señaló en su momento en el EsIA aprobado).
B	181	Son 467 residencias del proyecto Parque de Las Villas, las que descargan sus efluentes en la planta existente en la Urbanización Villas de las Praderas, promovida por Inversiones Las Villas S.A. Para ello, en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado existe un acuerdo, entre las partes.
D	723	En esta etapa se ubicarán dos (2) PTAR. La primera PTAR, está destinada para una cantidad de 78 residencias a razón de 5 personas por residencias. La segunda PTAR, será de la misma tecnología que la primera, y abarcará el resto de las residencias, por lo que estará conformada de varios módulos. Es decir que se le agregarán módulos, a medida que se vayan agregando casas construidas.

Por lo antes expuesto, el proyecto no tendrá cambios en los factores físicos, biológicos y socioeconómicos, con la modificación propuesta. La línea base se mantiene igual a la que se levantó al momento de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental aprobado.

Cabe resaltar que sobre la finca No.418738, propiedad cedida, con coordenadas de ubicación UTM Datum WGS-84: 1) 988378.22N, 639045.05E; 2) 988411.05N, 639087.1E; 3) 988389N, 639100.96E; 4) 988359.92N, 639062.14E; en caso de realizarse una obra activad o proyecto contemplado en lista taxativa del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, deberá contar con su respectivo Estudio de Impacto Ambiental, ante el Ministerio de Ambiente.

Después de analizados los documentos presentados por el promotor podemos afirmar que, en los cambios presentados en esta modificación, no se identifican nuevos impactos negativos y se mantienen las medidas de mitigación, prevención o compensación presentadas en el Plan de

Manejo del Estudio de Impacto Ambiental aprobado, razón por la cual se da continuidad a la viabilidad ambiental.

Por otra parte, en base al MEMORANDO-DIVEDA-DCVCA-491-2019, que emite la vigencia del EsIA, se indica que a fin de cumplir con el reglamento técnico DGNIT-COPANIT 35-2000 el promotor tendrá que:


- Adecuar su sistema de Tratamiento de Aguas residuales y solicitar los permisos de descargas de aguas residuales de los sistemas de tratamientos ante el Ministerio de Ambiente.

IV. CONCLUSIONES


1. La modificación al Estudio de Impacto Ambiental, aprobado mediante Resolución No. **DIEORA IA-112-2014**, de 6 de junio de 2014, cumple con todos los requisitos mínimos, establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 036 de 3 de junio de 2019, que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.
2. En los cambios propuestos no se alteran los factores ambientales del proyecto, así como tampoco se alteran las medidas de protección ambiental establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, y se mantiene el Plan de Manejo Ambiental, aprobado en el referido Estudio.


V. RECOMENDACIONES

Este informe recomienda **APROBAR** la solicitud de modificación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado "**PARQUE DE LAS VILLAS**", promovido por la sociedad **DESARROLLO ESPECIALIZADO DE INVERSIÓN, S.A.**, y mantener en todas sus partes, el resto de la Resolución **DIEORA IA-112-2014**, de 6 de junio de 2014.


ANA MERCEDES CASTILLO
Evaluadora de Estudios de Impacto Ambiental.




ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental.


DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

Fecha : 1 DE SEPTIEMBRE DE 2020

Para : Asesoría Legal

De: DEIA

Pláceme atender su petición

De acuerdo

☐ URGENTE

☐ Dar su aprobación

☐ Resolver

☐ Procede

☐ Dar su Opinión

☐ Informarse

☐ Revisar

☐ Discutir conmigo

☒ Encargarse

☐ Devolver

☐ Dar Instrucciones

☐ Investigar

☐ Archivar

Por este medio, remito el expediente IIF-111-13 , que contiene el Informe Técnico de Modificación al EsIA, Categoría II, titulado "PARQUE DE LAS VILLAS" promovido por la sociedad DESARROLLO ESPECIALIZADO DE INVERSIÓN, S .A., para su revisión y elaboración de la Resolución; que contiene 363 fojas.

Atentamente;

ACP/amc

amc



Dirección de Evaluación de
Impacto Ambiental

Analys
3:42 pm
1/9/2020

365
15/SEP/2020 10:12AM
MINISTERIO DE AMBIENTE
DEIA



MINISTERIO DE
AMBIENTE

HOJA DE
TRAMITE

Fecha : 14/09/2020

Para : Despacho del Ministro

De: Secretaría Ambiental

Pláceme atender su petición

De acuerdo

☐ URGENTE

☐ Dar su aprobación

☐ Resolver

☐ Procede

☐ Dar su Opinión

☐ Informarse

☐ Revisar

☐ Discutir conmigo

☐ Encargarse

☐ Devolver

☐ Dar Instrucciones

☐ Investigar

☐ Archivar

Remitimos para su firma y consideración Resolución que resuelve la solicitud de modificación del EsIA, Cat. II, del proyecto: "Parque de Las Villas". Anexamos expediente.

Adj. Lo indicado.

JUQ/eas

MINISTERIO DE AMBIENTE
RECIBIDO


POR:

FECHA:

DESPACHO DEL MINISTRO

MEMORANDO-DEIA-208-2020

PARA: MILCIADES CONCEPCIÓN
Ministro de Ambiente

DE: 
DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental



ASUNTO: Resolución por la cual se resuelve la solicitud de modificación del EsIA, del proyecto denominado: **PARQUE DE LAS VILLAS**.

FECHA: 11 de septiembre de 2020.

Por medio de la presente, remitimos para su consideración y rubrica resolución, mediante la cual se resuelve la solicitud de modificación del EsIA, categoría II del proyecto denominado **PARQUE DE LAS VILLAS**, cuyo promotor es **DESARROLLO ESPECIALIZADO DE INVERSIÓN, S.A.**

Aunado a lo anterior, se adjunta el expediente IIF-111-13 (Con un total de 363 fojas).

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente,

DDE/ym

2020 SEP 14 11:06AM

MIN. DE AMBIENTE

SECRETARIA GENERAL

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN No. DEIA-IAM- 029 - 2020
De 15 de Septiembre de 2020

Por la cual se resuelve la solicitud de modificación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, correspondiente al proyecto **PARQUE DE LAS VILLAS**, aprobado mediante la Resolución **DIEORA IA-112-2014**, de 6 de junio de 2014.

El suscrito Ministro de Ambiente, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que mediante Resolución **DIEORA IA-112-2014**, de 6 de junio de 2014, se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría II, denominado **PARQUE DE LAS VILLAS** promovido por la sociedad **DESARROLLO ESPECIALIZADO DE INVERSIÓN, S.A.**, el cual consiste en la construcción de viviendas, comercios vecinales, equipamiento comunitario (parvularios, parroquia, puesto de policía, centro comunal, parques y áreas verdes) calle de acceso internas, puente de dos carriles sobre la quebrada Mojica y canal pluvial, con una superficie de **34 ha + 9, 254 m²**, correspondiente a la Finca No. 418735, Finca No. 418736, Finca No. 418738, todas propiedades del promotor y la Finca No. 195042 propiedad de la sociedad Las Villas Enterprise, S.A. (fs.94-97);

Que el día 25 de octubre de 2019, la sociedad **DESARROLLO ESPECIALIZADO DE INVERSIÓN, S.A.**, a través de su Representante Legal, el señor **LUIS ENRIQUE COLL MAZZEI**, con pasaporte No. 116882053, presentó ante el Ministerio de Ambiente, a través de la Plataforma PREFASIA, la solicitud de modificación al Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, titulado **PARQUE DE LAS VILLAS**, aprobado mediante Resolución **DIEORA IA-112-2014** de 6 de junio de 2014, la cual consiste en:

- La disminución del polígono aprobado (34 ha + 9,254 m²), el cual ha sido sectorizado por el promotor en cuatro etapas (A, B, C, D). El cual quedará con tres etapas (A, B y D) donde se excluye la Etapa C, conformada por la finca con Folio Real No. 455768, con una superficie de 10 ha + 2, 209.61 m², de igual forma; se excluye la finca No. 418738, cedida la propiedad al señor Xianbin Zhu, con una superficie de **1, 293 m² + 4 dm²**; razón por la cual la superficie final del polígono del proyecto titulado **PARQUE DE LAS VILLAS**, quedará con una superficie de **24 ha + 5,751.38 m²**.
- Cambio de ubicación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), la cual se pretendía instalar en la etapa C, será reubicada en la Etapa D. Este cambio ha surgido, debido a la no adquisición del promotor del proyecto, de la Finca No. 455768 con código de ubicación 8002, que correspondía a la Etapa “C”. Este sistema de tratamiento de aguas residuales se ubicará a una distancia de 25 metros del río San Bernardino, con las siguientes coordenadas UTM-WGS84:

POLÍGONO A UTILIZAR PARA LAS PTAR		
LINEA	NORTE	ESTE
L1	988543.128	639391.214

L2	988548.532	639409.046
L3	988540.472	639411.905
L4	988530.548	639419.138
L5	988524.22	639421.103
L6	988517.519	639398.964

- Cambio en el punto de descarga del sistema de tratamiento de aguas residuales, cuyo cuerpo fue contemplado en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, el cual corresponde al “río San Bernardino”, llevándose a cabo mediante un conducto/tubería. Dicho efluente pasará por un zampeado por lo que a su paso el efluente se oxigenará de manera natural, hasta ser descargada al río; existiendo una distancia total desde la planta hasta el río de 49 metros, con coordenadas de ubicación UTM-WGS84:

PUNTO DE DESCARGA	
NORTE	ESTE
988546.41	639463.45

- Disminución de la cantidad de viviendas, debido a la disminución de la huella del proyecto, quedando el proyecto con **1, 190 residencias**.

Que mediante **MEMORANDO-DEIA-0845-3010-2019**, de 30 de octubre de 2019, se solicitó a la Dirección de Verificación del Desempeño Ambiental (**DIVEDA**), indicar si el Estudio de Impacto Ambiental, se encuentra vigente, para tramitar solicitud de modificación (f.99);

Que a través de la nota **DEIA-DEEIA-NC-0275-0611-19**, de 6 de noviembre de 2019, notificada el 12 de noviembre de 2019; se solicitó al promotor la primera información aclaratoria, correspondiente a las coordenadas del polígono final del proyecto, los certificados de propiedad actualizados y la cantidad de viviendas resultante con la exclusión de la Etapa C (fs.100-104);

Que mediante **MEMORANDO-DIVEDA-DCVCA-491-2019**, recibido el 27 de noviembre de 2019, **DIVEDA**, señaló, que el proyecto se encuentra en etapa de operación por lo que el Estudio de Impacto Ambiental se considera vigente. Adicionalmente, se indica que el promotor deberá adecuar su Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales, a fin de cumplir con el reglamento técnico DGNIT-COPANIT 35-2000 y solicitar los permisos de descarga de Aguas Residuales ante el Ministerio de Ambiente (f. 105);

Que, a través de la nota sin número, recibida el 3 de diciembre de 2019, el promotor hace entrega de la primera información aclaratoria solicitada mediante nota **DEIA-DEEIA-NC-0275-0611-19** de 6 de noviembre de 2019 (fs.106-162);

Que mediante nota **DEIA-DEEIA-NC-0309-1812-2019**, del 18 de diciembre de 2019, se solicitó al promotor que de acuerdo al Decreto Ejecutivo 248 de 31 de octubre de 2019, que luego de suspendido el uso de la Plataforma PREFASIA, deberá presentar toda la documentación original ingresada a la plataforma (solicitud de evaluación, cédula del representante legal, certificado de la empresa, registro de propiedad recibo de pago, certificado de paz y salvo, entre otros) el documento de modificación impreso y dos copias digitales (f.163-164);

Que a través del **MEMORANDO-DEEIA-0947-1812-2019**, de 18 de diciembre de 2019, se solicitó a la Dirección de Información Ambiental (**DIAM**), la ubicación de los polígonos a modificar (f.165);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-1224-2019**, recibido el 27 de diciembre de 2019, **DIAM**, señaló las siguientes superficies para los tres polígonos generados: Etapa A (8 ha + 6620.02 m²) Etapa B (6 ha + 5233.32 m²) y Etapa D (9 ha + 3514.13 m²) (fs.166-167);

Que a través de la nota **DEIA-DEEIA-AC-0003-0701-2020**, de 7 de enero de 2020, notificada el 21 de enero de 2020; se solicitó al promotor la segunda información aclaratoria, referente a las coordenadas del polígono de la Finca No. 418736, correspondiente a una superficie de 2, 964.95 m², producto de la segregación de la Finca No. 418735 (Etapa A); y las coordenadas del polígono a excluir de la Finca No.418738, propiedad del señor Xianbin Zhu (f.168-170);

Que, mediante nota sin número, recibida el 10 de febrero de 2020, el promotor hace entrega de la segunda información aclaratoria solicitada mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0003-0701-2020** (fs. 171-176);

Que a través del **MEMORANDO-DEEIA-0150-1702-2020**, de 17 de febrero de 2020, se solicitó a la Dirección de Información Ambiental (**DIAM**), la ubicación de los polígonos a modificar (Etapa A, B, D) polígono segregado de la etapa A que será excluido, resto libre de la finca, planta de tratamiento de aguas residuales y su punto de descarga (f.177);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-0114-2020**, recibido el 21 de febrero de 2020, **DIAM**, solicitó facilitar plano impreso completo con las tablas de datos para poder plasmar la información solicitada mediante **MEMORANDO-DEEIA-0150-1702-2020** (f.178);

Que a través del **MEMORANDO-DEEIA-0189-0403-2020**, de 4 de marzo de 2020, se remite a **DIAM**, el plano impreso del proyecto con sus coordenadas, el cual fue solicitado a través del **MEMORANDO-DIAM-0114-2020** (f.179);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-0168-20**, recibido el día 12 de mayo de 2020, **DIAM**, señala que las coordenadas suministradas generan las siguientes superficies Etapa A (8 ha + 3, 736.99 m²), Etapa B (6 ha + 5, 233.32 m²), Etapa C (9 ha+ 3, 514.13 m²) (fs.180-181);

Que a través del **MEMORANDO-DEEIA-0241-1405-2020**, de 14 de mayo de 2020, se solicitó a **DIAM**, en seguimiento al **MEMORANDO-DEEIA-0189-0403-2020**, verificar los polígonos faltantes correspondientes a el polígono segregado de la Etapa A, la finca No. 418738 a excluir del proyecto, resto libre de la finca y la ubicación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y su punto de descarga (f.182);

Que, mediante nota sin número, recibida el 5 de junio de 2020, el promotor hace entrega de la documentación solicitada mediante nota **DEIA-DEEIA-NC-0309-1812-2019**, de 18 de diciembre de 2019 (f. 183-337);

Que a través del **MEMORANDO-DEEIA-0339-0308-2020** de 03 de agosto de 2020, se reiteró a **DIAM**, el **MEMORANDO-0241-1405-2020** con el propósito de verificar los polígonos solicitados a través del **MEMORANDO-DIAM-0168-20** (f. 338);

Que mediante **MEMORANDO DIAM-01319-20**, recibido el 17 de agosto de 2020, **DIAM**, señala que de acuerdo a las coordenadas presentadas se generan los siguientes polígonos: Etapa A (8 ha + 3, 736.99 m²) Etapa B (6 ha + 5, 233.32 m²) Etapa D (9 ha + 3, 514.13 m²), resto libre de la finca (2,024.3608 m²), Finca No. 418736 segregada de A (2, 962.8449 m²), Finca No. 418738 propiedad de Xianbin Zhu (1,294.80475 m²), área PTAR (63.32425 m²), superficie de PTAR (558.0881 m²) (fs.339-340);

Que en virtud de lo establecido en el Artículo 20-A, 20-B y 20-C del Decreto Ejecutivo No. 036 de 03 de junio de 2019, se procedió a realizar una revisión de la solicitud de modificación para determinar si los cambios implican impactos ambientales que excedan la norma ambiental que los regula o que no hayan sido contemplados en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado. Además de evaluar si la modificación propuesta por sí sola constituye una nueva obra o actividad contenida en la lista taxativa; igualmente se verificó que la solicitud de modificación cumpla con los requisitos establecidos en los Artículos 20-D y 20-E;

Que luego de la evaluación integral de la solicitud de modificación al EsIA, categoría II presentada, correspondiente al proyecto **PARQUE DE LAS VILLAS**, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, mediante Informe Técnico calendado uno (1) de septiembre de 2020, recomienda la aprobación de la modificación, toda vez, que la solicitud presentada cumple con los requisitos mínimos, establecidos en el Decreto Ejecutivo 36 de 3 de junio de 2019 y mantener en todas sus partes, el resto de la Resolución No. DIEORA-IA-112-2014 de 6 de junio de 2014 (fs.363-358);

Que mediante la Ley No.8 de 25 de marzo de 2015 se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente,

RESUELVE:

Artículo 1: **APROBAR** la modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto denominado **PARQUE DE LAS VILLAS**, promovido por la sociedad **DESARROLLO ESPECIALIZADO DE INVERSIÓN, S.A.** aprobado mediante la Resolución **DIEORA IA-112-2014**, de 6 de junio de 2014.

Artículo 2. **MODIFICAR** el adjunto de la Resolución **DIEORA IA-112-2014**, del 6 de junio de 2014, en lo que respecta a la superficie del proyecto.

Artículo 3. **ADVERTIR** al **PROMOTOR** que, en adición a los compromisos adquiridos en la Resolución No. **DIEORA-IA-112-2014** del 6 de junio de 2014, tendrá que:

- a. Adecuar su sistema de Tratamiento de Aguas residuales y solicitar los permisos de descargas de aguas residuales de los sistemas de tratamientos ante el Ministerio de Ambiente.

Artículo 4. **MANTENER** en todas sus partes, el resto de la Resolución **DIEORA IA-112-2014**, de 6 de junio de 2014, correspondiente al proyecto, categoría II, denominado **PARQUE DE LAS VILLAS**.

Artículo 5. ADVERTIR al **PROMOTOR** que, deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas, actividad, obra o proyecto, y/o medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas y contempladas en el Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009; modificado por el Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio del 2019.

Artículo 6. NOTIFICAR a la sociedad **DESARROLLO ESPECIALIZADO DE INVERSIÓN, S.A.** del contenido de la presente resolución.

Artículo 7. ADVERTIR a la sociedad **DESARROLLO ESPECIALIZADO DE INVERSIÓN, S.A.**, que podrá interponer Recurso de Reconsideración, en contra a la presente Resolución dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998; Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019; y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los quince (15) días, del mes de Septiembre, del año dos mil veinte (2020).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE


MILCIADES CONCEPCIÓN
 Ministro de Ambiente




DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
 Director de Evaluación de Impacto Ambiental

MI AMBIENTE
 Hoy 16 de Septiembre de 2020
 Siendo las 9:11 de la mañana
 notifique personalmente a Juis
Gonzalez de la presente
 documentación Resolución
Santiago Orop Am A. G
 Notificador Notificado

ADJUNTO
Formato para el letrero
Que deberá colocarse dentro del área del Proyecto

Al establecer el letrero en el área del proyecto, el promotor cumplirá con los siguientes parámetros:

1. Utilizará lámina galvanizada, calibre 16, de 6 pies x 3 pies.
2. El letrero deberá ser legible a una distancia de 15 a 20 metros.
3. Enterrarlo a dos (2) pies y medio con hormigón.
4. El nivel superior del tablero, se colocará a ocho (8) pies del suelo.
5. Colgarlo en dos (2) tubos galvanizados de dos (2) y media pulgada de diámetro.
6. El acabado del letrero será de dos (2) colores, a saber: verde y amarillo.
 - El color verde para el fondo.
 - El color amarillo para las letras.
 - Las letras del nombre del promotor del proyecto para distinguirse en el letrero, deberán ser de mayor tamaño.
7. La leyenda del letrero se escribirá en cinco (5) planos con letras formales rectas, de la siguiente manera:

Primer Plano: **PROYECTO: PARQUE DE LAS VILLAS**

Segundo Plano: **TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN**

Tercer Plano: **PROMOTOR: DESARROLLO ESPECIALIZADO DE
INVERSIÓN, S.A.**

Cuarto Plano: **ÁREA: 24 HAS + 5,751.38 m²**

Quinto Plano: **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II
APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE,
MEDIANTE RESOLUCIÓN No. IA-112-2014 DE 6 DE JUNIO DE
2014.**

Recibido por:

Luis A. Gonzalez Contró

Nombre y apellidos
(en letra de molde)

Luis A. Gonzalez Contró

Firma

8-207-1047

Cédula

16-09-20

Fecha