

Panamá 26 de marzo 2019

LICENCIADO:
EMILIO SEMPRIS
MINISTRO DE AMBIENTE
E.S.D.



Estimado Licenciado:

C-8936-19.
L.F.

Por este medio solicitamos la evaluación de la **MODIFICACION** del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado **“RESIDENCIAL GREENLAND”** aprobado mediante la resolución No **DIEORA- 1A-061** del 9 de mayo de 2016, la cual es responsabilidad **NESSTEMO** Cuyo representante Legal es **NESSIM HAFEITZ HOMSANY** con cedula de identidad N-13-35.

El proyecto está ubicado, en el Corregimiento de Burunga, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, en la Finca No **275858,245886,275789,245893 y 247538**, CODIGO DE UBICACIÓN 8001, de la Sección de la Propiedad del Registro Público

En una superficie total de **23 hectáreas +2,822 metros cuadrados más 51 decímetros** Propiedad de la empresa **NESSTEMO** la que es promotora del mismo.

Las oficinas la empresa están ubicadas en calle 60 Obarrio, Edificio Pavilion, Oficina 1B.

Número de teléfonos: 202-6977

Correo electrónico: eloisara@gruprodecasa.com

La **MODIFICACION** consiste en:

Las fincas involucradas en el Estudio de impacto Ambiental Categoría II fueron Unificadas a una Finca Madre **245886** y luego de esta se segregaron 2 nuevas fincas **30185857 y 30185858** en el mismo acto según consta en la escritura 12221 del 5 de julio de 2016 debidamente inscrita al registro Público. Luego estas 3 fincas fueron traspasadas a los siguientes dueños

La Finca **245886** código Ubicación 8001, dueño: **Blackwood Propeties Inc.** 6 hectareas+5569.88m2

La Finca **30185858** código Ubicación 8001, dueño: **Terracota Business Corp** 8 hectáreas +5199.44m2

La Finca **30185857** código de Ubicación 8001, dueño: **Fulton Assets Corp**, 8 hectárea +2022.50m2

Haciendo un área Total de **23 hectáreas +2,822 metros cuadrados más 51 decímetros**.

En el Estudio se aprobó la construcción de 378 Unidades y 5 lotes RM-1 de alta densidad (ocupaban un aproximado de 2.6 hectáreas), en nueva lotificación se construirán 592 Unidades, bajando así la densidad de población el proyecto y de esta causar menos impacto al medio Ambiente.

Documento que presentamos

1. **Original** Certificaciones de las sociedades **Blackwood Propeties Inc.**, **Terracota Business Corp**, **Fulton Assets Corp** y **Nesstemo**
2. **Original de las certificaciones de propiedad de las Fincas 245886,30185858 y 30185857.**
3. **Copias** de Cedula del representante legal de la empresa **Blackwood Propeties Inc.**, **Terracota Business Corp**, **Fulton Assets Corp** y **Nesstemo**
4. **Copia** de resolución de aprobación No **DIEORA- 1A-061** del 9 de mayo de 2016
5. **Copia** de plano aprobado en el Estudio y plano con modificaciones.
6. **Original** y copia de Cd de la Modificaciones.

Fundamento de Derecho: Ley No. 8. Del 25 de marzo de 2015. Mediante la cual se crea el Ministerio de Ambiente. Gaceta oficial No. 27,749_B del 27 de marzo de 2015, Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 “General del Ambiente”, sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y otras normas aplicables.

De usted cordialmente

NESSIM HAFEITZ HOMSANY
Cedula N° N-13-35
Representante Legal



Yo, **NATIVIDAD QUIRÓS AGUILAR**, Notario Público Cuarto del Circuito de Panamá, con cédula N° 2-106-178

CERTIFICO
Que se ha cotejado las firma(s) anterior(es) con la que aparece en la cédula o pasaporte del/los firmante(s) y a mi parecer son similares por consiguiente dicha(s) firma(s) es/son auténtica(s).

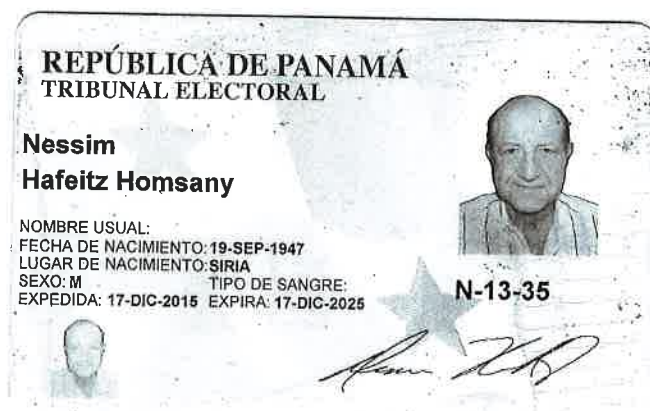
Panamá,

28 MAR 2019

TESTIGO

TESTIGO

NATIVIDAD QUIRÓS AGUILAR
Notario Público Cuarto



Yo, NATIVIDAD QUIRÓS AGUILAR, Notario Público Cuarto del Circuito de Panamá, con Cédula No. 2-106-1790

CERTIFICO:

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática con su original y la he encontrado en todo conforme.

28 MAR 2019



NATIVIDAD QUIRÓS AGUILAR
Notario Público Cuarto

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Gilma Estela
Ho Moreno de Herrera

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 13-JUL-1961
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ
SEXO: F TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 16-AGO-2018 EXPIRA: 16-AGO-2028



8-258-1002



Gilma Estela Ho de Herrera

Yo, NATIVIDAD QUIRÓS AGUILAR, Notario Público Cuarto
del Circuito de Panamá, con Cédula No. 2-106-1790

CERTIFICO:

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia
fotostática con su original y la he encontrado en todo
conforme.

28 MAR 2019

Panamá



Natividad Quirós Aguilar
NATIVIDAD QUIRÓS AGUILAR
Notario Público Cuarto



Registro Público de Panamá

No. 1727563

FIRMADO POR: ANA FELICIA MEDINA
 ESCUDERO
 FECHA: 2019.03.21 15:22:38 -05:00
 MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
 LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Ana Felicia Medina

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD
 108428/2019 (0) DE FECHA 21/03/2019
 QUE LA SOCIEDAD

NESSTEMO, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 553014 (S) DESDE EL JUEVES, 25 DE ENERO DE 2007

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: LUIS CARLOS VIDAL CASTILLO

SUSCRIPTOR: DIONISIA MENCHACA

DIRECTOR: NESSIM HAFEITZ

DIRECTOR: TEOFILO N. HAFEITZ

DIRECTOR: MORDEJAI BURSTEIN

PRESIDENTE: NESSIM HAFEITZ

TESORERO: MORDEJAI BURSTEIN

SECRETARIO: TEOFILO N. HAFEITZ

AGENTE RESIDENTE: VIDAL & VIDAL ASOCIADOS

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD SERA SU PRESIDENTE, Y EN SU
 AUSENCIA, EL SECRETARIO Y EN AUSENCIA DE AMBOS, EL TESORERO.

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL

- DETALLE DEL CAPITAL:

EL CAPITAL DE LA SOCIEDAD ESTARA DIVIDIDO EN QUINIENTAS 500 ACCIONES NOMINATIVAS SIN VALOR
 NOMINAL.

LAS ACCIONES DEBERAN SER EXPEDIDAS EXCLUSIVAMENTE DE FORMA NOMINATIVA

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL JUEVES, 21 DE MARZO DE 2019 A LAS 03:22 PM.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402121132



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
 o a través del Identificador Electrónico: 249E7926-F37E-4B5C-9E26-41AEAB203065
 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. 1729418

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA
JONES CASTILLO
FECHA: 2019.03.22 12:40:59 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Gladys E. Jones

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

108423/2019 (0) DE FECHA 21/03/2019

QUE LA SOCIEDAD

TERRACOTA BUSINESS CORP.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155653365 DESDE EL LUNES, 07 DE AGOSTO DE 2017

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

AGENTE RESIDENTE: CARLOS PRETTO

DIRECTOR / PRESIDENTE: MARTIN CERRUD

DIRECTOR / SECRETARIO: YOVANIS ORIEL CORREA ✕

DIRECTOR / TESORERO: GILMA ESTELLA HO DE HERRERA →

SUSCRIPTOR: CARLOS ALBERTO PRETTO ESCARTÍN

SUSCRIPTOR: CARLOS ALBERTO PRETTO ESCARTÍN

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD SERÁ EL PRESIDENTE, EN SUS AUSENCIAS LOS ERÁ EL SECRETARIO Y EN AUSENCIA DE AMBOS, EL TESORERO, EN AUSENCIA DE TODOS, LOS ERÁ LA PERSONA QUE DESIGNE LA JUNTA DIRECTIVA.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

- DETALLE DEL CAPITAL:

EL CAPITAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD CONSISTE EN DIEZ MIL DOLARES (US\$10,000.00) MONEDA DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS D AME'RCA, DIVIDIDO EN CIENTO (100) ACCIONES COMUNES, CON UN VALOR A LA PAR DE CIENTO DOLARES (US\$100.00) CADA UNA, TODAS NOMINATIVAS.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL VIERNES, 22 DE MARZO DE 2019 A LAS 12:40 PM.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402121153



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: A2299ABC-E21E-4690-86D5-2AA1849A7448
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. 1727562

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA
JONES CASTILLO
FECHA: 2019.03.21 15:21:28 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Gladys E. Jones

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

108418/2019 (0) DE FECHA 21/03/2019

QUE LA SOCIEDAD

BLACKWOOD PROPERTIES INC.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155653371 DESDE EL MARTES, 08 DE AGOSTO DE 2017

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

AGENTE RESIDENTE: CARLOS PRETTO

DIRECTOR / PRESIDENTE: MARTIN CERRUD

DIRECTOR / SECRETARIO: YOVANIS ORIEL CORREA

DIRECTOR / TESORERO: GILMA ESTELLA HO DE HERRERA*

SUSCRIPTOR: CARLOS ALBERTO PRETTO ESCARTÍN

SUSCRIPTOR: CYNTHIA PAOLA GRIBNICOW

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD SERA EL PRESIDENTE, EN SUS AUSENCIAS LO SERA EL SECRETARIO Y EN AUSENCIA DE AMBOS, EL TESORERO, EN AUSENCIA DE TODOS, LO SERA LA PERSONA QUE DESIGNE LA JUNTA DIRECTIVA.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

- DETALLE DEL CAPITAL:

EL CAPITAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD CONSISTE EN DIEZ MIL DOLARES, MONEDA DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, DIVIDIDO EN CIENTO ACCIONES COMUNES, CON UN VALOR A LA PAR DE CIENTO DOLARES CADA UNA, TODAS NOMINATIVAS.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL JUEVES, 21 DE MARZO DE 2019 A LAS 03:21 PM.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402121161



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 0F11C369-DACF-4F16-AF5F-AEB531FDDC0B
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. 1729417

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA
JONES CASTILLO
FECHA: 2019.03.22 12:42:59 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Gladys E. Jones

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

108466/2019 (0) DE FECHA 21/03/2019

QUE LA SOCIEDAD

FULTON ASSETS CORP.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155620360 DESDE EL MIÉRCOLES, 30 DE DICIEMBRE DE 2015

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: CARLOS ALBERTO PRETTO ESCARTIN

SUSCRIPTOR: CYNTHIA PAOLA GRIBNICOW

DIRECTOR / PRESIDENTE: YOVANIS ORIEL CORREA

DIRECTOR / SECRETARIO: GILMA ESTELLA HO DE HERRERA. →

AGENTE RESIDENTE: CARLOS PRETTO

DIRECTOR / TESORERO: MARTIN CERRUD

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD SERA EL PRESIDENTE; EN SUS AUSENCIAS LO SERA EL SECRETARIO Y EN AUSENCIA DE AMBOS, EL TESORERO; EN AUSENCIA DE TODOS, LO SERA LA PERSONA QUE DESIGNE LA JUNTA DIRECTIVA.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

- DETALLE DEL CAPITAL:

EL CAPITAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD CONSISTE EN DIEZ MIL DOLARES AMERICANOS DIVIDIDO EN CIENTO ACCIONES COMUNES, CON UN VALOR A LA PAR DE CIENTO DOLARES CADA UNA, TODAS NOMINATIVAS.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUO

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL VIERNES, 22 DE MARZO DE 2019 A LAS 12:42 PM.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402121171



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 50E662C2-18CD-4DB3-A1F7-63B745BBDEB3
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. 1729572


FIRMADO POR: BELLA MIGDALIA
SANTOS PALACIOS
FECHA: 2019.03.25 15:54:58 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMÁ, PANAMÁ

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 108452/2019 (0) DE FECHA 21/03/2019. /R.T.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) ARRAIJÁN CÓDIGO DE UBICACIÓN 8001, FOLIO REAL Nº 245886 (F) 
CORREGIMIENTO ARRAIJÁN, DISTRITO ARRAIJÁN, PROVINCIA PANAMÁ
Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 6 ha 5569 m² 88 dm²

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

BLACKWOOD PROPERTIES INC. (RUC 155653371) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE 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 LUNES, 25 DE MARZO DE 2019 01:41 PM, 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 1402121188



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: 3801A3FE-4957-45CF-B42E-0E99902159C2
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. **1729571**

FIRMADO POR: BELLA MIGDALIA
SANTOS PALACIOS
FECHA: 2019.03.25 15:55:13 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD**DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 108459/2019 (0) DE FECHA 21/03/2019. /R.T.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) ARRAIJÁN CÓDIGO DE UBICACIÓN 8001, FOLIO REAL Nº 30185858
LOTE GLOBO B, SEGUN NÚMERO DE PLANO: 80101-137324, SITUADA EN EL CORREGIMIENTO ARRAIJÁN,
DISTRITO ARRAIJÁN, PROVINCIA PANAMÁ
UBICADO EN UNA SUPERFICIE DE 8 ha 5199 m² 44 dm²

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

TERRACOTA BUSINESS CORP. (RUC 155653365) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTA FINCA A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE .

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 25 DE MARZO DE 2019 01:44 PM, 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 1402121181



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: 7E907F85-B849-4A58-8FC7-46DF8039D55A
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. 1729573

FIRMADO POR: BELLA MIGDALIA
SANTOS PALACIOS
FECHA: 2019.03.25 15:54:37 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Bella de Santos

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 108447/2019 (0) DE FECHA 21/03/2019. /R.T.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) ARRAIJÁN CÓDIGO DE UBICACIÓN 8001, FOLIO REAL N° 30185857
LOTE GLOBO A, SEGN NÚMERO DE PLANO: 80101-137324, SITUADA EN EL CORREGIMIENTO ARRAIJÁN,
DISTRITO ARRAIJÁN, PROVINCIA PANAMÁ
Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 7 ha 3555 m² 86 dm²

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

FULTON ASSETS CORP 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 MULTIBNAK INC. POR LA SUMA DE SEIS MILLONES TRESCIENTOS MIL BALBOAS (B/. 6,300,000.00) Y POR UN PLAZO DE 36 MESES UNA TASA EFECTIVA DE 6.5275 % UN INTERÉS ANUAL DE 5.50 % . INSCRITO AL ASIENTO NÚMERO 3 DEL FOLIO (INMUEBLE) ARRAIJÁN CÓDIGO DE UBICACIÓN 8001, FOLIO REAL N° 30185857, EL DÍA JUEVES, 13 DE OCTUBRE DE 2016 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 454185/2016 (0).

AUMENTO DEL MONTO DE HIPOTECA INMUEBLE: LOS DATOS QUE HAN SIDO MODIFICADOS EN LA HIPOTECA VIGENTE SON NUEVA CUANTÍA DE LA HIPOTECA SIETE MILLONES SETECIENTOS MIL BALBOAS (B/. 7,700,000.00); PLAZO 36 MESES; INTERÉS ANUAL 5.50%; CLÁUSULAS DEL CONTRATO MANTIENE, EXTIENDE Y AUMENTA LA PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS; INSCRITO EL DÍA MARTES, 22 DE MAYO DE 2018 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 207719/2018 (0).

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

ENTRADA 109564/2019 (0) DE FECHA 22/03/2019 10:28:14 AM NOTARIA NO. 10 PANAMÁ. REGISTRO CANCELACIÓN DE HIPOTECA DE INMUEBLE, REGISTRO SEGREGACIONES, LOTIFICACIONES O DIVISIONES DE TERRENOS, REGISTRO INSCRIPCIÓN DE NOTA, REGISTRO CONSTITUCIÓN O TRANSFERENCIA DE DOMINIO DE BIEN INMUEBLE, REGISTRO CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE, REGISTRO INSCRIPCIÓN DE NOTA, REGISTRO DECLARACIÓN DE MEJORAS, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN

ENTRADA 109986/2019 (0) DE FECHA 22/03/2019 11:58:06 AM NOTARIA NO. 10 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, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 25 DE MARZO DE 2019 01:38 PM, 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 1402121194



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 4E7B588A-055E-4568-8CF4-FD4CAB051B4F
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



316305/2016 (0)

13/07/2016 12:58:05 PM

Registro Público de Panamá



REPÚBLICA DE PANAMÁ
PROVINCIA DE PANAMÁ

NOTARÍA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

Licdo. Natividad Quirós Aguilar
NOTARIO PÚBLICO CUARTO

Teléfonos: 264-3585
264-8927
Fax: 264-8047

OBARRIO
AVE. SAMUEL LEWIS
EDIF. OLIVELLA, PLANTA ALTA

COPIA
ESCRITURA No. 12,221 DE 05 DE Julio DE 2016

POR LA CUAL:

LA SOCIEDAD NESSTEMO, S,A, INCORPORA LAS FINCAS DE SU PROPIEDAD 275858,
Documento 1225820, la finca 245893 documento 764121, La finca 275789, documento 1224585 y
la finca 247538, documento 779587 las cuales serán incorporadas a la Finca 245886, documento
764085, todas propiedad de la sociedad NESSTEMO, S.,A., y a su vez esta SEGREGA "el Globo "B"
LO SEGREGA PARA SI

Licdo. Natividad Quirós Aguilar
4-704-349



308516/2016 (0)

08/07/2016 11:15:12 AM

Registro Público de Panamá



303066/2016 (0)

06/07/2016 09:59:40 AM

Registro Público de Panamá



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: WILLIAMS DARIO LORENZO
BENITEZ
FECHA: 2016.07.18 10:22:06 -05:00
MOTIVO: FINALIZACION DE TRAMITE
LOCALIZACION: PANAMA OESTE, PANAMA

CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN

FINALIZADO EL TRÁMITE SOLICITADO CON EL NÚMERO DE ENTRADA 316305/2016 (0) PRESENTADO EN ESTE REGISTRO EL DÍA 13/07/2016 A LAS 12:59 PM

DOCUMENTO/S PRESENTADO/S

ESCRITURA PÚBLICA NO. 12,221
AUTORIZANTE: NATIVIDAD QUIRÓS AGUILAR NO.4
FECHA: 05/07/2016
NÚMERO DE EJEMPLARES: 1
OBSERVACIONES: REINGRESO

DOCUMENTO/S DE PAGO APORTADO/S

DOCUMENTO DE PAGO CON TARJETA 562348
IMPORTE CIENTO TREINTA Y UNO BALBOAS (B/. 131.00)
FECHA DE PAGO 06/07/2016

DOCUMENTO DE PAGO CON TARJETA 564257
IMPORTE CIENTO CUARENTA Y CINCO BALBOAS (B/. 145.00)
FECHA DE PAGO 08/07/2016

DOCUMENTO DE PAGO CON TARJETA 567270
IMPORTE SETENTA Y CINCO BALBOAS (B/. 75.00)
FECHA DE PAGO 13/07/2016

DOCUMENTO DE PAGO CON TARJETA 568838
IMPORTE DIEZ BALBOAS (B/. 10.00)
FECHA DE PAGO 15/07/2016

ASIENTO/S ELECTRÓNICO/S PRACTICADOS (EN LA FINCA O FICHA)

(INMUEBLE) ARRAIJÁN CÓDIGO DE UBICACIÓN 8001, FOLIO REAL Nº 275858 (F) ASIENTO Nº 1 MIGRACIÓN A FOLIO ELECTRÓNICO

FIRMADO POR YADIRA ELIZABETH MORAN RAMOS
FECHA DE INSCRIPCIÓN: LUNES, 18 DE JULIO DE 2016 (08:54 AM)

(INMUEBLE) ARRAIJÁN CÓDIGO DE UBICACIÓN 8001, FOLIO REAL Nº 245893 (F) ASIENTO Nº 1 MIGRACIÓN A FOLIO ELECTRÓNICO

FIRMADO POR YADIRA ELIZABETH MORAN RAMOS
FECHA DE INSCRIPCIÓN: LUNES, 18 DE JULIO DE 2016 (08:53 AM)

(INMUEBLE) ARRAIJÁN CÓDIGO DE UBICACIÓN 8001, FOLIO REAL Nº 247538 (F) ASIENTO Nº 1 MIGRACIÓN A FOLIO ELECTRÓNICO

FIRMADO POR YADIRA ELIZABETH MORAN RAMOS
FECHA DE INSCRIPCIÓN: LUNES, 18 DE JULIO DE 2016 (08:54 AM)

(INMUEBLE) ARRAIJÁN CÓDIGO DE UBICACIÓN 8001, FOLIO REAL Nº 245886 (F) ASIENTO Nº 1 MIGRACIÓN A FOLIO ELECTRÓNICO

FIRMADO POR YADIRA ELIZABETH MORAN RAMOS
FECHA DE INSCRIPCIÓN: LUNES, 18 DE JULIO DE 2016 (08:53 AM)

(INMUEBLE) ARRAIJÁN CÓDIGO DE UBICACIÓN 8001, FOLIO REAL Nº 245886 (F) ASIENTO Nº 2 INCORPORACIÓN O REUNIÓN DE FINCAS

FIRMADO POR WILLIAMS DARIO LORENZO BENITEZ
FECHA DE INSCRIPCIÓN: LUNES, 18 DE JULIO DE 2016 (09:53 AM)

(INMUEBLE) ARRAIJÁN CÓDIGO DE UBICACIÓN 8001, FOLIO REAL Nº 275858 (F) ASIENTO Nº 2 CIERRE DE FOLIO

FIRMADO POR WILLIAMS DARIO LORENZO BENITEZ
FECHA DE INSCRIPCIÓN: LUNES, 18 DE JULIO DE 2016 (09:55 AM)



(INMUEBLE) ARRAIJÁN CÓDIGO DE UBICACIÓN 8001, FOLIO REAL Nº 245893 (F) ASIENTO Nº 2 CIERRE DE FOLIO
FIRMADO POR WILLIAMS DARIO LORENZO BENITEZ
FECHA DE INSCRIPCIÓN: LUNES, 18 DE JULIO DE 2016 (09:59 AM)

(INMUEBLE) ARRAIJÁN CÓDIGO DE UBICACIÓN 8001, FOLIO REAL Nº 275789 (F) ASIENTO Nº 2 CIERRE DE FOLIO
FIRMADO POR WILLIAMS DARIO LORENZO BENITEZ
FECHA DE INSCRIPCIÓN: LUNES, 18 DE JULIO DE 2016 (10:01 AM)

(INMUEBLE) ARRAIJÁN CÓDIGO DE UBICACIÓN 8001, FOLIO REAL Nº 247538 (F) ASIENTO Nº 2 CIERRE DE FOLIO
FIRMADO POR WILLIAMS DARIO LORENZO BENITEZ
FECHA DE INSCRIPCIÓN: LUNES, 18 DE JULIO DE 2016 (10:02 AM)

(INMUEBLE) ARRAIJÁN CÓDIGO DE UBICACIÓN 8001, FOLIO REAL Nº 245886 (F) ASIENTO Nº 3 SEGREGACIÓN,
LOTIFICACIÓN O DIVISIÓN DE TERRENO
FIRMADO POR WILLIAMS DARIO LORENZO BENITEZ
FECHA DE INSCRIPCIÓN: LUNES, 18 DE JULIO DE 2016 (10:21 AM)

(INMUEBLE) ARRAIJÁN CÓDIGO DE UBICACIÓN 8001, FOLIO REAL Nº 30185857 ASIENTO Nº 1 APERTURA DE
FOLIO ELECTRÓNICO NO. DE LOTE:GLOBO A
FIRMADO POR WILLIAMS DARIO LORENZO BENITEZ
FECHA DE INSCRIPCIÓN: LUNES, 18 DE JULIO DE 2016 (10:09 AM)

(INMUEBLE) ARRAIJÁN CÓDIGO DE UBICACIÓN 8001, FOLIO REAL Nº 30185858 ASIENTO Nº 1 APERTURA DE
FOLIO ELECTRÓNICO NO. DE LOTE:GLOBO B
FIRMADO POR WILLIAMS DARIO LORENZO BENITEZ
FECHA DE INSCRIPCIÓN: LUNES, 18 DE JULIO DE 2016 (10:10 AM)

Este documento ha sido firmado con firma electrónica calificada por WILLIAMS DARIO LORENZO BENITEZ.



La autenticidad de este documento puede ser verificada en el Servicio Web de Verificación: <https://www.registro-publico.gob.pa>



ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO DOCE MIL DOSCIENTOS VEINTIUNO

(12,221)

POR LA CUAL LA SOCIEDAD NESSTEMO, S.A, INCORPORA LAS FINCAS DE SU PROPIEDAD 275858, Documento 1225820, la finca 245893 documento 764121, La finca 275789, documento 1224585 y la finca 247538, documento 779587 las cuales serán incorporadas a la Finca 245886, documento 764085, todas propiedad de la sociedad NESSTEMO, S.A., y a su vez esta SEGREGA "el Globo "B" LO SEGREGA PARA SI

Panamá, 5 julio de 2016

En la Ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, a los cinco (5) días del mes de julio de dos mil dieciséis (2016), ante mí, Licenciado NATIVIDAD QUIROZ AGUILAR, Notario Público Cuarto del Circuito de Panamá, portador de la cédula de identidad número dos-ciento seis-mil setecientos noventa (2-106-1790), compareció NESSIM HAFEITZ, varón, panameño, mayor de edad, casado, comerciante, portador de la cédula de identidad personal número N-trece-treinta y cinco (N-13-35), vecino de esta ciudad, quien actúa en nombre y representación de la sociedad NESSTEMO, S.A, sociedad anónima debidamente inscrita a Folio Real quinientos cincuenta y tres mil catorce (553014), de la sección mercantil del Registro Público de Panamá, y debidamente facultado para este acto mediante junta extraordinaria de accionista de la sociedad que se transcribe más delante de esta escritura, quien en adelante se denominará EL PROPIETARIO, persona a quien conozco y me solicitó que elevara a Escritura Pública la incorporación de las siguientes fincas : Finca doscientos setenta y cinco mil ochocientos cincuenta y ocho (275858), Documento un millón doscientos veinticinco mil ochocientos veinte (1225820), con un área de cinco hectárea con cinco mil treinta y ocho metros nueve centímetro (5Hectarea con 5.038.09m2); Finca doscientos cuarenta y cinco mil ochocientos noventa y tres (245893), Documento setecientos sesenta y cuatro mil ciento veintiuno (764121) con una área de dos hectárea con nueve mil novecientos noventa y nueve metros cuadrados con sesenta y nueve decímetros (2 hectárea 999.69); la Finca doscientos setenta y cinco mil setecientos ochenta y nueve (275789) documento un millón doscientos veinticuatro mil quinientos ochenta y cinco (1224585) con un área de cinco hectárea con treinta y un decímetros cuadrados (5hectarea 0000,31mts); Finca doscientos cuarenta y siete mil quinientos treinta y ocho (247538) documento setecientos setenta y nueve mil quinientos ochenta y siete (779587) con un área de tres hectárea dos mil setecientos noventa y uno metros cuadrados (3hectarea 2,791.62mts) todas las fincas serán incorporadas a la finca Doscientos cuarenta y cinco mil ochocientos ochenta y seis (245886) documento setecientos sesenta y cuatro mil ochenta y cinco (764085), todas de la se Sección de Propiedad del Registro Público de Panamá, de acuerdo al plano aprobado por la Autoridad Nacional de

318744

Administración de Tierras, Dirección Nacional de Titulación y Regulación con el número ochenta mil ciento uno – ciento treinta y siete mil trescientos veinticuatro (80101-137324), con fecha del ocho (8) de junio del dos mil dieciséis (2016), en base a las siguientes cláusulas: -----

PRIMERA: Declara **LA PROPIETARIA** que es dueña de las siguientes fincas : **1-) Finca doscientos setenta y cinco mil ochocientos cincuenta y ocho (275858)**, Documento un millón doscientos veinticinco mil ochocientos veinte (1225820), con un área de cinco hectárea con cinco mil treinta y ocho metros cuadrados con nueve decímetros cuadrados (5Hectarea con 5.038.09m2) y con un valor registrado de **MIL CIENTO SIETE BALBOAS CON CERO CERO CENTESIMOS (B/1,107.00); 2-) Finca doscientos cuarenta y cinco mil ochocientos noventa y tres (245893)**, Documento un millón setecientos ochenta y cuatro mil novecientos cincuenta y siete (1784957) con una área de dos hectárea con nueve mil novecientos noventa y nueve metros cuadrados con sesenta y nueve decímetros (2 hectárea 999.69) y con un valor Registrado de **SEIS MIL BALBOA (B/6,000.00) ; 3-) la Finca doscientos setenta y cinco mil setecientos ochenta y nueve (275789) documento un millón doscientos veinticuatro mil quinientos ochenta y cinco (1224585) con un área de cinco hectárea con treinta y un metros cuadrados (5hectarea 031,00mts) y con un valor registrado de DIEZ MIL BALBOAS CON CERO CERO CENTESIMOS (B/10,000.00); 4-) Finca doscientos cuarenta y siete mil quinientos treinta y ocho (247538) documento setecientos setenta y nueve mil quinientos ochenta y siete (779587) con un área de tres hectárea dos mil setecientos noventa y uno metros cuadrados con ochenta y dos decímetros cuadrados (3hectarea 2,791.82mts) y con un valor registrado de OCHO MIL BALBOAS CON CERO CERO CENTESIMOS (B/8,000.00) todas de la Sección de Propiedad del Registro Público de Panamá, cuyas medidas, linderos, superficie y demás detalles constan inscritos en el Registro Público de Panamá y que serán incorporada a la Finca Doscientos cuarenta y cinco mil ochocientos ochenta y seis (245886) documento setecientos sesenta y cuatro mil ochenta y cinco (764085) con un área de seis hectárea con cuatro mil novecientos un metros con noventa y uno decímetros cuadrados (6hectarea 491.91mts) y con un valor registrado de DIEZ MIL BALBOAS CON CERO CERO CENTESIMOS (B/10,000.00).**-----

SEGUNDA: Declara **EL PROPIETARIO**, que por medio de esta escritura incorpora las siguientes fincas : **1-) Finca doscientos setenta y cinco mil ochocientos cincuenta y ocho (275858), 2-) Finca doscientos cuarenta y cinco mil ochocientos noventa y tres (245893), 3-) la Finca doscientos setenta y cinco mil setecientos ochenta y nueve (275789) 4-) Finca doscientos cuarenta y siete mil quinientos treinta y ocho (247538) todas de la Sección de Propiedad del Registro Público de Panamá, cuyas medidas, linderos, superficie y demás detalles constan inscritos en el Registro Público de Panamá y que serán incorporada a la Finca Doscientos cuarenta y**

REPUBLICA DE PANAMA

REPUBLICA DE PANAMA

PAPEL NOTARIAL



5:00

POSTALIA 947394



NOTARIA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMA

cinco mil ochocientos ochenta y seis (245886) y demás generales arriba detalladas, de la se Sección de Propiedad del Registro Público de Panamá, según se describe a continuación:-----

----- DESCRIPCION DE LA INCORPORACION:-----

Tomando como referencia el plano confeccionado para este fin, se tiene que partiendo del punto número uno (1), en dirección Norte ochenta y cuatro grados, veintidós minutos, treinta segundos Este (N84°21'30"E), se miden once metros con novecientos cincuenta milímetros (11.950 metros); y colindando con Calle de Tierra, se llega a el punto número dos (2). De allí con rumbo Norte ochenta y siete grados, treinta y nueve minutos, diecinueve segundos Este (N87°39'19"E), se miden cuarenta metros con quinientos setenta y un milímetros (40.571 metros); y colindando con Calle de Tierra, se llega a el punto número tres (3). De allí con rumbo Norte ochenta y cuatro grados, nueve minutos, cincuenta y tres segundos Este (N84°09'53"E), se miden ocho metros con quinientos cuarenta y dos milímetros (8.542 metros); y colindando con Calle de Tierra, se llega al punto número cuatro (4). De allí con rumbo Sur setenta y dos grados cuarenta y cinco minutos, cero segundos Este (S72°45'00"E), se miden treinta y siete metros con ochocientos veinticuatro milímetros (37.824 metros); y colindando con Calle de Tierra, se llega a el punto número cinco (5). De allí con rumbo Sur ochenta y dos grados, cuarenta y seis minutos, treinta y cinco segundos Este (S82°46'35"E), se miden veintinueve metros con noventa y seis milímetros (29.096 metros); y colindando con Calle de Tierra, se llega a el punto número seis (6). De allí con rumbo Sur sesenta y seis grados, treinta minutos, cero segundos Este (S66°30'00"E), se miden treinta y cuatro metros con novecientos diez milímetros (34.910 metros); y colindando con Calle de Tierra, se llega a el punto número siete (7). De allí con rumbo Sur cincuenta y ocho grados, cero minutos, cero segundos Este (S58°00'00"E), se miden veintinueve metros con cuatrocientos veinte milímetros (29.420 metros); y colindando con Calle de Tierra, se llega a el punto número ocho (8). De allí con rumbo Sur sesenta y un grados, cinco minutos, cero segundos Este (S61°05'00"E), se miden cincuenta y tres metros con seiscientos milímetros (53.600 metros); y colindando con Calle de Tierra, se llega a el punto número nueve (9). De allí con rumbo Sur ochenta y dos grados, dieciocho minutos, diez segundos Este (S82°18'10"E), se miden ochenta y dos metros con cuatro milímetros (82.004 metros); y colindando con Calle de Tierra, se llega a el punto número diez (10). De allí con rumbo Sur setenta y cuatro grados, cinco minutos, cuarenta y ocho segundos Este (S74°05'48"E), se miden ochenta y un metros con novecientos noventa y seis milímetros (81.996 metros); y colindando con Calle de tierra, se llega a el punto número once (11). De allí con rumbo Sur setenta y ocho grados, dieciocho minutos, cero segundos Este (S78°18'00"E), se miden diecisiete metros con trescientos milímetros (17.300 metros) Y colindando con Calle de Tierra, se llega a el punto número doce (12). De allí con rumbo Sur setenta y ocho

332486

grados, dieciocho minutos, cero segundos Este ($S78^{\circ}18'00''E$), se miden doce metros con ochocientos cuarenta y cinco milímetros (12.845 metros); y colindando con Calle de Tierra, se llega a el punto número trece (13). De allí con rumbo Sur setenta y ocho grados, dieciocho minutos, cero segundos Este ($S78^{\circ}18'00''E$), se miden catorce metros con quinientos setenta milímetros (14.570 metros); y colindando con Calle de Tierra, se llega a el punto número catorce (14). De allí con rumbo Sur setenta y tres grados, once minutos, cincuenta y nueve segundos E ($S73^{\circ}11'59''E$), se miden cincuenta y seis metros con doscientos cuarenta y tres milímetros (56.243 metros); y colindando con Calle de Tierra, se llega a el punto número quince (15). De allí con rumbo Sur setenta y ocho grados, dieciocho minutos, cero segundos Este ($S78^{\circ}18'00''E$), se miden cuarenta y dos metros con seiscientos cincuenta y un milímetros (42.651 metros); y colindando con Calle de Tierra, se llega a el punto número dieciséis (16). De allí con rumbo Sur ochenta y tres grados, catorce minutos, cero segundos Este ($S83^{\circ}14'00''E$), se miden veintisiete metros con trescientos noventa y cinco milímetros (27.395 metros), y colindando con Calle de Tierra, se llega a el punto número diecisiete (17). De allí con rumbo Sur cincuenta y un grados, treinta y un minutos, cero segundos Este ($S51^{\circ}31'00''E$), se miden veintiséis metros con treinta y siete milímetros (26.037 metros); y colindando con Calle de Tierra, se llega a el punto número dieciocho (18). De allí con rumbo Sur cero grados, cuarenta y dos minutos, diecisiete segundos Este ($S00^{\circ}42'17''E$), se miden setenta y tres metros con novecientos setenta y nueve milímetros (73.979 metros); y colindando con Finca 3017, Tomo 58, Folio 450. Propiedad de M.I.D.A. Ocupado por Darío Feliciano Sánchez Herrera, se llega a el punto número diecinueve (19). De allí con rumbo Sur cero grados, cincuenta y un minutos, cuarenta y cinco segundos Este ($S00^{\circ}51'45''E$), se miden treinta y siete metros con seiscientos ochenta y tres milímetros (37.683 metros), y colindando con Finca 3017, Tomo 58, Folio 450. Propiedad de M.I.D.A. Ocupado por Darío Feliciano Sánchez Herrera, se llega a el punto número veinte (20). De allí con rumbo Sur un grado, veintinueve minutos, cincuenta y cuatro segundos Este ($S01^{\circ}29'54''E$), se miden veinticuatro metros con novecientos noventa y nueve milímetros (24.999 metros); y colindando con Finca 3017, Tomo 58, Folio 450. Propiedad de M.I.D.A. Ocupado por Darío Feliciano Sánchez Herrera, se llega a el punto número veintiuno (21). De allí con rumbo Sur diecinueve grados, doce minutos, cincuenta y siete segundos Este ($S19^{\circ}12'57''E$), se miden treinta y seis metros con tres milímetros (36.003 metros); y colindando con Finca 3017, Tomo 58, Folio 450. Propiedad de M.I.D.A. Ocupado por Darío Feliciano Sánchez Herrera, se llega a el punto número veintidós (22). De allí con rumbo Sur diecinueve grados, catorce minutos, veintitrés segundos Este ($S19^{\circ}14'23''E$), se miden cincuenta metros con novecientos ochenta y un milímetros (50.981 metros); y colindando con Finca 3017, Tomo 58, Folio 450. Propiedad de M.I.D.A. Ocupado por Darío Feliciano Sánchez Herrera, se llega a el punto número veintitrés (23). De allí con rumbo Norte ochenta



POSTALIA 947574



NOTARIA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMA

y un grado, treinta y dos minutos, cero segundos Oeste ($N81^{\circ}32'00''W$), se miden treinta y siete metros con ochenta y tres milímetros (37.083 metros); y colindando con Finca 3017, Tomo 58, Folio 450, Propiedad de M.I.D.A. ocupado por Catalino Corrales Cárdenas, se llega a el punto número veinticuatro (24). De allí con rumbo Norte sesenta y nueve grados, cuarenta y dos minutos, cero segundos Oeste ($N69^{\circ}42'00''W$), se miden sesenta y dos metros con setenta milímetros (62.070 metros); y colindando con Finca 3017, Tomo 58, Folio 450, Propiedad de M.I.D.A. ocupado por Catalino Corrales Cárdenas, se llega a el punto número veinticinco (25). De allí con rumbo Norte setenta y un grados, quince minutos, cero segundos Oeste ($N71^{\circ}15'00''W$), se miden cuarenta y nueve metros con seiscientos veinte milímetros (49.620 metros); y colindando con Finca 3017, Tomo 58, Folio 450, Propiedad de M.I.D.A. ocupado por Catalino Corrales Cárdenas, se llega a el punto número veintiséis (26). De allí con rumbo Norte setenta y seis grados, nueve minutos, cero segundos Oeste ($N76^{\circ}09'00''W$), se miden treinta y ocho metros con setecientos noventa milímetros (38.790 metros); y colindando con Finca 3017, Tomo 58, Folio 450, Propiedad de M.I.D.A. ocupado por Catalino Corrales Cárdenas, se llega a el punto número veintisiete (27). De allí con rumbo Norte setenta y seis grados, nueve minutos, cero segundos Oeste ($N76^{\circ}39'00''W$), se miden treinta y cinco metros con doscientos milímetros (35.200 metros); y colindando con Finca 3017, Tomo 58, Folio 450, Propiedad de M.I.D.A. ocupado por Catalino Corrales Cárdenas, se llega a el punto número veintiocho (28). De allí con rumbo Norte setenta y seis grados, diecisiete minutos, cero segundo Oeste ($N76^{\circ}17'00''W$), se miden cuarenta y tres metros con setecientos veinte milímetros (43.720 metros); y colindando con Finca 3017, Tomo 58, Folio 450, Propiedad de M.I.D.A. ocupado por Catalino Corrales Cárdenas, se llega a el punto número veintinueve (29). De allí con rumbo Sur cuarenta y nueve grados, veintitrés minutos, cero segundo Oeste ($S49^{\circ}23'00''W$), se miden veintiocho metros con seiscientos milímetros (28.600 metros); y colindando con Finca 3017, Tomo 58, Folio 450, Propiedad de M.I.D.A. ocupado por Catalino Corrales Cárdenas, se llega a el punto número treinta (30). De allí con rumbo Sur cuarenta y ocho grados, ocho minutos, cero segundo Oeste ($S48^{\circ}08'00''W$), se miden sesenta y cinco metros con quinientos milímetros (65.500 metros); y colindando con Finca 3017, Tomo 58, Folio 450, Propiedad de M.I.D.A. ocupado por Catalino Corrales Cárdenas, se llega a el punto número treinta y uno (31). De allí con rumbo Sur cuarenta y siete grados, cincuenta y tres minutos, cincuenta y nueve segundos Oeste ($S47^{\circ}53'59''W$), se miden ochenta metros (80.000 metros); y colindando con Finca 3017, Tomo 58, Folio 450, Propiedad de M.I.D.A. ocupado por Catalino Corrales Cárdenas, se llega a el punto número treinta y dos (32). De allí con rumbo Sur cincuenta grados, treinta y seis minutos, cero segundos Oeste ($S50^{\circ}36'00''W$), se miden diecisiete metros con setecientos cincuenta y un milímetros (17.751 metros); y colindando con Calle de Tierra, se llega al punto

332487

número treinta y tres (33). De allí con rumbo Sur cincuenta grados, treinta y seis minutos, cero segundos Oeste ($S50^{\circ}36'00''W$), se miden cincuenta y ocho metros con doscientos cuarenta y nueve milímetros (58.249 metros); y colindando con Calle de Tierra, se llega al punto número treinta y cuatro (34). De allí con rumbo Sur treinta y dos grados, treinta y seis minutos, cero segundos ($S32^{\circ}36'00''W$), se miden cuarenta y siete metros con seiscientos veintiún milímetros (47.621 metros); y colindando con Calle de Tierra, se llega al punto número treinta y cinco (35). De allí con rumbo Sur treinta y dos grados, treinta y seis minutos, cero segundos Oeste, ($S32^{\circ}36'00''W$), se miden diecinueve metros con seiscientos sesenta y dos milímetros (19.662 metros); y colindando con Calle de Tierra, se llega al punto número treinta y seis (36). De allí con rumbo Sur treinta y dos grados, treinta y seis minutos, cero segundos Oeste ($S32^{\circ}36'00''W$), se miden diez metros con setecientos diecisiete milímetros (10.717 metros); y colindando con Calle de Tierra, se llega al punto número treinta y siete (37). De allí con rumbo Sur veintinueve grados, treinta y cuatro minutos, diecisiete segundos Oeste ($S29^{\circ}34'17''W$), se miden treinta y un metros con trescientos cincuenta y nueve milímetros (31.359 metros); y colindando con Calle de Tierra, se llega al punto número treinta y ocho (38). De allí con rumbo Norte cincuenta y dos grados, dos minutos, siete segundos Oeste, ($N52^{\circ}02'07''W$), se miden ocho metros con sesenta y cinco milímetros (8.065 metros); y colindando con Calle de Tierra, y con la finca 86880, rollo 1251, documento 9, propiedad de Coastal Beach Enterprises, S.A., se llega al punto número treinta y nueve (39). De allí con rumbo Sur sesenta y nueve grados, diecinueve minutos, cincuenta segundos Oeste ($S69^{\circ}19'50''W$), se miden cuarenta metros con siete milímetros (40.007 metros); y colindando con Finca 86880, Rollo1251, Doc. 9, Propiedad de Coastal Beach Enterprises, S. A., se llega a el punto número cuarenta (40). De allí con rumbo Norte cuarenta y nueve grados, siete minutos, cero segundos Oeste ($N49^{\circ}07'00''W$), se miden nueve metros con ciento setenta milímetros (9.170 metros); y colindando con Finca 86880, Rollo1251, Doc. 9, Propiedad de Coastal Beach Enterprises, S. A., se llega a el punto número cuarenta y uno (41). De allí con rumbo Norte veintitrés grados, cuarenta y ocho minutos, cero segundos Oeste ($N23^{\circ}48'00''W$), se miden diecisiete metros con seiscientos milímetros (17.600 metros); y colindando con Finca 86880, Rollo1251, Doc. 9, Propiedad de Coastal Beach Enterprises, S. A., se llega a el punto número cuarenta y dos (42). De allí con rumbo Norte veintitrés grados, veintidós minutos, cero segundos Oeste ($N23^{\circ}22'00''W$), se miden ciento cinco metros con novecientos diez milímetros (105.910 metros); y colindando con Finca 86880, Rollo1251, Doc. 9, Propiedad de Coastal Beach Enterprises, S. A., se llega a el punto número cuarenta y tres (43). De allí con rumbo Norte sesenta y seis grados, cuarenta y cuatro minutos, cero segundos Oeste ($N66^{\circ}44'00''W$), se miden veintisiete metros (27.00 metros); y colindando con Finca 86880, Rollo1251, Doc. 9, Propiedad de Coastal Beach Enterprises, S. A., se llega a el punto



REPUBLICA DE PANAMA
PAREL NOTARIAL



NOTARIO CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMA



número cuarenta y cuatro (44). De allí con rumbo Norte sesenta y cinco grados, seis minutos, cero segundos Oeste ($N65^{\circ}06'00''W$), se miden treinta y un metros con quinientos setenta milímetros (31.570 metros); y colindando con Finca 86880, Rollo1251, Doc. 9, Propiedad de Coastal Beach Enterprises, S. A., se llega a el punto número cuarenta y cinco (45). De allí con rumbo Norte sesenta y dos grados, cuarenta y nueve minutos, cero segundos Oeste ($N62^{\circ}49'00''W$), se miden quince metros con quinientos veinte milímetros (15.520 metros); y colindando con Finca 86880, Rollo1251, Doc. 9, Propiedad de Coastal Beach Enterprises, S. A., se llega a el punto número cuarenta y seis (46). De allí con rumbo Norte cincuenta y nueve grados, cuarenta y seis minutos, cero segundos Oeste ($N59^{\circ}46'00''W$), se miden cuarenta y nueve metros con cuatrocientos cincuenta milímetros (49.450 metros); y colindando con Finca 86880, Rollo1251, Doc. 9, Propiedad de Coastal Beach Enterprises, S. A., se llega a el punto número cuarenta y siete (47). De allí con rumbo Norte cincuenta y ocho grados, cuatro minutos, cero segundos Oeste ($N58^{\circ}04'00''W$), se miden dieciséis metros con cincuenta milímetros (16.050 metros); y colindando con Finca 86880, Rollo1251, Doc. 9, Propiedad de Coastal Beach Enterprises, S. A., se llega a el punto número cuarenta y ocho (48). De allí con rumbo Norte sesenta grados, treinta minutos, cero segundos Oeste ($N60^{\circ}30'00''W$), se miden sesenta y ocho metros con ochocientos sesenta milímetros (68.860 metros); y colindando con Finca 86880, Rollo1251, Doc. 9, Propiedad de Coastal Beach Enterprises, S. A., se llega a el punto número cuarenta y nueve (49). De allí con rumbo Norte sesenta grados, cuatro minutos, veintiún segundos Oeste ($N60^{\circ}04'21''W$), se miden ocho metros con veintiséis milímetros (8.026 metros); y colindando con Finca 86880, Rollo1251, Doc. 9, Propiedad de Coastal Beach Enterprises, S. A., se llega a el punto número cincuenta (50). De allí con rumbo Norte cuarenta y cinco grados, cuarenta y seis minutos, un segundo Este ($N45^{\circ}46'01''E$), se miden ciento treinta y siete metros con cuarenta y cinco milímetros (137.045 metros); y colindando con Finca 239867, Doc. 682708, propiedad de Coastal Beach Enterprises S.A., se llega a el punto número cincuenta y uno (51). De allí con rumbo Sur ochenta y ocho grados, treinta y un minutos, cero segundo Este ($S88^{\circ}31'00''E$), se miden veintiocho metros con novecientos veinte milímetros (28.920 metros); y colindando con Finca 239867, Doc. 682708 propiedad de Coastal Beach Enterprises S.A., se llega a el punto número cincuenta y dos (52). De allí con rumbo Norte tres grados, veinticuatro minutos, treinta y tres segundos Este ($N03^{\circ}24'33''E$), se miden veintiocho metros con seiscientos veintiún milímetros (28.621 metros); y colindando con Finca 239867, Doc. 682708 propiedad de Coastal Beach Enterprises S.A., se llega a el punto número cincuenta y tres (53). De allí con rumbo Norte nueve grados, diecisiete minutos, cuarenta y siete Este ($N09^{\circ}17'47''E$), se miden diecisiete metros con seiscientos cuarenta y ocho milímetros (17.648 metros); y colindando con Finca 239867, Doc. 682708 propiedad de Coastal Beach Enterprises S.A., se llega a el punto

318742

número cincuenta y cuatro (54). De allí con rumbo Norte sesenta grados treinta y ocho minutos, cuarenta y cuatro segundos Oeste ($N60^{\circ}38'44''W$), se miden veintidós metros con ochocientos un milímetros (21.801 metros); y colindando con Finca 239867, Doc. 682708 propiedad de Coastal Beach Interprises S.A., se llega a el punto número cincuenta y cinco (55). De allí con rumbo Norte veintiséis grados cuarenta minutos, cuarenta y siete segundos Este ($N26^{\circ}40'47''E$), se miden dieciséis metros con quinientos cincuenta y tres milímetros (16.553 metros); y colindando con Finca 239867, Doc. 682708 propiedad de Coastal Beach Interprises S.A., se llega a el punto número cincuenta y seis (56). De allí con rumbo Norte cuarenta y siete grados, cincuenta y tres minutos, treinta y nueve segundos Oeste ($N47^{\circ}53'39''W$), se miden diecinueve metros con diez milímetros (19.010 metros); y colindando con Finca 239867, Doc. 682708 propiedad de Coastal Beach Interprises S.A., se llega a el punto número cincuenta y siete (57). De allí con rumbo Norte once grados veintiocho minutos, treinta segundos Oeste ($N11^{\circ}28'30''W$), se miden veinte metros con doscientos setenta y nueve milímetros (20.279 metros); y colindando con Finca 239867, Doc. 682708 propiedad de Coastal Beach Interprises S.A., se llega a el punto número cincuenta y ocho (58). De allí con rumbo Norte veintinueve grados, veinticinco minutos, cuarenta y cuatro segundos Oeste ($N29^{\circ}25'44''W$), se miden cuarenta y seis metros con ochenta y ocho milímetros (46.088 metros); y colindando con Finca 239867, Doc. 682708 propiedad de Coastal Beach Interprises S.A., se llega a el punto número cincuenta y nueve (59). De allí con rumbo Norte cuarenta y cuatro grados, veinticuatro minutos, treinta y cuatro segundos Este ($N44^{\circ}24'34''E$), se miden ciento cuatro metros, con novecientos diecisiete milímetros (104.917 metros); y colindando con Finca 239867, Doc. 682708 propiedad de Coastal Beach Interprises S.A., se llega a el punto número sesenta (60). De allí con rumbo Norte cuarenta y cinco grados, cuatro minutos, cincuenta segundos Este ($N45^{\circ}04'50''E$), se miden cuarenta y cinco metros con quinientos treinta y ocho (45.538 metros); y colindando con Finca 239867, Doc. 682708 propiedad de Coastal Beach Interprises S.A., se llega a el punto número uno (1), el cual nos sirvió como punto de partida en esta descripción.

El área antes descrita tiene una superficie de veintitrés hectáreas dos mil setecientos noventa y uno metros cuadrados con ochenta y dos décimos cuadrados. (AREA= 23 HAS + 2,791.82 m²).-----

TERCERO: Declara LA PROPIETARIA que una vez se Incorpore las fincas antes mencionadas a la finca Doscientos cuarenta y cinco mil ochocientos ochenta y seis (245886) documento setecientos sesenta y cuatro mil ochenta y cinco (764085), quedará con una superficie de veintitrés hectáreas dos mil setecientos noventa y uno metros cuadrados con ochenta y dos décimos cuadrados. (AREA= 23 HAS + 2,791.82 m²), y con un nuevo valor de TREINTA Y CINCO MIL CIENTO SIETE DOLARES CON CERO CERO (B/35,107.00).-----

CUARTA: Declaran Las partes que aceptan la incorporación que se hace por medio de la presente Escritura, en

REPUBLICA DE PANAMA
PAPEL NOTARIAL
NOTARIA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMA

los términos y condiciones que se dejan expuestos-anteriormente-----

Minuta refrendada por el Licenciado **WALTER OSCAR VALDES**, varón, panameño, mayor de edad, abogado en ejercicio, portador de la cédula de identidad personal número cuatro-setecientos cuatro-trescientos cuarenta y nueve-(4-704-349).-----

En este mismo acto compareció el señor **NESSIM HAFEITZ**, varón, panameño, mayor de edad, casado, comerciante, portador de la cédula de identidad personal número N-trece-treinta y cinco (N-13-35), vecino de esta ciudad, quien actúa en nombre y representación de la sociedad **NESSTEMO, S.A.**, sociedad anónima debidamente inscrita a Folio Real quinientos cincuenta y tres mil catorce (553014), de la sección mercantil del Registro Público de Panamá, y debidamente facultado para este acto mediante junta extraordinaria de accionista de la sociedad que se transcribe más delante de esta escritura, quien en adelante se denominará **EL PROPIETARIO**, persona a quien conozco y me solicitó que elevara a Escritura Pública la segregación del **GLOBO**

A con un área de **OCHO HECTAREA DOS MIL VEINTIDOS METROS CUADRADOS CON CINCUENTA DECIEMTROS (8HECTAREA 2,022.50m²)**, que se describe más adelante en este documento. -----

PRIMERA: Declara **LA PROPIETARIA** que es dueña de la finca Doscientos cuarenta y cinco mil ochocientos ochenta y seis (245886) documento setecientos sesenta y cuatro mil ochenta y cinco (764085), Sección de Propiedad, Provincia de Panamá, cuyos linderos, medidas, superficie, restricciones y demás detalles constan inscritos en el Registro Público. -----

SEGUNDA: Declara **LA PROPIETARIA**, que mediante la presente escritura **segregación** del lote identificado como **EL GLOBO A**, que será segregado de la Finca Doscientos cuarenta y cinco mil ochocientos ochenta y seis (245886) documento setecientos sesenta y cuatro mil ochenta y cinco (764085), de acuerdo al plano aprobado por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras, Dirección Nacional de Titulación y Regulación con el número ochenta mil ciento uno -ciento treinta y siete mil trescientos veinticuatro (80101-137324), con fecha del ocho (8) de junio del dos mil dieciséis (2016), según se describe a continuación: -----

DESCRIPCION DEL GLOBO A: Tomando como referencia el plano confeccionado para este fin, se tiene que partiendo del punto número uno (1), en dirección Sur dieciséis grados, cuarenta y tres minutos, cuarenta y cuatro segundos Oeste (S16°43'44"W), se mide una cuerda de cuatro metros con setenta milímetros (C=4.070 metros) y un radio de tres metros con doscientos cuarenta y cinco milímetros (R=3.245 metros); y colindando con Resto libre de la Finca 245886, Documento 764085, Propiedad de Nesstemo, S.A., se llega a el punto número

veintisiete (27). De allí con rumbo Sur once grados, veintiocho minutos, seis segundos Este ($S11^{\circ}28'06''E$), se mide una cuerda de ciento tres metros con novecientos veintiséis milímetros ($C=103.926$ metros) y un radio de doscientos sesenta y seis metros con novecientos milímetros ($R=266.900$ metros); y colindando con Resto libre de la Finca 245886, Documento 764085, Propiedad de Nesstemo, S.A., se llega a el punto número veintiséis (26).

De allí con rumbo Sur cero grados, catorce minutos, treinta segundos Este ($S00^{\circ}14'30''E$), se miden trece metros con doscientos cincuenta y ocho milímetros (13.258 metros); y colindando con Resto libre de la Finca 245886, Documento 764085, Propiedad de Nesstemo, S.A., se llega a el punto número veinticinco (25). De allí con rumbo Sur veinte grados, dos minutos, un segundo Este ($S20^{\circ}02'01''E$), se mide una cuerda de seis metros con cuatrocientos veinticinco milímetros ($C=6.425$ metros) y un radio de nueve metros con setecientos milímetros ($R=9.700$ metros); y colindando con Resto libre de la Finca 245886, Documento 764085, Propiedad de Nesstemo, S.A., se llega a el punto número veinticuatro (24). De allí con rumbo Sur setenta y siete grados, treinta y tres minutos, cincuenta y tres segundos Este ($S77^{\circ}33'53''E$), se miden cincuenta y cinco metros con noventa y tres milímetros (55.093 metros); y colindando con Resto libre de la Finca 245886, Documento 764085, Propiedad de Nesstemo, S.A., se llega a el punto número veintitrés (23). De allí con rumbo Sur cero grados, cuarenta y dos minutos, dieciocho segundos, Este ($S00^{\circ}42'18''E$), se miden cuarenta y cuatro metros con setecientos cuarenta y tres milímetros (44.743 metros); y colindando con Resto libre de la Finca 245886, Documento 764085, Propiedad de Nesstemo, S.A., se llega a el punto número veintidós (22). De allí con rumbo Norte setenta y seis grados, veintiún minutos, cuarenta y un segundo Oeste ($N76^{\circ}21'41''W$), se miden veintidós metros, ochocientos doce milímetros (22.812 metros); y colindando con Resto libre de la Finca 245886, Documento 764085, Propiedad de Nesstemo, S.A., se llega a el punto número veintiuno (21). De allí con rumbo Sur trece grados, treinta y ocho minutos, diecinueve segundos Oeste ($S13^{\circ}38'19''W$), se miden treinta y seis metros con doscientos dieciséis milímetros (36.216 metros); y colindando con Resto libre de la Finca 245886, Documento 764085, Propiedad de Nesstemo, S.A., se llega a el punto número veinte (20). De allí con rumbo Sur cuarenta y siete grados, cincuenta y cuatro minutos, cero segundos Oeste ($S47^{\circ}54'00''W$), se miden veintisiete metros (27.000 metros); y colindando con el Globo "B", se llega a el punto número veintiocho (28). De allí con rumbo Norte cuarenta y dos grados, seis minutos, cero segundos Oeste ($N42^{\circ}06'00''W$), se miden veintiséis metros con ciento cuarenta y un milímetros (26.141 metros); y colindando con el Globo "B", se llega a el punto número veintinueve (29). De allí con rumbo Norte cincuenta y nueve grados, veintinueve minutos, cuarenta y dos segundos Oeste ($N59^{\circ}29'42''W$), se miden quince metros con siete milímetros (15.007 metros); y colindando con el Globo "B", se llega a el punto número treinta (30). De allí con rumbo Sur treinta y ocho grados, trece minutos, cincuenta y seis



8/ 8.00

POSTALIA 947374



NOTARIA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMA

segundos Oeste ($538^{\circ}13'56''W$), se mide una cuerda de diecisiete metros con seiscientos treinta y tres milímetros ($C=17.633$ metros) y un radio de cincuenta y dos metros con quinientos milímetros ($R=52.500$ metros); y colindando con el Globo "B", se llega a el punto número treinta y uno (31). De allí con rumbo Sur cuarenta y siete grados, cincuenta y cuatro minutos, cero segundos Oeste ($547^{\circ}54'00''W$), se miden cuatro metros con trescientos veintitrés milímetros (4.323 metros); y colindando con el Globo "B", se llega a el punto número treinta y dos (32). De allí con rumbo Norte cuarenta y dos grados, seis minutos, cero segundos Oeste ($N42^{\circ}06'00''W$), se miden cuarenta y un metros trescientos ochenta y un milímetros (41.381 metros); y colindando con el Globo "B", se llega a el punto número treinta y tres (33). De allí con rumbo Norte noventa grados, cero minutos, cero segundos Oeste ($N90^{\circ}00'00''W$), se miden doscientos ochenta y un metros con trescientos ochenta y dos milímetros (281.382 metros); y colindando con el Globo "B", se llega a el punto número treinta y cuatro (34). De allí con rumbo Norte cero grados, doce minutos, tres segundos Oeste ($N00^{\circ}12'03''W$), se miden seis metros con doscientos nueve milímetros (6.209 metros); y colindando con el Globo "B", se llega a el punto número treinta y cinco (35). De allí con rumbo Sur ochenta y ocho grados, treinta y un minutos, cero segundos Este ($S88^{\circ}31'00''E$), se miden veinte ocho metros con novecientos veinte milímetros (28.920 metros); y colindando con Finca 239867, Doc. 682708 Propiedad de Coastal Beach Enterprises, S.A., se llega a el punto número cincuenta y cinco (55). De allí con rumbo Norte tres grados, veinticuatro minutos, treinta y tres segundos Este ($N03^{\circ}24'33''E$), se miden veintiocho metros con seiscientos veintiún milímetros (28.621 metros); y colindando con Finca 239867, Doc. 682708 Propiedad de Coastal Beach Enterprises, S.A., se llega a el punto número cincuenta y seis (56). De allí con rumbo Norte nueve grados, diecisiete minutos, cuarenta y siete segundos Este ($N09^{\circ}17'47''E$), se miden diecisiete metros con seiscientos cuarenta y ocho milímetros (17.648 metros); y colindando con Finca 239867, Doc. 682708 Propiedad de Coastal Beach Enterprises, S.A., se llega a el punto número cincuenta y siete (57). De allí con rumbo Norte sesenta grados, treinta y ocho minutos, cuarenta y cuatro segundos Oeste ($N60^{\circ}38'44''W$), se miden veintiún grados, ochocientos uno milímetros (21.801 metros); y colindando con Finca 239867, Doc. 682708 Propiedad de Coastal Beach Enterprises, S.A., se llega a el punto número (58). De allí con rumbo Norte veintiséis grados, cuarenta minutos, cuarenta y siete segundos Este ($N26^{\circ}40'47''E$), se miden dieciséis metros con quinientos cincuenta y tres milímetros (16.553 metros); y colindando con Finca 239867, Doc. 682708 Propiedad de Coastal Beach Enterprises, S.A., se llega a el punto número cincuenta y nueve (59). De allí con rumbo Norte cuarenta y siete grados, cincuenta y tres minutos, treinta y nueve segundos Oeste ($N47^{\circ}53'39''W$), se miden diecinueve metros con diez milímetros (19.010 metros); y colindando con Finca 239867, Doc. 682708 Propiedad de Coastal Beach

332490

Enterprises, S.A., se llega a el punto número sesenta (60). De allí con rumbo Norte once, veintiocho minutos, treinta segundos Oeste ($N11^{\circ}28'30''W$), se miden veinte metros con doscientos setenta y nueve milímetros (20.279 metros); y colindando con Finca 239867, Doc. 682708 Propiedad de Coastal Beach Enterprises, S.A., se llega a el punto número sesenta y uno (61). De allí con rumbo Norte veintinueve grados, veinticinco minutos, cuarenta y cuatro segundos Oeste ($N29^{\circ}25'44''W$), se miden cuarenta y seis metros con ochenta y ocho milímetros (46.088 metros); y colindando con Finca 239867, Doc. 682708 Propiedad de Coastal Beach Enterprises, S.A., se llega a el punto número sesenta y dos (62). De allí con rumbo Norte cuarenta y cuatro grados, veinticuatro minutos, treinta y cuatro segundos Este ($N44^{\circ}24'34''E$), se miden ciento cuatro metros con novecientos diecisiete milímetros (104.917 metros); y colindando con Finca 239867, Doc. 682708 Propiedad de Coastal Beach Enterprises, S.A., se llega a el punto número sesenta y tres (63). De allí con rumbo Norte cuarenta y cinco grados, cuatro minutos, cincuenta segundos Este ($N45^{\circ}04'50''E$), se miden cuarenta y cinco metros con quinientos treinta y ocho milímetros (45.538 metros); y colindando con Finca 239867, Doc. 682708 Propiedad de Coastal Beach Enterprises, S.A., se llega a el punto número sesenta y cuatro (64). De allí con rumbo Norte ochenta y cuatro grados, veintiún minutos, treinta segundos Este ($N84^{\circ}21'30''E$), se miden once metros con novecientos cincuenta milímetros (11.950 metros); y colindando con Finca 239867, Doc. 682708 Propiedad de Coastal Beach Enterprises, S.A., se llega a el punto número sesenta y cinco (65). De allí con rumbo Norte ochenta y siete grados, treinta y nueve minutos, diecinueve segundos Este ($N87^{\circ}39'19''E$), se miden cuarenta metros con quinientos setenta y un milímetros (40.571 metros); y colindando con Calle de Tierra, se llega a el punto número sesenta y seis (66). De allí con rumbo Norte ochenta y cuatro grados, nueve minutos, cincuenta y tres segundos Este ($N84^{\circ}09'53''E$), se miden ocho metros con quinientos cuarenta y dos milímetros (8.542 metros); y colindando con Calle de Tierra, se llega a el punto número sesenta y siete (67). De allí con rumbo Sur setenta y dos grados, cuarenta y cinco minutos, cero segundos Este ($S72^{\circ}45'00''E$), se miden treinta y siete metros con ochocientos veinticuatro milímetros (37.824 metros); y colindando con Calle de Tierra, se llega a el punto número sesenta y ocho (68). De allí con rumbo Sur ochenta y dos grados, cuarenta y seis minutos, treinta y cinco segundos Este ($S82^{\circ}46'35''E$), se miden veintinueve metros con noventa y seis milímetros (29.096 metros); y colindando con Calle de Tierra, se llega a el punto número sesenta y nueve (69). De allí con rumbo Sur sesenta y seis grados, treinta minutos, cero segundos Este ($S66^{\circ}30'00''E$), se miden treinta y cuatro metros con novecientos diez milímetros (34.910 metros); y colindando con Calle de Tierra, se llega a el punto número setenta (70). De allí con rumbo Sur cincuenta y ocho grados, cero minutos, cero segundos Este ($S58^{\circ}00'00''E$), se miden veintinueve metros con cuatrocientos veinte milímetros (29.420 metros); y colindando con Calle de



NOTARIA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMA

Tierra, se llega a el punto número setenta y uno (71). De allí con rumbo Sur sesenta y un grados cinco minutos, cero segundos Este (S61°15'00"E), se miden cincuenta y tres metros con seiscientos milímetros (53.600 metros); y colindando con Calle de Tierra, se llega a el punto número setenta y dos (72). De allí con rumbo Sur ochenta y dos grados con dieciocho minutos, diez segundos Este (S82°18'10"E), se miden once metros con ochocientos noventa y nueve milímetros (11.899 metros); y colindando con Calle de Tierra, se llega a el punto número uno (1), el cual nos sirvió como punto de partida en esta descripción.-----El área antes descrita tiene una superficie de ocho hectáreas dos mil veintidós metros cuadrados con cincuenta decímetros cuadrados (AREA = 8 HAS + 2,022.50 m2).-----El lote aquí segregado sus linderos todos colindan con el resto libre de la finca de la cual se segrega-----A este lote se le asigna el valor de DOCE MIL TRESCIENTOS SESENTA Y NUEVE BALBOAS CON SESENTA Y NUEVE CENTESIMOS (B/.12,369.69).-----

TERCERA: Declara LA PROPIETARIA que una vez segregado el lote identificado como **GLOBO A**, descrito en la cláusula anterior; LA FINCA Doscientos cuarenta y cinco mil ochocientos ochenta y seis (245886); quedará con sus linderos y medidas inscritas; con la superficie que resulte luego de restar el área del lote segregado y con el valor que resulte luego de restar el valor del lote segregado -----

Minuta refrendada por el Licenciado **WALTER OSCAR VALDES**, varón, panameño, mayor de edad, abogado en ejercicio, portador de la cédula de identidad personal número cuatro-setecientos cuatro-trescientos cuarenta y nueve-(4-704-349).-----

En este mismo acto compareció el señor **NESSIM HAFEITZ**, varón, panameño, mayor de edad, casado, comerciante, portador de la cédula de identidad personal número N-trece-treinta y cinco (N-13-35), vecino de esta ciudad, quien actúa en nombre y representación de la sociedad **NESSTEMO, S.A.**, sociedad anónima debidamente inscrita a Folio Real quinientos cincuenta y tres mil catorce (553014), de la sección mercantil del Registro Público de Panamá, y debidamente facultado para este acto mediante junta extraordinaria de accionista de la sociedad que se transcribe más adelante de esta escritura, quien en adelante se denominará **EL PROPIETARIO**, persona a quien conozco y me solicitó que elevara a Escritura Pública la segregación del **GLOBO B** con un área de ocho Hectárea cinco mil ciento noventa y nueve metros cuadrados con cuarenta y cuatro Decímetros (8hectarea 5,199.44m2), que se describe más adelante en este documento. -----

PRIMERA: Declara LA PROPIETARIA que es dueña de la finca Doscientos cuarenta y cinco mil ochocientos ochenta y seis (245886) documento setecientos sesenta y cuatro mil ochenta y cinco (764085), Sección de Propiedad, Provincia de Panamá, cuyos linderos, medidas, superficie, restricciones y demás detalles constan

inscritos en el Registro Público. -----

SEGUNDA: Declara **LA PROPIETARIA**, que mediante la presente escritura **segrega** el lote identificado como **EL GLOBO B**, que será segregado de la Finca Doscientos cuarenta y cinco mil ochocientos ochenta y seis (245886) documento setecientos sesenta y cuatro mil ochenta y cinco (764085), de acuerdo al plano aprobado por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras, Dirección Nacional de Titulación y Regulación con el número ochenta mil ciento uno –ciento treinta y siete mil trescientos veinticuatro (80101-137324), con fecha del ocho (8) de junio del dos mil dieciséis (2016), según se describe a continuación: -----

DESCRIPCION DEL GLOBO B: Tomando como referencia el plano diseñado para este fin, se tiene que partiendo del punto número diecinueve (19), en dirección Norte setenta y un grados, dieciséis minutos, ocho segundos Oeste ($N71^{\circ}16'08''W$), se miden sesenta y ocho metros con treinta y ocho milímetros (68.038 metros); y colindando con el resto libre de la finca 245886, documento 764085, propiedad de de Nesstemo, S.A., se llega al punto número veinte (20). De allí con rumbo Sur cuarenta y siete grados, cincuenta y cuatro minutos, cero segundos Oeste ($S47^{\circ}54'00''W$), se miden veintisiete metros (27.00 metros); y colindando con el Globo "A", se llega al punto número veintiocho (28). De allí con rumbo Norte cuarenta y dos grados, seis minutos, cero segundos Oeste ($N42^{\circ}06'00''W$); se miden veintiséis metros con ciento cuarenta y un milímetros y colindando con el Globo "A", se llega al punto número veintinueve (29). De allí con rumbo Norte cincuenta y nueve grados, veintinueve minutos, cuarenta y dos segundos Oeste ($N59^{\circ}29'42''W$), se miden quince metros con siete milímetros (15.007 metros); y colindando con el Globo "A", se llega al punto número treinta (30). De allí con rumbo Sur treinta y ocho grados, trece minutos, cincuenta y seis segundos Oeste ($S38^{\circ}13'56''W$), se mide una cuerda diecisiete metros con seiscientos treinta y tres milímetros ($C=17.633$ metros), un radio de cincuenta y dos metros con quinientos milímetros ($R=52.500$); y colindando con el Globo "A", se llega al punto número treinta y uno (31). De allí con rumbo Sur cuarenta y siete grados, cincuenta y cuatro minutos, cero segundos Oeste ($S47^{\circ}54'00''W$), se miden cuatro metros con trescientos veintitrés milímetros (4.323 metros); y colindando con el Globo "A", se llega al punto número treinta y dos (32). De allí con rumbo Norte cuarenta y dos grados, seis minutos, cero segundos Oeste ($N42^{\circ}06'00''W$), se miden cuarenta y un metros con trescientos ochenta y un milímetros (41.381 metros); y colindando con el Globo "A", se llega al punto número treinta y tres (33). De allí con rumbo Norte noventa grados, cero minutos, cero segundos oeste ($N90^{\circ}00'00''W$), se miden doscientos ochenta y un metros con trescientos ochenta y dos milímetros (281.382 metros); y colindando con el Globo "A", se llega al punto número treinta y cuatro (34). De allí con rumbo Norte cero grados, doce minutos, tres segundos Oeste ($N00^{\circ}12'03''W$), se miden seis metros con doscientos nueve milímetros (6.209 metros); y



REPUBLICA DE PANAMA
PAPEL NOTARIAL



NOTARIA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMA

colindando con el Globo "A", se llega al punto número treinta y cinco (35). De allí con rumbo Sur cuarenta y cinco grados, cuarenta y seis minutos, un segundos Oeste ($S45^{\circ}46'01''W$), se miden ciento treinta y siete metros con cuarenta y cinco milímetros (137.045 metros); y colindando con la finca 239867, documento 682708, propiedad de Coastal Beach Enterprises, S.A., se llega al punto número treinta y seis (36). De allí con rumbo Sur sesenta grados, cuatro minutos, veintiún segundo Este ($S60^{\circ}04'21''E$), se miden ocho metros con veintiséis milímetros (8.026 metros); y colindando con la finca 86880, rollo 1251, documento 9, propiedad de Coastal Beach Enterprises, S.A., se llega al punto número treinta y siete (37). De allí con rumbo Sur sesenta grados, treinta minutos, cero segundos Este ($S60^{\circ}30'00''E$), se miden sesenta y ocho metros con ochocientos sesenta milímetros (68.860 metros); y colindando con la finca 86880, rollo 1251, documento 9, propiedad de Coastal Beach Enterprises, S.A., se llega al punto número treinta y ocho (38). De allí con rumbo Sur cincuenta y ocho grados, cuatro minutos, cero segundos Este ($S58^{\circ}04'00''E$), se miden dieciséis metros con cincuenta milímetros (16.050 metros); y colindando con la finca 86880, rollo 1251, documento 9, propiedad de Coastal Beach Enterprises, S.A., se llega al punto número treinta y nueve (39). De allí con rumbo Sur cincuenta y nueve grados, cuarenta y seis minutos, cero segundos Este ($S59^{\circ}46'00''E$), se miden cuarenta y nueve metros con cuatrocientos cincuenta milímetros (49.450 metros); y colindando con la finca 86880, rollo 1251, documento 9, propiedad de Coastal Beach Enterprises, S.A., se llega al punto número cuarenta (40). De allí con rumbo Sur sesenta y dos grados, cuarenta y nueve minutos, cero segundos Este ($S62^{\circ}49'00''E$), se miden quince metros con quinientos veinte milímetros (15.520 metros); y colindando con la finca 86880, rollo 1251, documento 9, propiedad de Coastal Beach Enterprises, S.A., se llega al punto número cuarenta y uno (41). De allí con rumbo Sur sesenta y cinco grados, seis minutos, cero segundos Este ($S65^{\circ}06'00''E$), se miden treinta y un metros con quinientos setenta milímetros (31.570 metros); y colindando con la finca 86880, rollo 1251, documento 9, propiedad de Coastal Beach Enterprises, S.A., se llega al punto número cuarenta y dos (42). De allí con rumbo Sur sesenta y seis grados, cuarenta y cuatro minutos, cero segundos Este ($S66^{\circ}44'00''E$), se miden veintisiete metros (27.00 metros); y colindando con la finca 86880, rollo 1251, documento 9, propiedad de Coastal Beach Enterprises, S.A., se llega al punto número cuarenta y tres (43). De allí con rumbo sur veintitrés grados veintidós minutos, cero segundos ($S23^{\circ}22'00''E$), se miden ciento cinco metros con novecientos diez milímetros (105.910 metros); y colindando con la finca 86880, rollo 1251, documento 9, propiedad de Coastal Beach Enterprises, S.A., se llega al punto número cuarenta y cuatro (44). De allí con rumbo Sur veintitrés grados, cuarenta y ocho minutos, cero segundos Este ($S23^{\circ}48'00''E$), se miden diecisiete metros con seiscientos milímetros (17.600 metros); y colindando con la finca 86880, rollo 1251, documento 9, propiedad de Coastal Beach Enterprises,

332492

S.A., se llega al punto número cuarenta y cinco (45). De allí con rumbo Sur cuarenta y nueve grados, siete minutos, cero segundos Este ($S49^{\circ}07'00''E$), se miden nueve metros con ciento setenta milímetros (9.170 metros); y colindando con la finca 86880, rollo 1251, documento 9, propiedad de Coastal Beach Enterprises, S.A., se llega al punto número cuarenta y seis (46). De allí con rumbo norte sesenta y nueve grados, diecinueve minutos, cincuenta segundos Este ($N69^{\circ}19'50''E$), se miden cuarenta metros con siete milímetros (40.007 metros); y colindando con la finca 86880, rollo 1251, documento 9, propiedad de Coastal Beach Enterprises, S.A., se llega al punto número cuarenta y siete (47). De allí con rumbo Sur cincuenta y dos grados, dos minutos, siete segundos Este ($S52^{\circ}02'07''E$), se miden ocho metros con sesenta y cinco milímetros (8.065 metros); y colindando con la finca 86880, rollo 1251, documento 9, propiedad de Coastal Beach Enterprises, S.A., y con parte de la calle de tierra, se llega al punto número cuarenta y ocho (48). De allí con rumbo Norte veintinueve grados, treinta y cuatro minutos, diecisiete segundos Este ($N29^{\circ}34'17''E$), se miden treinta y un metros con trescientos cincuenta y nueve milímetros (31.359 metros); y colindando con Calle de Tierra, se llega al punto número cuarenta y nueve (49). De allí con rumbo Norte treinta y dos grados, treinta y seis minutos, cero segundos Este ($N32^{\circ}36'00''E$); se miden treinta metros con trescientos setenta y nueve milímetros (30.379 metros); y colindando con Calle de Tierra, se llega al punto número cincuenta (50). De allí con rumbo Norte treinta y dos grados, treinta y seis minutos, cero segundos Este ($N32^{\circ}36'00''E$); se miden cuarenta y siete metros con seiscientos veintiún milímetros (47.621 metros); y colindando con Calle de Tierra, se llega al punto número cincuenta y uno (51). De allí con rumbo Norte cincuenta grados, treinta y seis minutos, cero segundos Este ($N50^{\circ}36'00''E$), se miden setenta y seis metros (76.00 metros); y colindando con Calle de Tierra, se llega al punto número cincuenta y dos (52). De allí con rumbo Norte cuarenta y siete grados, cincuenta y tres minutos, cincuenta y nueve segundos Este ($N47^{\circ}53'59''E$), se miden ochenta metros (80.00 metros); y colindando con la finca 3017, tomo 58.folio 450, propiedad de M.I.D.A., ocupado por Catalino Corrales Cárdenas, se llega al punto número cincuenta y tres (53). De allí con rumbo Norte cuarenta y ocho grados, ocho minutos, cero segundos Este ($N48^{\circ}08'00''E$), se miden sesenta y cinco metros con quinientos milímetros (65.500 metros); colindando con la finca 3017, tomo 58.folio 450, propiedad de M.I.D.A., ocupado por Catalino Corrales Cárdenas, se llega al punto número cincuenta y cuatro (54). De allí con rumbo Norte cuarenta y nueve grados, veintitrés minutos, cero segundos Este ($N49^{\circ}23'00''E$), se miden veintiocho metros con seiscientos milímetros (28.600 metros); colindando con la finca 3017, tomo 58.folio 450, propiedad de M.I.D.A., ocupado por Catalino Corrales Cárdenas, se llega al punto número diecinueve (19), el cual nos sirvió como punto de inicio en esta descripción.-----

El área antes descrita tiene una superficie de ocho hectáreas cinco mil ciento noventa y nueve

REPUBLICA DE PANAMA

PAPEL NOTARIAL



NOTARIA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMA

metros cuadrados con cuarenta y cuatro decímetros cuadrados. (AREA = 8 HAS + 5,199.44 M2).-----

A este lote se le asigna el valor de **DOCE MIL SETECIENTOS SETENTA Y NUEVE BALBOA CON NOVENTA Y DOS CENTESIMOS (B/.12,779.92.-----** El lote aquí segregado sus linderos todos colindan con el resto libre de la finca de la cual se segrega -----

TÉRCERA: Declara **LA PROPIETARIA** que una vez segregado el lote identificado como **GLOBO B**, descrito en la cláusula anterior; **LA FINCA** Doscientos cuarenta y cinco mil ochocientos ochenta y seis (245886); quedará con sus linderos y medidas Inscritas; con la superficie que resulte luego de restar el área del lote segregado y con el valor que resulte luego de restar el valor del lote segregado -----

Minuta refrendada por el Licenciado **WALTER OSCAR VALDES**, varón, panameño, mayor de edad, abogado en ejercicio, portador de la cédula de identidad personal número cuatro-setecientos cuatro-trescientos cuarenta y nueve (4-704-349).-----

=====

ACTA DE REUNION EXTRAORDINARIA DE LA JUNTA DE ACCIONISTA DE LA SOCIEDAD NESSTEMO,S.A., -----Una reunión extraordinaria de la Sociedad **NESSTEMO,S.A**, sociedad anónima debidamente inscrita a Folio Real quinientos cincuenta y tres mil catorce (553014), de la sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público., una sociedad organizada y existente de conformidad con las Leyes de la República, tuvo lugar en las oficinas de la sociedad ubicada en la ciudad de Panamá, República de Panamá, el día quince (15) de junio de dos mil dieciséis (2016), siendo las nueve de la mañana (9:00am).-----

NESSIM HAFEITZ, Presidente de la sociedad, actuó como tal en la reunión y **TEOFILO HAFEITZ**, Secretario de la sociedad, actuó como tal en la reunión. De inmediato la Presidente comprobó que se encontraban presentes los titulares de la totalidad de las acciones emitidas y en circulación de la sociedad, con derecho a voto, quienes aprovecharon para renunciar al derecho a la convocatoria previa, por conocer el lugar, la hora y el motivo de la reunión; quedando constituido el quórum reglamentario. -----

El Presidente manifestó que el objeto de la reunión era: 1-) el de **AUTORIZAR** la incorporación de las fincas **275858**, Documento **1225820** , la finca **245893** documento **764121**, La finca **275789**, documento **1224585** y la finca **247538**, documento **779587** las cuales serán incorporadas a la Finca **245886**, documento **764085.**, 2-) **Autorizar** la segregación del Globo "A" y el Globo "B" a favor de **NESSTEMO,S.A**; así como autorizar al Presidente **NESSIM HAFEITZ**, para que firme la escritura correspondiente. La moción fue debidamente presentada, sustentada, secundada y aprobada por unanimidad.-- -----

RESUELVE-----

284093

PRIMERO: AUTORIZAR la incorporación de las fincas 275858, Documento 1225820 , la finca 245893 documento 764121, La finca 275789, documento 1224585 y la finca 247538, documento 779587 las cuales serán incorporadas a la Finca 245886, documento 764085,-----

SEGUNDO: Autorizar la segregación del Globo "A" - y el Globo "B" a favor de NESSTEMO,S.A -----

TERCERO: Autorizar al Presidente **NESSIM HAFEITZ**, para que firme la escritura correspondiente.-----

No habiendo más asunto que tratar en la presente reunión se da por terminada la reunión a las diez de la mañana (10:00am) del mismo día.-----

(Fdos.) **NESSIM HAFEITZ -PRESIDENTE**-----; **TEOFILO HAFEITZ-SECRETARIO**-----

Yo, **TEOFILO HAFEITZ** , Secretario de la sociedad, por este medio Certifico que lo que antecede es fiel copia de su original. -(Fdo.) **TEOFILO HAFEITZ** -----

Minuta refrendada por el Licenciado **WALTER OSCAR VALDES**, varón, panameño, mayor de edad, abogado en ejercicio, portador de la cédula de identidad personal número cuatro-setecientos cuatro-trescientos cuarenta y nueve (4-704-349).-----

Advertí que copia de esta Escritura debe ser inscrita en el Registro Público, y leída como le fue a los comparecientes en presencia de los testigos instrumentales **BLAS BELUCHE**, con cédula de identidad personal número ocho-setecientos veintitrés-ochocientos ochenta y nueve (8-723-889) y **JUAN SOLIS**, con cédula de identidad personal número ocho-cuatrocientos treinta y ocho-ciento cuarenta y tres (8-438-143), mayores de edad, panameños y vecinos de esta ciudad, a quienes conozco y son hábiles para el cargo, la encontraron conforme, le impartieron su aprobación y la firman todos para constancia, por ante mí el Notario que doy fe.-----

ESCRITURA PÚBLICA NUMERO DOCE MIL DOSCIENTOS VEINTIUNO -----**(12,221)**-----

(Fdos) **NESSIM HAFEITZ**,-----**BLAS BELUCHE**-----

JUAN SOLIS -----**NATIVIDAD QUIROZ AGUILAR**-- Notario Público Cuarto del Circuito de Panamá.-----

Concuerda con su original esta copia que expido, firmo y sello en la ciudad de Panamá, a los cinco (5) días del mes de julio del dos mil dieciséis (2016)-----


Natividad Quiroz Aguilar
Notario Público Cuarto





NOTARIA DECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA

cualesquiera facultades adicionales que otorguen a la sociedad cualesquiera otras leyes vigentes. --

TERCERO: - El capital autorizado de la sociedad consiste en ~~DIEZ MIL DOLARES~~ (US\$10,000.00), moneda de curso legal de los Estados Unidos de América, dividido en CIEN (100) acciones comunes, con un valor a la par de ~~CIEN DOLARES~~ (US\$100.00) cada una, al portador o nominativas, cambiables las unas por las otras a opción de su dueño. -----

CUARTO: - El domicilio de la sociedad estará en la Ciudad de Panamá, República de Panamá, pero la sociedad podrá hacer negocios, llevar a cabo actividades, administrar sus asuntos, realizar operaciones, y establecer tanto oficinas como sedes comerciales y sucursales en cualquier punto de la República de Panamá, y podrá fijar otro domicilio en cualquier parte del mundo por medio de una resolución de la Junta Directiva. ----- QUINTO: - El término de duración de la sociedad

será perpetuo. ----- SEXTO: - La Junta Directiva estará compuesta por un mínimo de tres (3) miembros. En las sesiones de la Junta Directiva, cualquiera de sus miembros podrá ser representado y votar por medio de un apoderado que no necesariamente tiene que ser ni director ni accionista, una vez su nombramiento haya sido hecho por escrito, en documento público o privado, y con poder de sustitución o sin él. La Junta Directiva ejercerá las facultades de la sociedad, salvo aquellas que fueren conferidas o reservadas a los accionistas por las leyes y el pacto social. La Junta Directiva tendrá el control absoluto y la administración total de los negocios de la sociedad. -- La Junta Directiva también tendrá la facultad de nombrar un comité ejecutivo formado por cualesquiera dos (2) personas que no tienen que ser directores, para que actúen en su nombre y representación con los mismos poderes que la Junta Directiva o con aquéllos que se les confiriera. ----- SEPTIMO: - La sociedad tendrá, por lo menos, un presidente, un secretario y un tesorero. Una misma persona podrá desempeñar dos o más cargos, y la sociedad tendrá la potestad para designar a los dignatarios adicionales que estime conveniente.

OCTAVO: - El representante legal de la sociedad será el presidente; en sus ausencias lo será el secretario y en ausencia de ambos, el tesorero; en ausencia de todos, lo será la persona que designe la Junta Directiva. ----- NOVENO: Las sesiones de la Junta de Accionistas y las de la

Junta Directiva podrán celebrarse en cualquier lugar, dentro o fuera del territorio de la República de Panamá. La presencia de la mayoría de los miembros de la Junta Directiva o de la Junta de Accionistas constituye quórum para las sesiones de la Junta Directiva y de la Junta de Accionistas respectivamente. Todas las resoluciones deberán ser aprobadas mediante una mayoría de votos

304

FINALIZADO
REGISTRO I

DUEÑO DE
HUEVOS DE

DOCUMENTO
ESCRITURA
AUTORIZAN
FECHA: 25/C
NÚMERO DE

DOCUMENTO
DOCUMENTO
IMPORTE VE
FECHA DE PA

DOCUMENTO
IMPORTE SES
FECHA DE PAI

ASIENTO/S E
(MERCANTIL)
O REPRESENT
FIRMADO POR
FECHA DE INSC

Este documento h



La autenticidad de

----- HUEVOS DE PANAMA, S.A. -----

En la ciudad de Panamá, hoy 3 de julio de 2017 en las oficinas de la sociedad se efectuó una reunión extraordinaria de la Junta Directiva de la sociedad anónima panameña denominada HUEVOS DE PANAMA, S.A. -----

Presidió la sesión el Sr. JOHN ELLIOT COLLINS CONCEPCION, Presidente de la sociedad, y el Sr. ABE RUBIN, Secretario de la sociedad, levantó el acta de la reunión. -----

El secretario pasó lista y manifestó que se encontraban presentes en la reunión JOHN ELLIOT COLLINS CONCEPCION, ABE RUBIN y MOISES RUBIN quienes constituyen la totalidad de los miembros de la junta directiva de la sociedad por lo que la presente reunión se celebró con renuncia al preaviso legal. -----

El Presidente declaró abierta la sesión y manifestó que el propósito de la misma era el de hacer cambios a la Junta Directiva de la sociedad. En desarrollo del orden del día y luego de consideradas las propuestas del caso, las siguientes decisiones fueron aprobadas por unanimidad, quedando así, con efectividad a partir del cierre de ésta sesión: -----

----- RESUELVE: -----

1. Aceptar las renunciaciones de todos los miembros de la Junta Directiva de la sociedad. Nombrar a las siguientes personas para que ocupen los cargos vacantes con efectividad inmediata a partir del cierre de la presente reunión: -----

MARTIN CERRUD ----- DIRECTOR / PRESIDENTE -----

YOVANIS ORIEL CORREA ----- DIRECTOR / TESORERO -----

GILMA ESTELA HO DE HERRERA ----- DIRECTORA / SECRETARIA -----

No habiendo otro asunto que tratar, el presidente dio por terminada la reunión. -----

(Fdos.) JOHN ELLIOT COLLINS CONCEPCION, Presidente --- ABE RUBIN, Secretario -----

CERTIFICACIÓN: Lo anterior es fiel copia del Acta original transcrita en el Libro de Actas de la sociedad. -----

(Fdo.) ABE RUBIN, secretario -----

Minuta refrendada por Carlos Pretto, abogado en ejercicio, con cédula 8-413-261 e idoneidad 4365

(Fdo.) CARLOS PRETTO -----

Concuerda con su original esta copia que expido, sello y firmo en la Ciudad de Panamá a los

(4) días del mes de agosto del año dos mil diecisiete (2017).

Julio César Morales Vega
Notario Público Cuarto
Primer Suplente



305

**Ministerio de Ambiente**

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

Dirección de Administración y Finanzas**Recibo de Cobro****No.****55495****Información General**

Hemos Recibido De NESS TEMO,S.A. / 1074682-1-553014 DV-53 **Fecha del Recibo** 1/4/2019

Administración Regional Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Metro **Guía / P. Aprov.**

Agencia / Parque Ventanilla Tesorería **Tipo de Cliente** Contado

Efectivo / Cheque **No. de Cheque**

Efectivo 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

PA ZY SALVO

| Día | Mes | Año | Hora |
|-----|-----|------|-------------|
| 01 | 04 | 2019 | 10:57:50 AM |

Firma**Nombre del Cajero** Edma Tuñon**Sello****IMP 1**

306



MIAMBIENTE

Ministerio de Ambiente

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

Dirección de Administración y Finanzas**Recibo de Cobro****No.****55496****Información General**

| | | | |
|--------------------------------|--|-------------------------|-------------------|
| Hemos Recibido De | NESS TEMO,S.A. / 1074682-1-553014 DV-53 | Fecha del Recibo | 1/4/2019 |
| Administración Regional | Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Oeste | Guía / P. Aprov. | |
| Agencia / Parque | Ventanilla Tesorería | Tipo de Cliente | Contado |
| Efectivo / Cheque | | No. de Cheque | |
| | Cheque | 1668 | B/. 625.00 |
| La Suma De | 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 MOF. DE EST. DE IMPACTO AMB. CAT 2

| Día | Mes | Año | Hora |
|-----|-----|------|-------------|
| 01 | 04 | 2019 | 11:05:20 AM |

Firma
Nombre del Cajero Edma Tuñon

Sello

IMP 1

307



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
N° 160137

Fecha de Emisión:

| | | |
|----|----|------|
| 01 | 04 | 2019 |
|----|----|------|

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

| | | |
|----|----|------|
| 01 | 05 | 2019 |
|----|----|------|

(día / mes / año)

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

NESS TEMO, S.A.

Representante Legal:

NESSIN HAFEITZ HOMSANY**Inscrita**

| | | | |
|------------------|--------------------|--------------------------|------------------|
| T o m o | F o l i o | A s i e n t o | R o l l o |
| | 553014 | | |
| F i c h a | I m a g e n | D o c u m e n t o | F i n c a |

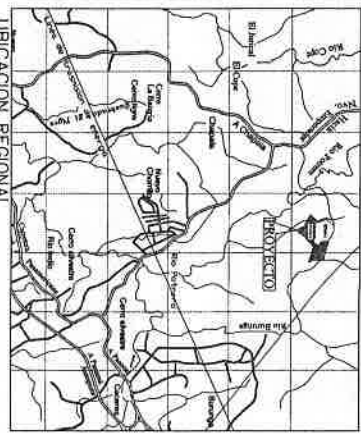
Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

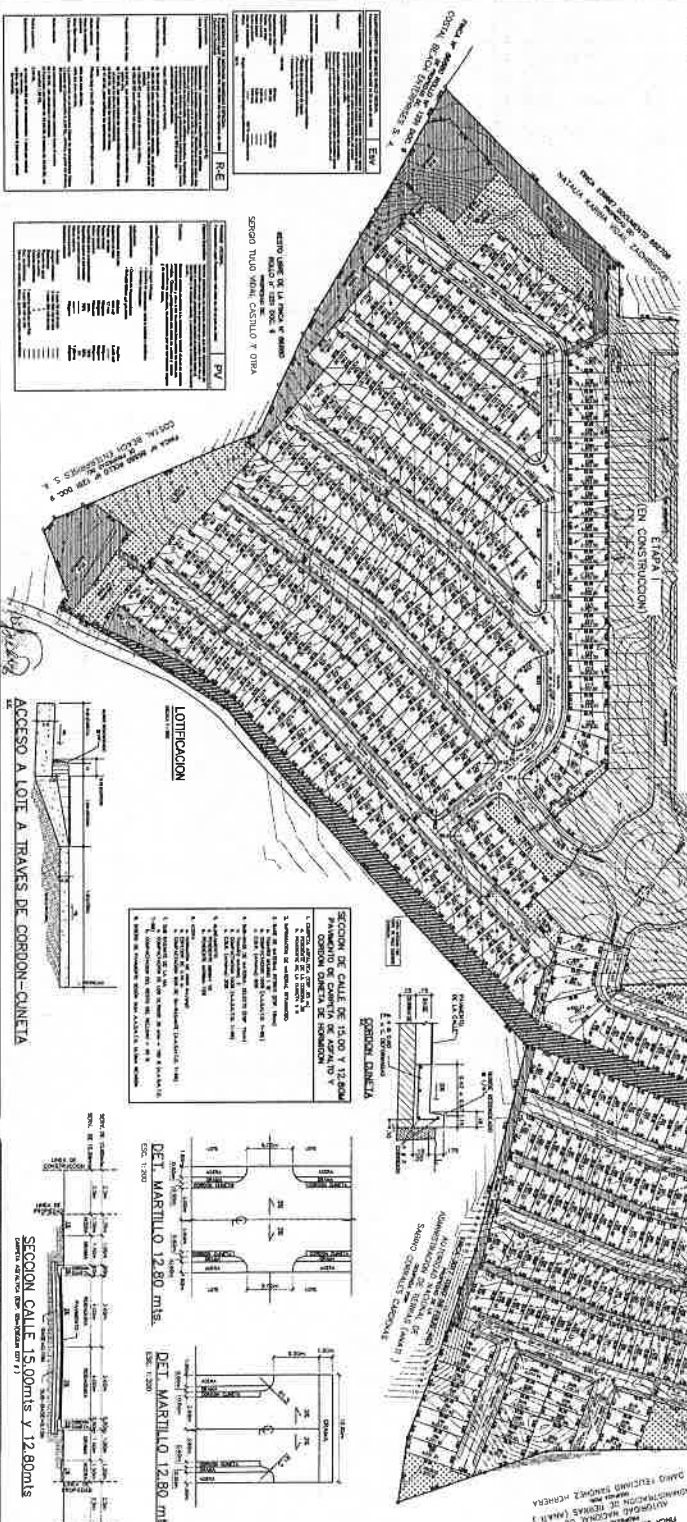
Firmado

Jefe de la Sección de Tesorería.





| GREENLAND ETAPA I | |
|--------------------------------------|--------|
| INDICADORES DE RENDIMIENTO | |
| INDICADOR | VALOR |
| 1. CANTIDAD DE LOTES DISPONIBLES | 10.000 |
| 2. CANTIDAD DE LOTES VENDIDOS | 10.000 |
| 3. CANTIDAD DE LOTES CONSTRUÍDOS | 10.000 |
| 4. CANTIDAD DE LOTES OCUPADOS | 10.000 |
| 5. CANTIDAD DE LOTES EN CONSTRUCCIÓN | 10.000 |
| 6. CANTIDAD DE LOTES EN RESERVA | 10.000 |
| 7. CANTIDAD DE LOTES EN OBRERA | 10.000 |
| 8. CANTIDAD DE LOTES EN OBRERA | 10.000 |
| 9. CANTIDAD DE LOTES EN OBRERA | 10.000 |
| 10. CANTIDAD DE LOTES EN OBRERA | 10.000 |
| 11. CANTIDAD DE LOTES EN OBRERA | 10.000 |
| 12. CANTIDAD DE LOTES EN OBRERA | 10.000 |
| 13. CANTIDAD DE LOTES EN OBRERA | 10.000 |
| 14. CANTIDAD DE LOTES EN OBRERA | 10.000 |
| 15. CANTIDAD DE LOTES EN OBRERA | 10.000 |
| 16. CANTIDAD DE LOTES EN OBRERA | 10.000 |
| 17. CANTIDAD DE LOTES EN OBRERA | 10.000 |
| 18. CANTIDAD DE LOTES EN OBRERA | 10.000 |
| 19. CANTIDAD DE LOTES EN OBRERA | 10.000 |
| 20. CANTIDAD DE LOTES EN OBRERA | 10.000 |



ADVERTENCIA

Este documento es una copia de un documento original. No se permite su reproducción o uso sin el consentimiento escrito del propietario. Cualquier uso no autorizado de este documento puede resultar en acciones legales.

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

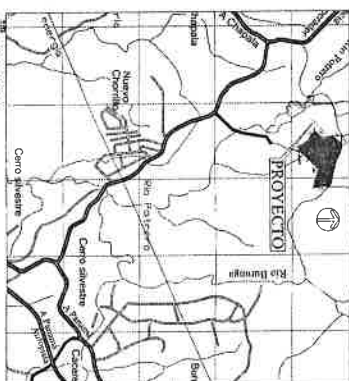
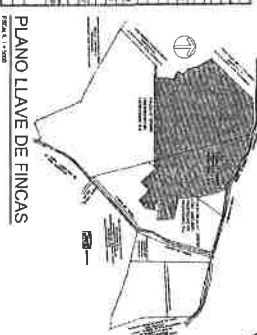
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN COMPLEJO RESIDENCIAL EN LA ZONA DE LA CIUDAD DE LA PAZ, DEPARTAMENTO DE COCHABAMBA, BOLIVIA.

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN COMPLEJO RESIDENCIAL EN LA ZONA DE LA CIUDAD DE LA PAZ, DEPARTAMENTO DE COCHABAMBA, BOLIVIA.

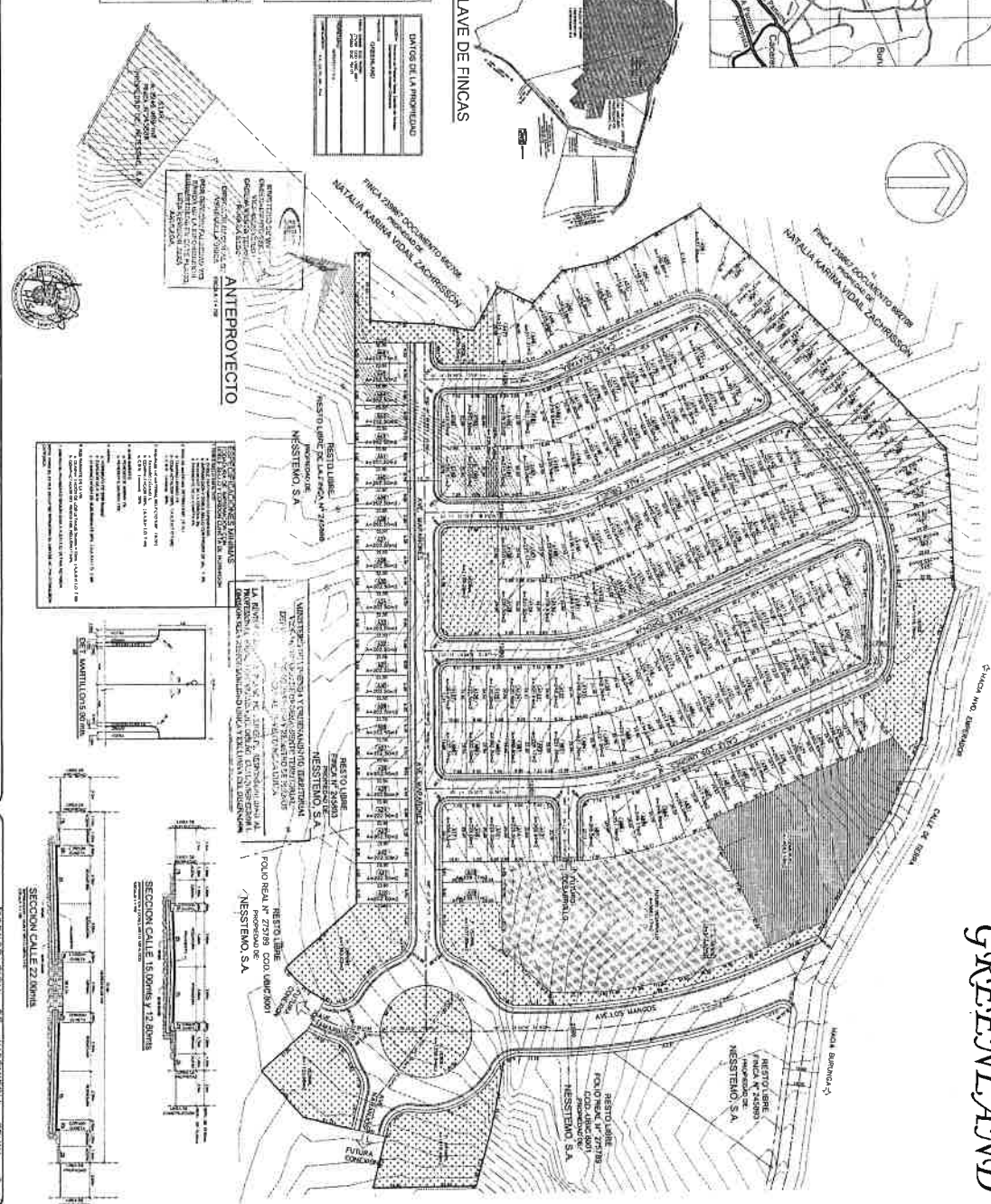
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN COMPLEJO RESIDENCIAL EN LA ZONA DE LA CIUDAD DE LA PAZ, DEPARTAMENTO DE COCHABAMBA, BOLIVIA.

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN COMPLEJO RESIDENCIAL EN LA ZONA DE LA CIUDAD DE LA PAZ, DEPARTAMENTO DE COCHABAMBA, BOLIVIA.

[illegible]

| | | | |
|--|--|--|--|
| <p>1. NAME (Last, first, middle initial) 2. DATE OF BIRTH (Month, day, year) 3. SEX (M, F) 4. RACE (White, Black, Asian, etc.) 5. EDUCATION (High school, college, etc.) 6. OCCUPATION (Job title, employer) 7. RESIDENCE (Address, city, state, zip) 8. TELEPHONE (Area code, number) 9. VEHICLE (Make, model, year, license) 10. OTHER INFORMATION (Any other relevant details)</p> | <p>1. NAME (Last, first, middle initial) 2. DATE OF BIRTH (Month, day, year) 3. SEX (M, F) 4. RACE (White, Black, Asian, etc.) 5. EDUCATION (High school, college, etc.) 6. OCCUPATION (Job title, employer) 7. RESIDENCE (Address, city, state, zip) 8. TELEPHONE (Area code, number) 9. VEHICLE (Make, model, year, license) 10. OTHER INFORMATION (Any other relevant details)</p> | <p>1. NAME (Last, first, middle initial) 2. DATE OF BIRTH (Month, day, year) 3. SEX (M, F) 4. RACE (White, Black, Asian, etc.) 5. EDUCATION (High school, college, etc.) 6. OCCUPATION (Job title, employer) 7. RESIDENCE (Address, city, state, zip) 8. TELEPHONE (Area code, number) 9. VEHICLE (Make, model, year, license) 10. OTHER INFORMATION (Any other relevant details)</p> | <p>1. NAME (Last, first, middle initial) 2. DATE OF BIRTH (Month, day, year) 3. SEX (M, F) 4. RACE (White, Black, Asian, etc.) 5. EDUCATION (High school, college, etc.) 6. OCCUPATION (Job title, employer) 7. RESIDENCE (Address, city, state, zip) 8. TELEPHONE (Area code, number) 9. VEHICLE (Make, model, year, license) 10. OTHER INFORMATION (Any other relevant details)</p> |
|--|--|--|--|



ADVERTENCIA
EL CONSUMO DE ESTOS PRODUCTOS NO DEBE SER UN ALIADO DE LA INACTIVIDAD. PARA OBTENER LOS MÁXIMOS BENEFICIOS DE ESTOS PRODUCTOS, DEBE COMBINARSE CON UNA ALIMENTACIÓN EQUILIBRADA Y CON UN EJERCICIO FÍSICO REGULAR.

[illegible]

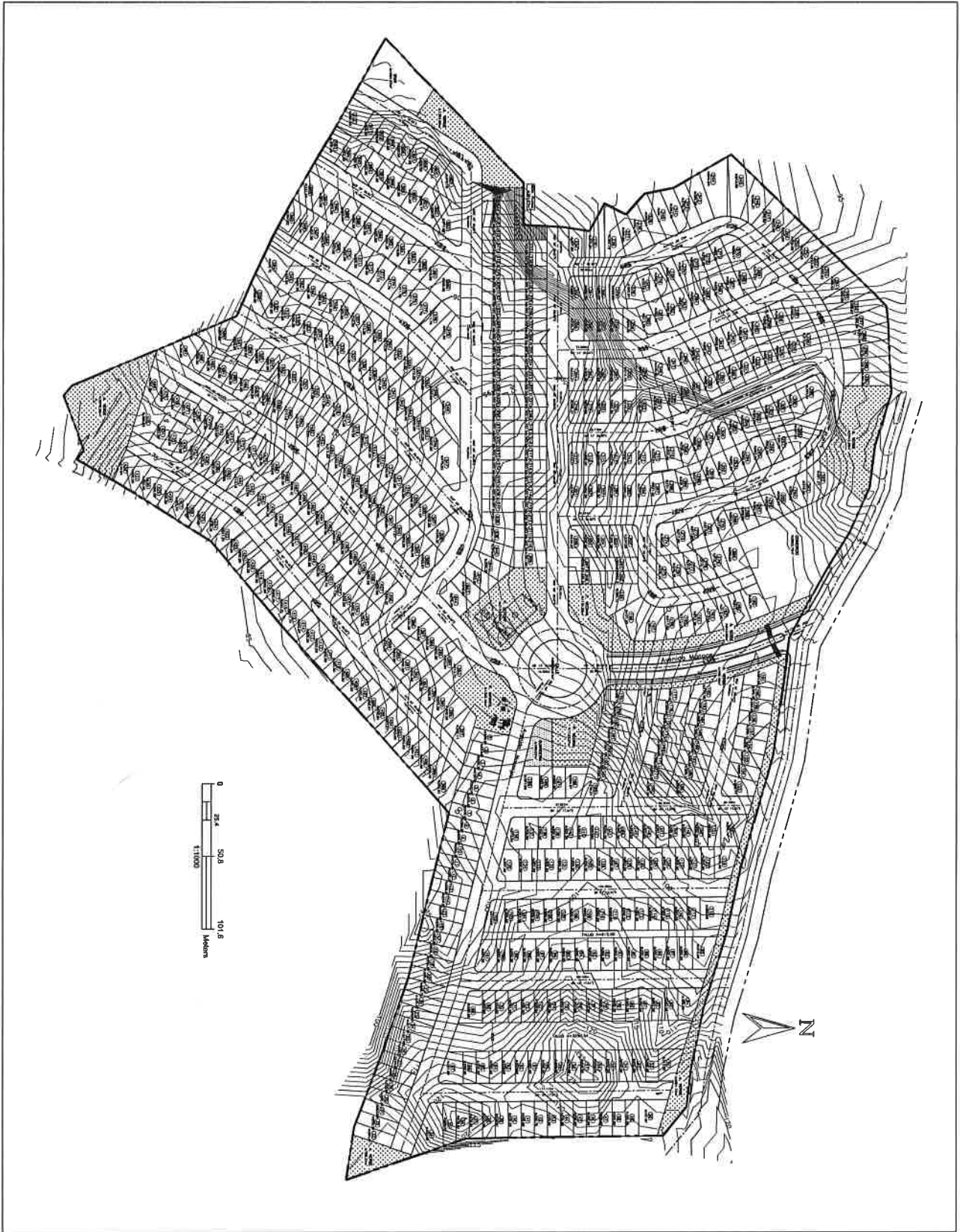
MEMBERSHIP IN A NATIONAL, INTERNATIONAL OR TERRITORIAL
UNIT, SOCIETY OR OF COMMERCE OR PROFESSIONAL
ASSOCIATION OF PERSONS, SOCIETY OR OF
RELIGION, OR OF A PROFESSIONAL ASSOCIATION
OR OF A PROFESSIONAL ASSOCIATION

[illegible]


No. 1 ANTICORRUSIVO

 C.I.F.S.A.
 IN TRACCE

| | | | | | | |
|----------|-------------|---------------|---------------------------|------------------------|------------------------|----------|
| 12770000 | ANEPROYECTO | NESTEMO, S.A. | PROVINCIA DE PALMA (ESTE) | 250890, 271081, 245953 | 250890, 271081, 245953 | 12770000 |
|----------|-------------|---------------|---------------------------|------------------------|------------------------|----------|



Consultor de La Modificación del Es.I.A. Categoría II para el proyecto "Proyecto Green Land".

| Nombre/Registro | Firma |
|--|--|
| Tec. Julio .A. Díaz Ced.8-209-1829 Resolución # IRC- 046-02 Consultor Ambiental |  |

La suscrita, **NORMA MARLENIS VELASCO C.**, Notaria Pública Duodécima del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338.

CERTIFICO:

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s) firma (s) es (son) auténtica (s).

Panamá, _____

Testigo

01 ABR 2019

Testigo

Licda. NORMA MARLENIS VELASCO C.
Notaria Pública Duodécima



REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN No. DIEORA- 1A-061-2016
De 9 de mayo de 2016.

Por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **GREENLAND**, cuyo promotor es la empresa **NESSTEMO, S.A.**

La suscrita Ministra de Ambiente, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que la empresa **NESSTEMO, S.A.**, persona jurídica, debidamente inscrita a Folio No.553014, cuya representación legal la ejerce el señor **NESSIM HAFEITZ HOMSAANY**, varón, sirio, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. N-13-35, se propone realizar el proyecto denominado **GREENLAND**;

Que en virtud de lo antedicho, el 5 de mayo de 2015, la empresa **NESSTEMO, S.A.** presentó al Ministerio de Ambiente un Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, elaborado bajo la responsabilidad de los consultores **FERNANDO CÁRDENAS** y **RICARDO MARTÍNEZ** personas naturales inscritas en el Registro de Consultores Ambientales mediante las Resoluciones IRC-005-2006, e IRC-023-2004, respectivamente;

Que según la documentación aportada, el proyecto objeto del aludido estudio consiste en la construcción de un conjunto de trescientos setenta y ocho (378) viviendas unifamiliares y cinco (5) lotes para residencial de alta densidad RM-1 con sus respectivos estacionamientos y tinaqueras, además el proyecto contará con tanque de reserva de agua potable y una planta de tratamiento de aguas residuales construida por el promotor, áreas de uso público, aceras, calles pavimentadas, parques para juegos infantiles, áreas verdes y áreas de comercios. El proyecto se desarrollará sobre un área de aproximadamente 23 ha + 2,822.51 m², sobre las Fincas No. 275858, 245886, 275789, 245893, 247538, con código de ubicación 8001. El proyecto se encuentra localizado en el corregimiento de Burunga, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste, en las coordenadas visibles a foja 61 del expediente correspondiente, con ubicación UTM (Datum 84), incluyendo:

| PUNTOS | COORDENADAS (UTM) | |
|--------|-------------------|------------|
| | NORTE | ESTE |
| 1 | 992829.045 | 643278.471 |
| 2 | 992833.392 | 643271.678 |
| 53 | 992857.643 | 643291.337 |

Que mediante PROVEIDO-DIEORA-069-1205-15 de 12 de mayo de 2015, la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental (DIEORA) admite la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto denominado **GREENLAND**, conforme al artículo 41 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 agosto de 2011;

Que como parte del proceso de evaluación ambiental, se remitió el referido estudio a la Dirección Regional de Panamá Oeste y a la Dirección de Administración de Sistemas de Información Ambiental (DASIAM), dependencias del Ministerio de Ambiente, como también

[Handwritten signatures and initials]

a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) del Ministerio de Salud (MINSA), Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), Instituto Nacional de Cultura (INAC), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), Ministerio de Obras Públicas (MOP) y el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN);

Que en virtud de lo anterior, el IDAAN solicita certificación que indique la capacidad de dotar agua potable y el plan de contingencia que utilizara la Planta de Tratamiento de Agua Residual en caso de falla con el Sistema Eléctrica, el tiempo de la retención, el nombre de la fuente donde se descargarán las aguas tratadas y las coordenadas del punto de descarga; mientras que las Unidades Ambientales Sectoriales del MINSA, SINAPROC, INAC, MIVIOT y el MOP así como la Dirección Regional de Panamá Oeste, no presentaron sus observaciones en tiempo oportuno, por lo que se entiende que no tienen objeción al desarrollo del proyecto conforme a lo normado en el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009;

Que DASIAM manifiesta que conforme a los puntos aportados se genera un polígono de aproximadamente 23 Ha + 2,822.51 m² de superficie, ubicado en las categorías de Rastrojos (bosque pionero) y uso agropecuario de acuerdo al mapa de cobertura boscosa año 2000, que se ubica fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

Que mediante nota DIEORA-DEIA-AC-0205-0911-15 de 9 de noviembre de 2015, DIEORA solicita información aclaratoria sobre la ubicación geográfica del proyecto, la cantidad de árboles que se pretenden talar, el suministro de agua potable, la disposición de aguas residuales, entre otras, la cual fue aportada satisfactoriamente por el promotor mediante Nota S/N recibida el 23 de febrero de 2016;

Que mediante MEMORANDO DIEORA-DEIA- 0191-0203-16 de 2 de marzo de 2016, DIEORA envía la información complementaria a la Dirección Regional de Panamá Oeste, y a las UAS involucradas en el proceso de evolución sin embargo las UAS no remiten sus observaciones en tiempo oportuno, por lo que se entiende que no presentan objeción al desarrollo del proyecto; mientras que la Regional de Panamá Oeste se acoge a las respuestas complementarias presentadas por el promotor;

Que en cumplimiento del artículo 35 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009, el promotor entregó mediante nota sin número el 26 de mayo de 2015, la constancia del extracto del aviso publicado en la sección de Clasificados de La Estrella de Panamá y El Siglo; y el 8 de junio de 2015 aportó la publicación de edicto fijado en la Alcaldía Municipal del distrito de Arraiján, para la consulta pública del estudio referido, sin embargo, no fueron recibidos comentarios (ver fojas 29,30,31 y 52);

Que luego de la evaluación integral e interinstitucional del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **GREENLAND**, DIEORA mediante Informe Técnico que consta de fojas 259-260, recomienda su aprobación fundamentándose en que el mencionado estudio cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 y atiende adecuadamente los impactos producidos por la construcción del proyecto,

RESUELVE:

Artículo 1. APROBAR el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **GREENLAND**, cuyo promotor es la empresa **NESSTEMO, S.A.** con todas las medidas contempladas en el referido estudio, con las modificaciones aceptadas mediante el proceso de evaluación, el informe técnico respectivo y la presente resolución, las cuales se integran y forman parte de esta resolución.

[Handwritten signature]

Artículo 2. El **PROMOTOR** del proyecto, **NESSTEMO, S.A.** deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo el cumplimiento de la presente resolución y de la normativa ambiental vigente.

Artículo 3. ADVERTIR al **PROMOTOR** del proyecto que esta resolución no constituye una excepción para el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

Artículo 4. ADVERTIR al **PROMOTOR** del proyecto que en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, tendrá que:

- a. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003; para lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste establezca el monto.
- b. Remediar y subsanar conflictos y afectaciones durante las diferentes etapas del proyecto en lo que respecta a la población afectada con el desarrollo del mismo.
- c. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Panamá Oeste cada seis (6) meses durante la construcción, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, un informe sobre la implementación de las medidas aprobadas, en un (1) ejemplar original impreso y tres (3) copias en formato digital (Cd). Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del promotor del proyecto.
- d. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000 "Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas".
- e. Reportar de inmediato al Instituto Nacional de Cultura, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- f. Cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 "Higiene y Seguridad Industrial Condición de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido".
- g. Cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 "Higiene y Seguridad Industrial Condición de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Generen Vibraciones".
- h. Colocar, dentro del área del proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto.
- i. Advertir al promotor que previo inicio de obra deberá caracterizar el cuerpo de agua que recibirá el efluente proveniente del sistema de tratamiento de aguas residuales.
- j. Solicitar al Ministerio de Ambiente el permiso de descarga de aguas residuales conforme a la Resolución AG 0466-2002, por la cual se establecen los requisitos para las solicitudes de permisos o concesiones para descargas de aguas usadas o residuales.
- k. Solicitar al Ministerio de Ambiente la concesión para uso de agua de pozo que se utilizará para abastecer de agua potable al proyecto.

[Handwritten signature]

- I. Proteger y mantener los bosques de galería y/o servidumbres de quebradas y ríos que colindan con el proyecto, que comprende dejar una franja de bosque no menor de 10 metros, deberá tomarse en consideración el ancho del cauce y se dejará el ancho del mismo a ambos lados y cumplir con la Resolución JD-05-98 de 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal), en referencia a la protección de la cobertura boscosa, en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua.

Artículo 5. ADVERTIR al **PROMOTOR** del proyecto que si decide desistir de manera definitiva del proyecto, obra o actividad, deberá comunicarlo por escrito al Ministerio de Ambiente, en un plazo no menor de treinta (30) días hábiles, antes de la fecha en que pretende iniciar la implementación de su Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.

Artículo 6. ADVERTIR al **PROMOTOR** del proyecto que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación del proyecto **GREENLAND**, de conformidad con el artículo 20 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

Artículo 7. ADVERTIR al **PROMOTOR** del proyecto que si infringe la presente resolución o, de otra forma, provoca riesgo o daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme a la Ley 41 de 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.

Artículo 8. La presente Resolución Ambiental empezará a regir a partir de su ejecutoria y tendrá vigencia de dos (2) años, para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la notificación de la misma.

Artículo 9. NOTIFICAR el contenido de la presente resolución a la empresa **NESSTEMO, S.A.**

Artículo 10. ADVERTIR a la empresa **NESSTEMO, S.A.** que contra la presente resolución, podrá interponer el recurso de reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley 41 de 1 de julio de 1998, Ley 8 de 25 de marzo de 2015, Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012, demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los nueve (9) días, del mes de mayo, del año dos mil dieciséis (2016).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE:

Mireia Landara
MIREIA LANDARA
Ministra de Ambiente



MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE EVALUACION
Hoy 10 de mayo de 2016
siendo las 10:30 de la mañana
Notifique por escrito al Nesstemo
habilita Homocin de la presente
documentación Resolución
Enrique Cordero *Fernando Cordero*
Notificador Retirado por

Manuel Pimentel
MANUEL PIMENTEL
Director de Evaluación y
Ordenamiento Ambiental.

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: **GREENLAND**

Segundo Plano: TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN.

Tercer Plano: PROMOTOR: NESSTEMO, S.A.

Cuarto Plano: ÁREA: 23 Ha + 2,822.51 m²

Quinto Plano: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II
APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE,
MEDIANTE RESOLUCIÓN No. 1A-061-2016 DE
9 DE mayo DE 2016.

Recibido

por:

Nombre y apellidos
(en letra de molde)

Firma

Cédula

Fecha

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

**MODIFICACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. II
"GREEN LAND"**

318

**REPÚBLICA DE PANAMA
PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE
MODIFICACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA II**

**PROYECTO:
"GREEN LAND"**

**PROMOTOR:
"NESSTEMO S.A."**

**UBICACIÓN:
Corregimiento de Burunga, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá
Oeste.**

ELABORADO POR:

JULIO DIAZ

IRC-046-2002

marzo, 2019



MODIFICACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. II "GREEN LAND"

319

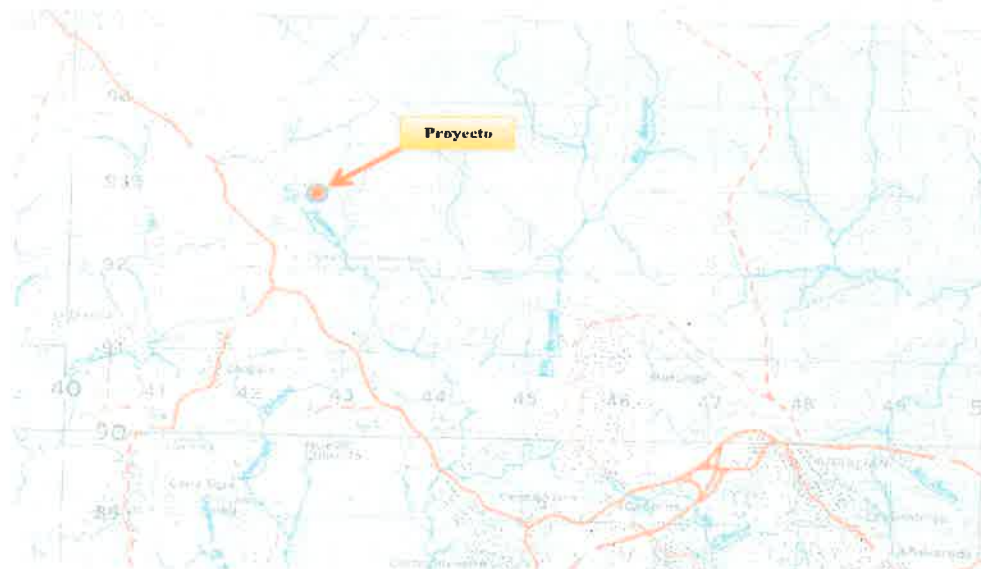
5.0 Descripción del proyecto actual APROBADO mediante la resolución **DIEORA-IA-061** del 9 de mayo de 2016:

El Proyecto "GREENLAND", se desarrollará en un área de 23 Has 2,822.51 M2, donde se proyecta la construcción de un conjunto de quinientas (500) viviendas unifamiliares de un solo nivel (con dos y tres recámaras) con sus respectivos estacionamiento y tinaqueras, además el proyecto contará con tanque de reserva de agua potable y una planta de tratamiento de aguas residuales construida por el promotor.

El proyecto contará con áreas de uso público, aceras, calles pavimentadas, parque para juegos infantiles, áreas verdes, áreas de comercio. Esta construcción servirá para ofrecer edificaciones residenciales de calidad y confort para sus residentes, lógicamente ocasionará pocas molestias a las áreas que se encuentran en su entorno. Contará con paredes de bloques de 4 pulgadas espesor con repello liso ambas caras, pisos acabados, zinc galvanizado esmaltado, cielorraso, sistema eléctrico interno, ventanas de vidrios, puertas, pintura y otros acabados, cónsonos con las construcciones modernas.

Ubicación geográfica del polígono del proyecto

Mapa en escala 1:50,000



MODIFICACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. II "GREEN LAND"

320

MODIFICACION PROPUESTA

La MODIFICACION consiste en:

Las fincas involucradas en el Estudio de impacto Ambiental Categoría II fueron Unificadas a una Finca Madre 245886 y luego de esta se segregaron 2 nuevas fincas 30185857 y 30185858 en el mismo acto según consta en la escritura 12221 del 5 de julio de 2016 debidamente inscrita al registro Público. Luego estas 3 fincas fueron traspasadas a los siguientes dueños:

La Finca 245886 código Ubicación 8001, dueño: Blackwood Properties Inc.

6 hectareas+5569.88m²

La Finca 30185858 código Ubicación 8001, dueño: Terracota Business Corp.

8 hectáreas +5199.44m²

La Finca 30185857 código de Ubicación 8001 dueño: Fulton Assets Corp.

8 hectárea +2022.50m²

Haciendo un área Total de 23 hectáreas +2,822 metros cuadrados más 51 decímetros.

En el Estudio se aprobó la construcción de 378 Unidades y 5 lotes RM-I de alta densidad (ocupaban un aproximado de 2.6 hectáreas), en nueva lotificación se construirán 592 Unidades, bajando así la densidad de población el proyecto y de esta causar menos impacto al medio Ambiente. VER EN ENEXO LAS CERTIFICACIONES DE FINCAS Y SOCIEDADES) Las cuales serán las nuevas promotoras.

FACTORES FISICOS

6.3.1 La descripción del Uso de Suelo

En los entornos del proyecto, la mayoría del uso de uso actual es para la vivienda, de alta y mediana densidad, sin embargo, puede notarse, como el área está muy desarrollada sobre la Vía hacia el Corregimiento de Nuevo Emperador, lo cual beneficia en gran medida el desarrollo de las zonas residenciales, proveyendo a las mismas de los bienes necesarios.

El sector es un polo de desarrollo definido sobre la Vía hacia el Corregimiento de Nuevo Emperador y viceversa, lo que impulsa el desarrollo del mismo. Estas vías de comercio han

MODIFICACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. II "GREEN LAND"

321

propiciado el surgimiento de desarrollos de vivienda complementados con algunas actividades de tipo industrial.

Hay notables diferencias en la tipología, calidad y tamaños de los asentamientos, pero todos comparten el concepto de "ciudad dormitorio" y son en su mayoría zonas especializadas de actividad residencial, algunas con centros locales de comercio y otros centros de empleo, que ofrece el área.

6.3.1- Deslinde de la propiedad.

Norte: Camino Existente.

Sur: Finca de propiedad de Catalino Corrales Cárdenas.

Este: Finca de propiedad de Darío Feliciano Sánchez Herrera.

Oeste: Fincas Propiedad de Inmobiliaria Costal Beach Enterprise.

TOPOGRAFÍA:

El área del proyecto corresponde fisiográficamente a una zona de paisaje sin desarrollo en el área oeste de la ciudad de Panamá. Este terreno presenta suelos, generalmente bien drenados con relieves y planicies con pendientes planas o moderadas.

La topografía del terreno es irregular, como plan alto o altiplano, con oscilaciones que empieza en el nivel 40 respecto al mar hasta el nivel 110.

El relieve existente será tomado en cuenta en el diseño de la calle interna ya que en el diseño propuesto está previsto cortar y/o rellenar solo lo necesario para lograr pendientes de calle lógicas y acordes con la misma, logrando un paisaje armonioso y afectando lo menos posible el medio ambiente.

HIDROLOGÍA:

El sitio donde se realizará el proyecto pertenece al Corregimiento de Burunga, Distrito de Arraiján. Exactamente en este lugar existen dos (2) quebradas sin nombre, que representan

MODIFICACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. II "GREEN LAND"

322

los cauces hídricos permanente en el área. Las cuales mantienen flujos intermitentes durante la época seca.

CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES:

Se prevé realizar un monitoreo de las aguas al momento de entrar en operación este proyecto.

CALIDAD DE AIRE:

Durante la inspección de campo, no se evidenció la presencia de fuentes fijas contaminantes, no obstante, durante la construcción del proyecto se dio generación de polvo fugitivo a la atmósfera, pero no de gran relevancia. Sin embargo, el promotor, de producirse afectaciones por partículas suspendidas, la controlará rociando con agua y manteniendo húmedas las áreas de terreno expuestas al aire libre. Como medida de control adicional, se plantea un adecuado funcionamiento del equipo y una revisión continua para evitar y/o disminuir cualquier emisión.

RUIDO:

El área del proyecto, se encuentra directamente influenciada y perturbada por los ruidos, principalmente por el tránsito de por las vías cercanas. Durante la etapa de construcción los ruidos se multiplicarán por el ruido que producirán maquinarias y camiones que se utilizarán en los diferentes momentos de esta actividad, sin embargo, la empresa promotora deberá garantizar medidas operativas para minimizar toda clase de ruido. El promotor debe cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 y el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 44-2000, por el cual se regula el ruido ocupacional.

Olores:

En la inspección de campo no se detectó olores perceptibles nocivos o de otra índole. No se prevé el establecimiento de industrias u otras actividades que produzcan emanaciones de olores desagradables o nocivos.

MODIFICACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. II "GREEN LAND"

323

DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLOGICO

CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA

En el terreno del proyecto estaba compuesto por vegetación donde prevalecía las gramíneas, y rastrojo con especies no comerciales. dispersos donde sobresalían: Espavé, karate, guácimos, guarumos y malagetos, para lo cual se presentará un inventario forestal

7.1.1 CARACTERIZACIÓN VEGETAL, INVENTARIO FORESTAL

Tal como se ha mencionado en el punto anterior, el terreno donde se desarrolla el proyecto presenta básicamente dos tipos de vegetación compuesta por herbáceas y rastrojo con árboles y arbustos dispersos.

7.2 Características de la fauna

Al igual que los otros elementos biológicos del sitio, su presencia no es significativa, por las acciones antropogénicas en la zona y encontrarse rodeado de estructuras de viviendas, carreteras muy transitables y ruido de maquinarias, con una incidencia directa en las cantidad y calidad de la fauna.

Para poder identificar y detallar las especies presentes, se tomó en cuenta, la información de campo y de personas cercanas al área del proyecto, donde refleja lo identificado de especies de Fauna Terrestre, la cual está compuesta por invertebrados como: reptiles, anfibios, aves transitorias y mamíferos, donde se pudo destacar la afectación debido a cambios ecológicos, lo que conlleva a la disminución de la fauna del lugar. A continuación de una lista de especies de fauna menores observada en el área:

MODIFICACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. II "GREEN LAND"

324

ESPECIE DE INSECTOS DE IMPORTANCIA MEDICO

| NOMBRE DE LA FAMILIA |
|----------------------------------|
| Aedes Aegyptis |
| Anopheles sp |
| Chitra (Familia Ceratopogonidae) |
| Culex pipens. |
| Mosquito (Familia Culicidae) |

MAMIFEROS, ANFIBIOS, REPTILES

| NOMBRE COMÚN | NOMBRE CIENTIFICO |
|--------------|-------------------|
| Borriguero | Anolis sp |

AVES

| NOMBRE COMÚN | NOMBRE CIENTÍFICO |
|----------------------|-----------------------------------|
| Azulejo | <i>Thraupis episcopus</i> |
| Carpintero carinegro | <i>Melanerpes formicivorus</i> |
| Cascá pardo | <i>Turdus migratorius</i> |
| Colibri | <i>Colibri thalassidromus</i> |
| Paloma rabiblanca | <i>Leptotila verreauxi</i> |
| Pecho Amarillo | <i>Tyrannus melancholicus</i> |
| Sangre de Toro | <i>Euphonia cyathigerus</i> |
| Semillero menor | <i>Oryzoborus angolensis</i> |
| Talingo | <i>Cyanocorax yucas</i> |
| Tortolita | <i>Columbigallina caldasensis</i> |

De las especies del listado anterior ninguna se encuentra bajo la categoría de amenazadas, endémicas o en peligro de extinción.

MODIFICACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. II "GREEN LAND"

325

8.0 DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO

8.3 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA Y ACTIVIDAD PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

El resultado de la consulta pública de la comunidad, que es la participación directa de la misma, demostró que pocas de las personas entrevistadas, tienen conocimiento del proyecto, pero están de acuerdo en su desarrollo.

La técnica utilizada para la consulta pública fue a través de la aplicación de una encuesta al azar con la población residente en los alrededores del proyecto, las entrevistas fueron directas con las personas que residen cerca del área. Las encuestas se aplicaron como muestra aleatoria a un total de 20 personas.

ANEXO I

CERTIFICACIONE

S DE FINCAS

MODIFICACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. II "GREEN LAND"

323



Registro Público de Panamá

No. 1729571

FIRMADO POR: BELLA MIGDALIA
SANTOS PALACIOS
FECHA: 2019.03.25 15:55:13 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Bella de Santos

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 108459/2019 (0) DE FECHA 21/03/2019 /R.T.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) ARRAUÁN CÓDIGO DE UBICACIÓN 8001, FOLIO REAL Nº 30185858
LOTE GLOBO B, SEGUN NÚMERO DE PLANO: 80101-137324, SITUADA EN EL CORREGIMIENTO ARRAUÁN,
DISTRITO ARRAUÁN, PROVINCIA PANAMÁ
UBICADO EN UNA SUPERFICIE DE 8 ha 5199 m² 44 dm²

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

TERRACOTA BUSINESS CORP. (RUC 155653365) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTA FINCA A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE .

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 25 DE MARZO DE 2019 01:44 PM, 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 1402121181

MODIFICACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. II "GREEN LAND"

328



Registro Público de Panamá

No. 1729418

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA
JONES CASTILLO
FECHA: 2019.03.22 12:40:59 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Gladys E Jones

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

108423/2019 (0) DE FECHA 21/03/2019

QUE LA SOCIEDAD

TERRACOTA BUSINESS CORP.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155653365 DESDE EL LUNES, 07 DE AGOSTO DE 2017

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

AGENTE RESIDENTE: CARLOS PRETTO

DIRECTOR / PRESIDENTE: MARTIN CERRUD

DIRECTOR / SECRETARIO: YOVANIS ORIEL CORREA

DIRECTOR / TESORERO: GILMA ESTELA HO DE HERRERA

SUSCRIPTOR: CARLOS ALBERTO PRETTO ESCARTÍN

SUSCRIPTOR: CARLOS ALBERTO PRETTO ESCARTÍN

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD SERÁ EL PRESIDENTE, EN SUS AUSENCIAS LOS ERÁ EL SECRETARIO Y EN AUSENCIA DE AMBOS, EL TESORERO, EN AUSENCIA DE TODOS, LOS ERÁ LA PERSONA QUE DESIGNE LA JUNTA DIRECTIVA

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

- DETALLE DEL CAPITAL:

EL CAPITAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD CONSISTE EN DIEZ MIL DOLARES (US\$10,000.00) MONEDA DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS D AME'RCA, DIVIDIDO EN CIENTO (100) ACCIONES COMUNES, CON UN VALOR A LA PAR DE CIENTO DOLARES (US\$100.00) CADA UNA, TODAS NOMINATIVAS.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL VIERNES, 22 DE MARZO DE 2019 A LAS 12:40 PM.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402121153

MODIFICACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. II "GREEN LAND"

329



Registro Público de Panamá

No. 1727562

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA
JONES CASTILLO
FECHA: 2019.03.21 15:21:28 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Gladys E. Jones

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

108418/2019 (0) DE FECHA 21/03/2019

QUE LA SOCIEDAD

BLACKWOOD PROPERTIES INC.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155653371 DESDE EL MARTES, 08 DE AGOSTO DE 2017

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

AGENTE RESIDENTE: CARLOS PRETTO

DIRECTOR / PRESIDENTE: MARTIN CERRUD

DIRECTOR / SECRETARIO: YOVANIS ORIEL CORREA

DIRECTOR / TESORERO: GILMA ESTELA HO DE HERRERA

SUSCRIPTOR: CARLOS ALBERTO PRETTO ESCARTÍN

SUSCRIPTOR: CYNTHIA PAOLA GRIBNICOW

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD SERA EL PRESIDENTE, EN SUS AUSENCIAS LO SERA EL SECRETARIO Y EN AUSENCIA DE AMBOS, EL TESORERO, EN AUSENCIA DE TODOS, LO SERA LA PERSONA QUE DESIGNE LA JUNTA DIRECTIVA.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

- DETALLE DEL CAPITAL:

EL CAPITAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD CONSISTE EN DIEZ MIL DOLARES, MONEDA DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, DIVIDIDO EN CIENTO ACCIONES COMUNES, CON UN VALOR A LA PAR DE CIENTO DOLARES CADA UNA, TODAS NOMINATIVAS.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL JUEVES, 21 DE MARZO DE 2019 A LAS 03:21 PM.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402121161

MODIFICACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. II "GREEN LAND"

330



Registro Público de Panamá

No. 1729572

FIRMADO POR: BELLA MIGDALIA
SANTOS PALACIOS
FECHA: 2019.03.25 15:54:58 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Bella de Santos

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 108452/2019 (0) DE FECHA 21/03/2019. /R.T.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) ARRAJÁN CÓDIGO DE UBICACIÓN 8001, FOLIO REAL Nº 245886 (F)
CORREGIMIENTO ARRAJÁN, DISTRITO ARRAJÁN, PROVINCIA PANAMÁ
Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 6 ha 5569 m² 88 dm²

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

BLACKWOOD PROPERTIES INC. (RUC 155653371) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE NO CONSTAN GRAVÁMENES 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 LUNES, 25 DE MARZO DE 2019 01:41 PM, 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 1402121188

MODIFICACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. II "GREEN LAND"

331



Registro Público de Panamá

No. 1727563

FIRMADO POR: ANA FELICIA MEDINA
ESCUDEIRO
FECHA: 2019.03.21 15:22:38 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Ana Felicia Medina

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD
108428/2019 (0) DE FECHA 21/03/2019
QUE LA SOCIEDAD

NESSTEMO, S.A.
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANÓNIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 553014 (S) DESDE EL JUEVES, 25 DE ENERO DE 2007
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:
SUSCRIPTOR: LUIS CARLOS VIDAL CASTILLO
SUSCRIPTOR: DIONISIA MENCHACA
DIRECTOR: NESSIM HAFEITZ
DIRECTOR: TEOFILO N. HAFEITZ
DIRECTOR: MORDEJAI BURSTEIN
PRESIDENTE: NESSIM HAFEITZ
TESORERO: MORDEJAI BURSTEIN
SECRETARIO: TEOFILO N. HAFEITZ
AGENTE RESIDENTE: VIDAL & VIDAL ASOCIADOS

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD SERA SU PRESIDENTE, Y EN SU
AUSENCIA, EL SECRETARIO Y EN AUSENCIA DE AMBOS, EL TESORERO.

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL
- DETALLE DEL CAPITAL:
EL CAPITAL DE LA SOCIEDAD ESTARA DIVIDIDO EN QUINIENTAS 500 ACCIONES NOMINATIVAS SIN VALOR
NOMINAL.
LAS ACCIONES DEBERAN SER EXPEDIDAS EXCLUSIVAMENTE DE FORMA NOMINATIVA
ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL JUEVES, 21 DE MARZO DE 2019 A LAS 03:22
PM.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE
LIQUIDACIÓN 1402121132

MODIFICACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. II "GREEN LAND"

332



Registro Público de Panamá

No. 1729573

FIRMADO POR: BELLA MIGDALIA
SANTOS PALACIOS
FECHA: 2019.03.25 15:54:37 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Bella Santos

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 108447/2019 (0) DE FECHA 21/03/2019. /R.T.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) ARRAIJÁN CÓDIGO DE UBICACIÓN 8001, FOLIO REAL Nº 30185857
LOTE GLOBO A, SEGN NÚMERO DE PLANO: 80101-137324, SITUADA EN EL CORREGIMIENTO ARRAIJÁN,
DISTRITO ARRAIJÁN, PROVINCIA PANAMÁ
Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 7 ha 3555 m² 86 dm²

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

FULTON ASSETS CORP 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 MULTIBNAK INC. POR LA SUMA DE SEIS MILLONES TRESCIENTOS MIL BALBOAS (B/. 6.300.000.00) Y POR UN PLAZO DE 36 MESES UNA TASA EFECTIVA DE 6.5275 % UN INTERÉS ANUAL DE 5.50 % . INSCRITO AL ASIENTO NÚMERO 3 DEL FOLIO (INMUEBLE) ARRAIJÁN CÓDIGO DE UBICACIÓN 8001, FOLIO REAL Nº 30185857, EL DÍA JUEVES, 13 DE OCTUBRE DE 2016 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 454185/2016 (0).

AUMENTO DEL MONTO DE HIPOTECA INMUEBLE: LOS DATOS QUE HAN SIDO MODIFICADOS EN LA HIPOTECA VIGENTE SON NUEVA CUANTÍA DE LA HIPOTECA SIETE MILLONES SETECIENTOS MIL BALBOAS (B/. 7.700.000.00); PLAZO 36 MESES; INTERÉS ANUAL 5.50%; CLÁUSULAS DEL CONTRATO MANTIENE, EXTIENDE Y AUMENTA LA PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS; INSCRITO EL DÍA MARTES, 22 DE MAYO DE 2018 EN EL NUMERO DE ENTRADA 207719/2018 (0).

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

ENTRADA 109564/2019 (0) DE FECHA 22/03/2019 10:28:14 AM NOTARIA NO. 10 PANAMÁ. REGISTRO CANCELACIÓN DE HIPOTECA DE INMUEBLE, REGISTRO SEGREGACIONES, LOTIFICACIONES O DIVISIONES DE TERRENOS, REGISTRO INSCRIPCIÓN DE NOTA, REGISTRO CONSTITUCIÓN O TRANSFERENCIA DE DOMINIO DE BIEN INMUEBLE, REGISTRO CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE, REGISTRO INSCRIPCIÓN DE NOTA, REGISTRO DECLARACIÓN DE MEJORAS, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN

ENTRADA 109986/2019 (0) DE FECHA 22/03/2019 11:58:06 AM NOTARIA NO. 10 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, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 25 DE MARZO DE 2019 01:38 PM, 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

MODIFICACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. II "GREEN LAND"

333



Registro Público de Panamá

No. 1729417

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA
JONES CASTILLO
FECHA: 2019.03.22 12:42:59 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Gladys E. Jones

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

108466/2019 (0) DE FECHA 21/03/2019

QUE LA SOCIEDAD

FULTON ASSETS CORP.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155620360 DESDE EL MIÉRCOLES, 30 DE DICIEMBRE DE 2015

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: CARLOS ALBERTO PRETTO ESCARTIN

SUSCRIPTOR: CYNTHIA PAOLA GRIBNICOW

DIRECTOR / PRESIDENTE: YOVANIS ORIEL CORREA

DIRECTOR / SECRETARIO: GILMA ESTELLA HO DE HERRERA

AGENTE RESIDENTE: CARLOS PRETTO

DIRECTOR / TESORERO: MARTIN CERRUD

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD SERA EL PRESIDENTE; EN SUS AUSENCIAS LO SERA EL SECRETARIO Y EN AUSENCIA DE AMBOS, EL TESORERO; EN AUSENCIA DE TODOS, LO SERA LA PERSONA QUE DESIGNE LA JUNTA DIRECTIVA.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

- DETALLE DEL CAPITAL:

EL CAPITAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD CONSISTE EN DIEZ MIL DOLARES AMERICANOS DIVIDIDO EN CIENTO ACCIONES COMUNES, CON UN VALOR A LA PAR DE CIENTO DOLARES CADA UNA, TODAS NOMINATIVAS.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUO

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL VIERNES, 22 DE MARZO DE 2019 A LAS 12:42 PM.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402121171

ANEXO 2

RESOLUCION DE

APROBACION

MODIFICACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. II "GREEN LAND"

REPÚBLICA DE PANAMÁ MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN No. DIEORA- 1A-061-2016
De 9 de enero de 2016.

Por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **GREENLAND**, cuyo promotor es la empresa **NESSTEMO, S.A.**

La suscrita Ministra de Ambiente, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que la empresa **NESSTEMO, S.A.**, persona jurídica, debidamente inscrita a Folio No.553014, cuya representación legal la ejerce el señor **NESSIM HAFEITZ HOMSANY**, varón, sirio, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. N-13-35, se propone realizar el proyecto denominado **GREENLAND**;

Que en virtud de lo antedicho, el 5 de mayo de 2015, la empresa **NESSTEMO, S.A.** presentó al Ministerio de Ambiente un Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, elaborado bajo la responsabilidad de los consultores **FERNANDO CÁRDENAS** y **RICARDO MARTÍNEZ** personas naturales inscritas en el Registro de Consultores Ambientales mediante las Resoluciones IRC-005-2006, e IRC-023-2004, respectivamente;

Que según la documentación aportada, el proyecto objeto del aludido estudio consiste en la construcción de un conjunto de trescientos setenta y ocho (378) viviendas unifamiliares y cinco (5) **lotes para residencial de alta densidad RM-1** con sus respectivos estacionamientos y tinaqueras, además el proyecto contará con tanque de reserva de agua potable y una planta de tratamiento de aguas residuales construida por el promotor, áreas de uso público, aceras, calles pavimentadas, parques para juegos infantiles, áreas verdes y áreas de comercios. El proyecto se desarrollará sobre un área de aproximadamente 23 ha + 2,822.51 m², sobre las Fincas No. 275858, 245886, 275789, 245893, 247538, con código de ubicación 8001. El proyecto se encuentra localizado en el corregimiento de Burunga, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste, en las coordenadas visibles a foja 61 del expediente correspondiente, con ubicación UTM (Datum 84), incluyendo:

| PUNTOS | COORDENADAS (UTM) | |
|--------|-------------------|------------|
| | NORTE | ESTE |
| 1 | 992829.045 | 643278.471 |
| 2 | 992833.392 | 643271.678 |
| 53 | 992857.643 | 643291.337 |

Que mediante PROVEIDO-DIEORA-069-1205-15 de 12 de mayo de 2015, la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental (DIEORA) admite la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto denominado **GREENLAND**, conforme al artículo 41 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 agosto de 2011;

MODIFICACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. II

"GREEN LAND"

330

a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) del Ministerio de Salud (MINSa), Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), Instituto Nacional de Cultura (INAC), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), Ministerio de Obras Públicas (MOP) y el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN);

Que en virtud de lo anterior, el IDAAN solicita certificación que indique la capacidad de dotar agua potable y el plan de contingencia que utilizara la Planta de Tratamiento de Agua Residual en caso de falla con el Sistema Eléctrica, el tiempo de la retención, el nombre de la fuente donde se descargarán las aguas tratadas y las coordenadas del punto de descarga; mientras que las Unidades Ambientales Sectoriales del MINSa, SINAPROC, INAC, MIVIOT y el MOP así como la Dirección Regional de Panamá Oeste, no presentaron sus observaciones en tiempo oportuno, por lo que se entiende que no tienen objeción al desarrollo del proyecto conforme a lo normado en el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009;

Que DASIAM manifiesta que conforme a los puntos aportados se genera un polígono de aproximadamente 23 Ha + 2,822.51 m² de superficie, ubicado en las categorías de Rastrojos (bosque pionero) y uso agropecuario de acuerdo al mapa de cobertura boscosa año 2000, que se ubica fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

Que mediante nota DIEORA-DEIA-AC-0205-0911-15 de 9 de noviembre de 2015, DIEORA solicita información aclaratoria sobre la ubicación geográfica del proyecto, la cantidad de árboles que se pretenden talar, el suministro de agua potable, la disposición de aguas residuales, entre otras, la cual fue aportada satisfactoriamente por el promotor mediante Nota S/N recibida el 23 de febrero de 2016;

Que mediante MEMORANDO DIEORA-DEIA- 0191-0203-16 de 2 de marzo de 2016, DIEORA envía la información complementaria a la Dirección Regional de Panamá Oeste, y a las UAS involucradas en el proceso de evolución sin embargo las UAS no remiten sus observaciones en tiempo oportuno, por lo que se entiende que no presentan objeción al desarrollo del proyecto; mientras que la Regional de Panamá Oeste se acoge a las respuestas complementarias presentadas por el promotor;

Que en cumplimiento del artículo 35 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009, el promotor entregó mediante nota sin número el 26 de mayo de 2015, la constancia del extracto del aviso publicado en la sección de Clasificados de La Estrella de Panamá y El Siglo; y el 8 de junio de 2015 aportó la publicación de edicto fijado en la Alcaldía Municipal del distrito de Arraiján, para la consulta pública del estudio referido, sin embargo, no fueron recibidos comentarios (ver fojas 29,30,31 y 52);

Que luego de la evaluación integral e interinstitucional del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **GREENLAND**, DIEORA mediante Informe Técnico que consta de fojas 259-260, recomienda su aprobación fundamentándose en que el mencionado estudio cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 y atiende adecuadamente los impactos producidos por la construcción del proyecto,

RESUELVE:

Artículo 1. APROBAR el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **GREENLAND**, cuyo promotor es la empresa **NESSTEMO, S.A.** con todas las medidas contempladas en el referido estudio, con las modificaciones aceptadas mediante el proceso de evaluación, el informe técnico respectivo y la presente resolución, las cuales se integran y forman parte de esta resolución.

MODIFICACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. II

"GREEN LAND"

337

Artículo 2. El **PROMOTOR** del proyecto, **NESSTEMO, S.A.** deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo el cumplimiento de la presente resolución y de la normativa ambiental vigente.

Artículo 3. **ADVERTIR** al **PROMOTOR** del proyecto que esta resolución no constituye una excepción para el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

Artículo 4. **ADVERTIR** al **PROMOTOR** del proyecto que en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, tendrá que:

- a. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003; para lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste establezca el monto.
- b. Remediar y subsanar conflictos y afectaciones durante las diferentes etapas del proyecto en lo que respecta a la población afectada con el desarrollo del mismo.
- c. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Panamá Oeste cada seis (6) meses durante la construcción, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, un informe sobre la implementación de las medidas aprobadas, en un (1) ejemplar original impreso y tres (3) copias en formato digital (Cd). Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del promotor del proyecto.
- d. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000 "Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas".
- e. Reportar de inmediato al Instituto Nacional de Cultura, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- f. Cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 "Higiene y Seguridad Industrial Condición de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido".
- g. Cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 "Higiene y Seguridad Industrial Condición de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Generen Vibraciones".
- h. Colocar, dentro del área del proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto.
- i. Advertir al promotor que previo inicio de obra deberá caracterizar el cuerpo de agua que recibirá el efluente proveniente del sistema de tratamiento de aguas residuales.
- j. Solicitar al Ministerio de Ambiente el permiso de descarga de aguas residuales conforme a la Resolución AG 0466-2002, por la cual se establecen los requisitos para las solicitudes de permisos o concesiones para descargas de aguas usadas o residuales.

k. Solicitar al Ministerio de Ambiente la concesión para uso de agua de pozo que se

MODIFICACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. II "GREEN LAND"

338

1. Proteger y mantener los bosques de galería y/o servidumbres de quebradas y rios que colindan con el proyecto, que comprende dejar una franja de bosque no menor de 10 metros, deberá tomarse en consideración el ancho del cauce y se dejará el ancho del mismo a ambos lados y cumplir con la Resolución JD-05-98 de 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal), en referencia a la protección de la cobertura boscosa, en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua.

Artículo 5. ADVERTIR al **PROMOTOR** del proyecto que si decide desistir de manera definitiva del proyecto, obra o actividad, deberá comunicarlo por escrito al Ministerio de Ambiente, en un plazo no menor de treinta (30) días hábiles, antes de la fecha en que pretende iniciar la implementación de su Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.

Artículo 6. ADVERTIR al **PROMOTOR** del proyecto que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación del proyecto **GREENLAND**, de conformidad con el artículo 20 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

Artículo 7. ADVERTIR al **PROMOTOR** del proyecto que si infringe la presente resolución o, de otra forma, provoca riesgo o daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme a la Ley 41 de 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.

Artículo 8. La presente Resolución Ambiental empezará a regir a partir de su ejecutoria y tendrá vigencia de dos (2) años, para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la notificación de la misma.

Artículo 9. NOTIFICAR el contenido de la presente resolución a la empresa **NESSTEMO, S.A.**


Artículo 10. ADVERTIR a la empresa **NESSTEMO, S.A.** que contra la presente resolución, podrá interponer el recurso de reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.



FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley 41 de 1 de julio de 1998, Ley 8 de 25 de marzo de 2015, Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012, demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los veinte (20) días, del mes de agosto, del año dos mil dieciséis (2016).

NOTIFÍQUESE Y CÚPLASE.


MIREIA CIDARA
Ministra de Ambiente


MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN
Hoy 20 de agosto de 2016
siendo las 11:00 de la mañana
Notifiqué por escrito a M. Cidara de la presente



MANUEL PIMENTEL
Director de Evaluación y
Ordenamiento Ambiental.

MODIFICACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. II "GREEN LAND"

339

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: GREENLAND

Segundo Plano: TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN.

Tercer Plano: PROMOTOR: NESSTEMO, S.A.

Cuarto Plano: ÁREA: 23 Ha + 2,822.51 m²

Quinto Plano: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II
APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE,
MEDIANTE RESOLUCIÓN No. 14 061 296 DE
9 DE mayo DE 2016.

Recibido

por:

Nombre y apellidos
(en letra de molde)

Firma

ANEXO 3

COPIA DE CEDULAS DE REPRESENTANTE LEGALES

MODIFICACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. II "GREEN LAND"

341

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

**Gilma Estela
Ho Moreno de Herrera**

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 13-JUL-1991
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMA, PANAMA
SEXO: F TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 16-AGO-2015 EXPIRA: 16-AGO-2025

8-258-1002



Gilma Estela Ho de Herrera

Yo, NATIVIDAD QUIRÓS AGUILAR, Notario Público Cuarto
del Circuito de Panamá, con Cédula No. 2-106-1790

CERTIFICO:

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia
fotostática con su original y la he encontrado en todo
conforma.

28 MAR 2019

Panamá



Natividad Quirós Aguilar
Notario Público Cuarto

MODIFICACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. II "GREEN LAND"

342



REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

**Nessim
Hafeltz Homsany**



NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 19-SEP-1947
LUGAR DE NACIMIENTO: SIRIA
SEXO: M TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 17-DIC-2015 EXPIRA: 17-DIC-2028

N-13-35

Yo, NATIVIDAD QUIRÓS AGUILAR, Notario Público Cuarto
del Circuito de Panamá, con Cédula No. 2-100-1790

CERTIFICO:

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia
fotostática con su original y la he encontrado en todo
conforme.

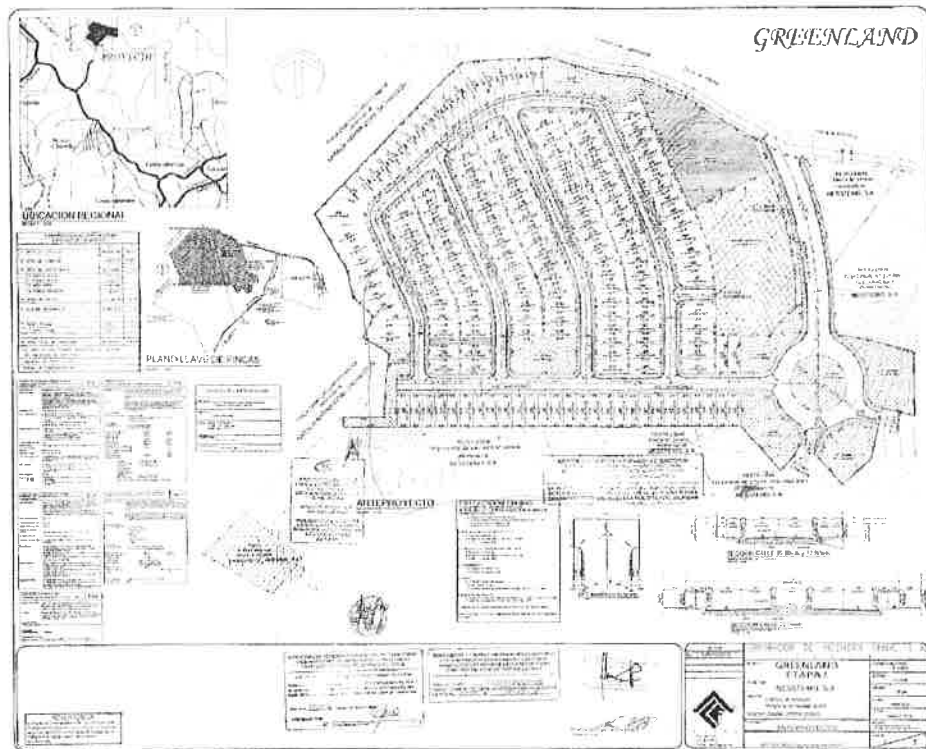
28 MAR 2019

Panamá, _____

NATIVIDAD QUIRÓS AGUILAR
Notario Público Cuarto

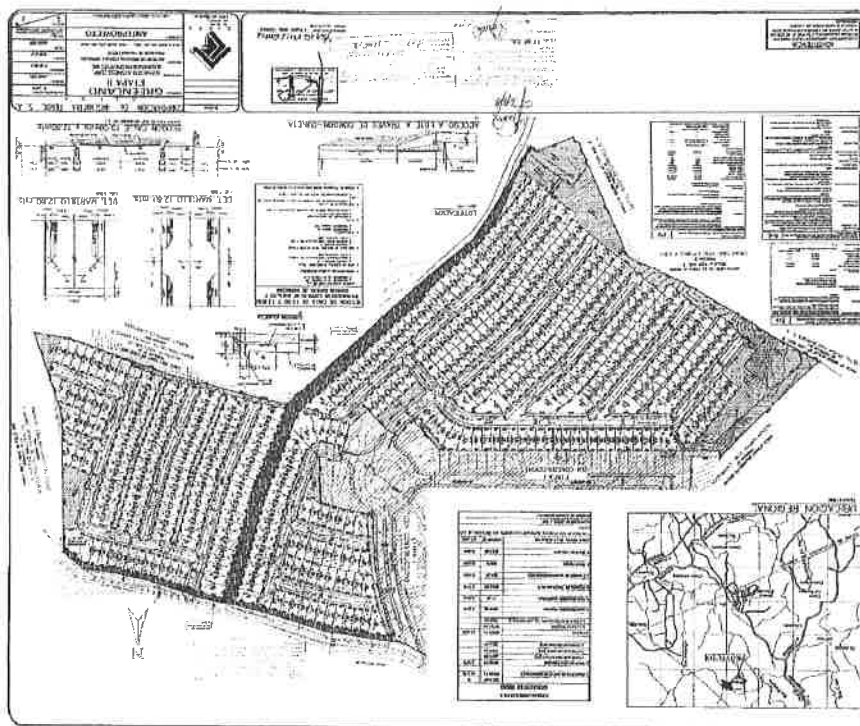
ANEXO 4

PLANOS



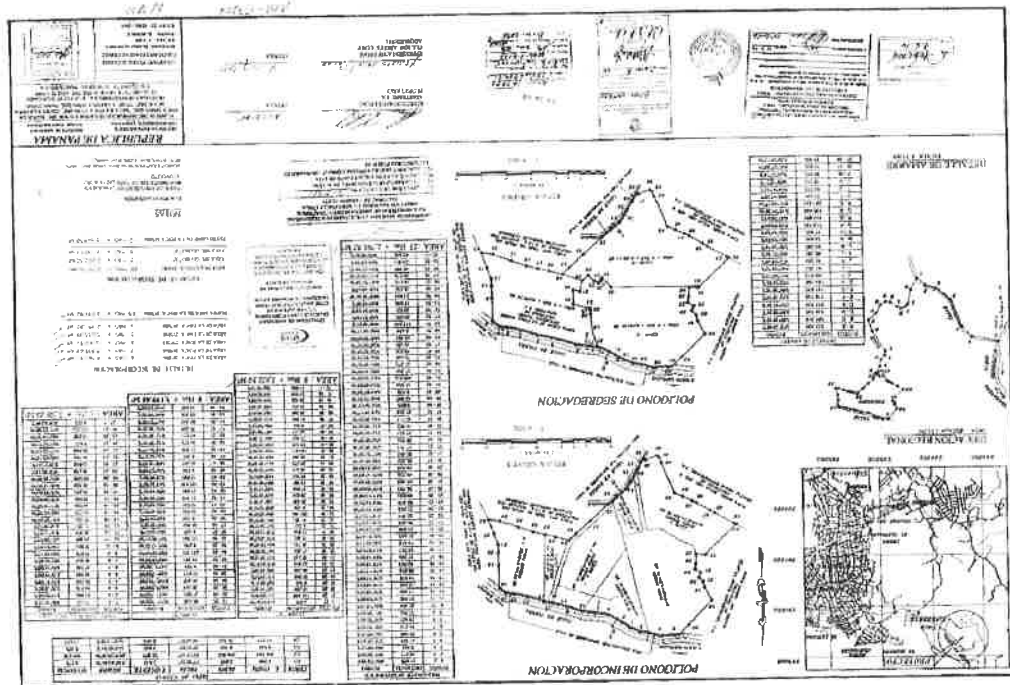
MODIFICACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. II "GREEN LAND"

394



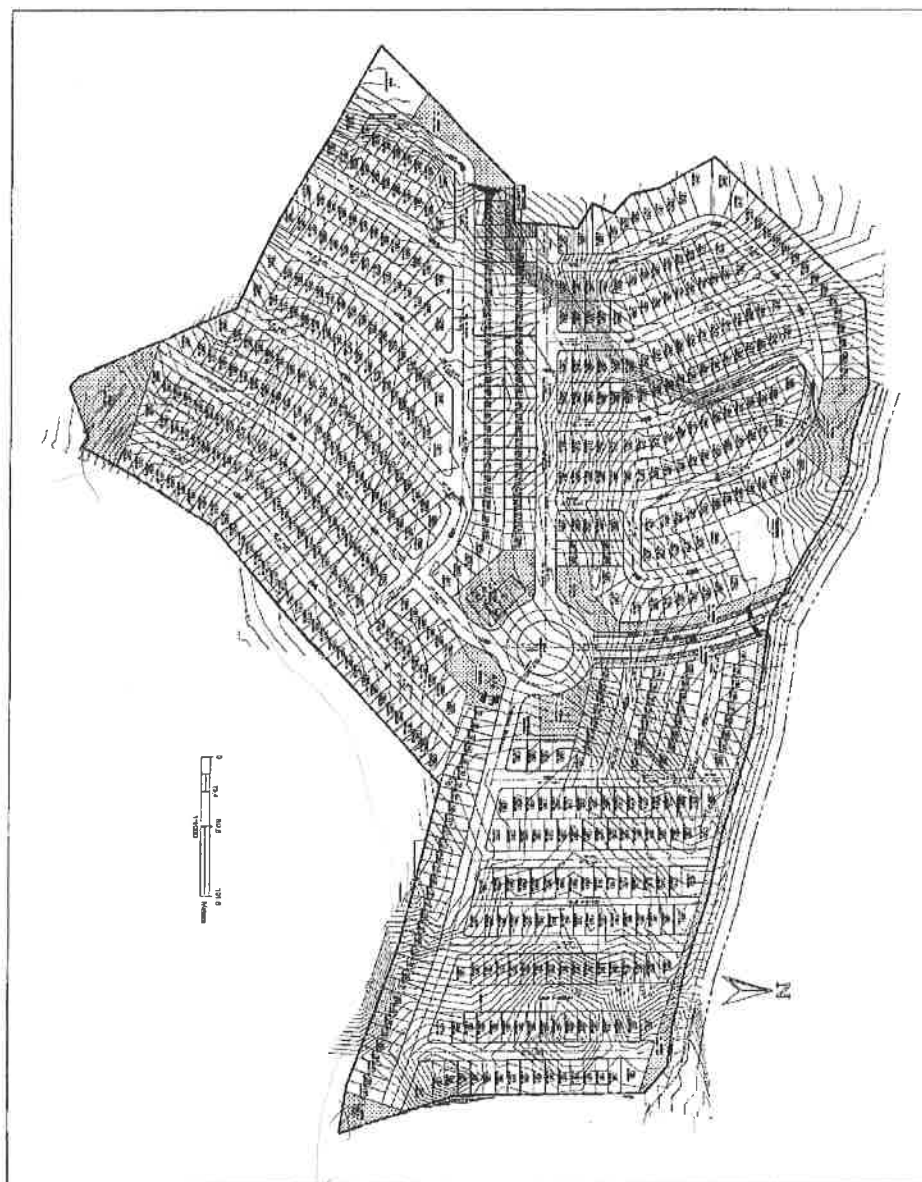
MODIFICACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. II "GREEN LAND"

345



MODIFICACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. II "GREEN LAND"

346



347

100.
Digital
(100).

3.3

obre Manila 6x9



0 87444 99950 3



MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECEPCIÓN DE MODIFICACIONES DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

348

MODIFICACIÓN AL EsIA: RESIDENCIAL GREENLAND

CATEGORÍA: II

FECHA DE ENTRADA: DÍA 1 MES 04 AÑO 2019

CONSULTOR: JULIO DÍAZ

| | DOCUMENTOS | SI | NO | OBSERVACIÓN |
|---|---|----|----|-------------|
| 1 | SOLICITUD DE EVALUACION DE MODIFICACIÓN AL EsIA NOTARIADA Y EN PAPEL SIMPLE 8 1/2 X 13 O 14. LA MISMA DEBE ESTAR FIRMADA POR EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA PROMOTORA A LA QUE SE LE APROBÓ EL EsIA | * | | |
| 2 | ORIGINAL Y COPIA IMPRESA DE LA MODIFICACIÓN | * | | |
| 3 | COPIA DIGITAL DE LA MODIFICACIÓN (2) CD. | * | | |
| 4 | RECIBO ORIGINAL DE PAGO EN CONCEPTO DE LA EVALUACIÓN DE MODIFICACIÓN AL ESTUDIO SEGÚN LA CATEGORÍA. 50% DEL COSTO DE LA EVALUACIÓN. | * | | |
| 5 | PAZ Y SALVO DE LA EMPRESA EXPEDIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE. | * | | |
| 6 | COPIA DE CÉDULA DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA AUTENTICADA POR NOTARIO O COTEJADA | * | | |
| 7 | COPIA DE LA RESOLUCIÓN DEL EsIA APROBADO, Y MODIFICACIONES (DE DARSE EL CASO). | * | | |
| 8 | VERIFICACIÓN DE CONSULTORES ACTUALIZADOS Y FIRMA NOTARIADA. | * | | |

ENTREGADO POR:

NOMBRE: Danilo Navarro

CÉDULA: 8-474-190

FIRMA: Danilo Navarro

TELÉFONO DE CONTACTO: 0489-7893

CORREO: navarro.danilo74@gmail.com

RECIBIDO POR: MINISTERIO DE AMBIENTE

TÉCNICO: ANA MERCEDES CASTILLO

FIRMA: Ana Mercedes Castillo



349

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL


Tel. 500-0868

Apartado 0843-00793, Panamá,
www.miambiente.gob.pa

VERIFICACIÓN DE REGISTRO PARA CONSULTOR NATURAL

| Consultor Natural (Nombre) | Registro de Inscripción | Último Registro de Actualización | ESTADO DE REGISTRO | | | | |
|---|----------------------------|--|--------------------|-------------------|--------------|--|--|
| | | | Actualizado | No Actualizado | Inhabilitado | | |
| Consultores principales responsables del EsIA | | | | | | | |
| Julio A. Díaz | IRC-046-02 | ARC-005- 1801-2018 | ✓ | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRESENTADO: | | | | | | | |
| Nombre: Estudio de Impacto Ambiental: "PROYECTO GREEN LAND" | | | | Categoría: II | | | |
| PROMOTOR | | | | | | | |
| Promotora: NESSTEMO S.A. | | | | | | | |
| REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA | | | | | | | |
| Nombre: Nessim Hafeittz Homsany | | | | Cédula: N- 13-35 | | | |
| Observaciones: Modificación | | | | | | | |

Departamento de Gestión de Impacto Ambiental
Gestor Ambiental (Responsable de la Verificación)

| | |
|-----------------------|---|
| Nombre | Jennifer Domínguez |
| Firma |  |
| Fecha de Verificación | 1/04/2019 |

Departamento de Evaluación
Evaluador Técnico (Solicitante de la verificación)

| | |
|--------------------|-----------------------|
| Nombre | Ana Mercedes Castillo |
| Fecha de Solicitud | 1/04/2019 |



MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

AMBIENTE

REGISTRO DE ASISTENCIA

| | | | | |
|------------------|--------------------------------|---------|-----------|--------|
| TIPO DE EVENTO: | CAPACITACIÓN | REUNIÓN | DURACIÓN: | Pg. de |
| TEMA: | Seguimiento de la Redificación | | | |
| FECHA: | 12/14/19 | | | |
| LUGAR: | Despacho de la Directora | | | |
| HORA: 10:05 A.M. | | | | |

| No. | NOMBRE | CÉDULA | ORGANIZACIÓN | CORREO ELECTRÓNICO | TELÉFONO / EXT. | FIRMA |
|-----|------------------|----------|--------------|-----------------------------|-----------------|--------------------|
| 1 | Daniela Viqueiro | 8.474.00 | | teraviv@daaile.74@gmail.com | 6489-7893 | <i>[Signature]</i> |
| 2 | Delora Padilla | 4-275-20 | Greenland | cbors@goopndeconsu.ann | 666-1581 | |
| 3 | Yany Flores | 7-701145 | Ni Ambiente | lflores@minambiente.gob.pa | 64681417 | <i>[Signature]</i> |
| 4 | Yolanda Larios | | | | | |
| 5 | | | | | | |
| 6 | | | | | | |
| 7 | | | | | | |
| 8 | | | | | | |
| 9 | | | | | | |
| 10 | | | | | | |
| 11 | | | | | | |
| 12 | | | | | | |
| 13 | | | | | | |
| 14 | | | | | | |
| 15 | | | | | | |
| 16 | | | | | | |
| 17 | | | | | | |
| 18 | | | | | | |
| 19 | | | | | | |
| 20 | | | | | | |



MIAMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Tel. 500-0855 - Ext. 3170; 3329, Apartado C Zona 0843, Balboa, Ancón

www.miambiente.gob.pa

MEMORANDO-DEIA-0256-0304-19.

Para: **IRIS BARRIOS**

Directora de Verificación del Desempeño Ambiental

De: **MALU DEL ROSARIO RAMOS**

Directora de Evaluación Impacto Ambiental



Asunto: Verificar la vigencia del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, aprobado mediante Resolución **DIEORA-IA-061-2016**, correspondiente al proyecto denominado **"RESIDENCIAL GREENLAND"**. Cuyo promotor es **NESSTEMO, S.A.**

Fecha: 03 de abril de 2019

Por medio de la presente, le solicitamos nos indique si el Estudio de Impacto Ambiental CAT II, denominado **"RESIDENCIAL GREENLAND"**, localizado en la provincia de Herrera, distrito de Santa María, corregimientos de Los Canelos, promovido por, **VIOLETA, S.A.** aprobado mediante Resolución **DIEORA-IA-061-2016** del 9 de mayo de 2016, **se encuentra vigente**, para poder tramitar solicitud de modificación del Estudio de Impacto Ambiental, aquí en mención.

Expediente: **IIF-24-15**

Se adjunta Resolución **DIEORA-IA-061-2016**

MR/ES/IF

[Handwritten signature]

| | |
|------------------------|--------------------|
| | |
| DIPROCA - SEDE CENTRAL | |
| Recibido Por: | <i>Mirna Pérez</i> |
| Fecha: | <i>4/4/19</i> |
| Hora: | <i>2:26 p.m.</i> |
| Número de Control | |

| | |
|---------------|--|
| | |
| NOTIFICACIÓN | |
| Nº Nota: | |
| Recibido Por: | |
| Firma: | |
| Cédula: | |
| Fecha: | |
| Hora: | |



Panamá 11 de abril de 2015

**Dirección de Evaluación
de Impacto Ambiental**
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Respetado/a Director/a:

Por este medio, yo Eloisa E. Rodríguez, con cédula de identidad personal No. 4-275-262, de nacionalidad Panamense, que presto mi servicio laboral en el corregimiento de Obarrio, distrito de Panamá, provincia de Panamá, específicamente en Calle 60 Obarrio Edif Pavilion, acudo respetuosamente a la Dirección a su cargo, con la finalidad de solicitar, con fundamento en la Ley 6 de 22 de enero de 2006, acceso al expediente administrativo * correspondiente al proyecto Greenland, cuyo promotor es NESTEMO.
El referido expediente consta de 4 fojas.

Luego de observado el expediente se solicitan copias (Simple) de las siguientes fojas:
Desde 252 - 260.

Atentamente,

Eloisa E. Rodríguez

Firma

C.I.P. No. 4-275-262

Carla delgado Churchi

Funcionario que atiende:

Hora: 12/4/19. 10:31AM.

Recibido conforme

12/abril/2019

Eloisa E. Rodríguez

V°B°

Director/a o Jefe/a de evaluación.

Fecha y Hora:

12/4/19.

**Ministerio de Ambiente**

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

Dirección de Administración y Finanzas**Recibo de Cobro****No.**

353

55635**Información General**

| | | | |
|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------|-----------------|
| Hemos Recibido De | FULTON / 155620360-2-2015 dv-89 | Fecha del Recibo | 12/4/2019 |
| Administración Regional | Oficina Central | Guía / P. Aprov. | |
| Agencia / Parque | Ventanilla Tesorería | Tipo de Cliente | Contado |
| Efectivo / Cheque | | No. de Cheque | |
| | Efectivo | | B/. 0.90 |
| La Suma De | CERO BALBOAS CON 9/100 | | B/. 0.90 |

Detalle de las Actividades

| Cantidad | Unidad | Cód. Act. | Actividad | Precio Unitario | Precio Total |
|--------------------|--------|-----------|------------|-----------------|-----------------|
| 1 | | 3.1 | Fotocopias | B/. 0.90 | B/. 0.90 |
| Monto Total | | | | | B/. 0.90 |

Observaciones

PAGO DE COPIAS

| Día | Mes | Año | Hora |
|-----|-----|------|-------------|
| 12 | 04 | 2019 | 10:35:16 AM |

Firma
Nombre del Cajero Edma Tuñon

Sello

IMP 1



MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE VERIFICACIÓN DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL
Departamento de Control y Verificación de la Calidad Ambiental

MEMORANDO
DIVEDA-DCVCA-293-2019

PARA: MALU DEL ROSARIO RAMOS
Directora de Evaluación de Impacto Ambiental

DE: IRIS BARRIOS
Directora de Verificación del Desempeño Ambiental



ASUNTO: Memorando-DEIA-0256-0304-19 - "GREENLAND"

FECHA: 17 de junio de 2019

N° de Control: s/n

En atención al Memorando-DEIA-0256-0304-19, donde nos consulta sobre la vigencia del Estudio de Impacto Ambiental - Categoría II del proyecto denominado "GREENLAND", cuyo promotor es la empresa NESSTEMO, S.A., aprobado mediante la resolución DIEORA-IA-061-2016, en el corregimiento de Burunga, distrito de Arraiján y provincia de Panamá Oeste, le informamos lo siguiente:

- Que mediante Informe Técnico N° 069-19-AA, de seguimiento ambiental, indica en el Desarrollo de Inspección, segundo párrafo:
 - ✓ *Nos informa que a la fecha se lleva un avance global de 35%, en donde los lotes son de 220m², se construirán 124 dúplex, a la fecha se han construido 109 y casa de un solo nivel se construirán 78 de las que ya tienen 20 a la fecha, de estas 129 estructuras ya terminadas se tienen 40 habitadas.*

Dado que en el informe técnico de seguimiento ambiental se presenta que el proyecto denominado "GREENLAND", el cual a la fecha se lleva un avance global de 35%, por lo tanto, informamos que la Resolución DIEORA-IA-061-2016, del 09 de mayo de 2016, se encuentra **VIGENTE**.

Atentamente,

IB/jmj/cb

Informe Secretarial

FECHA: 10 de julio de 2019

DESTINATARIO: A quien concierne.

EVALUADOR: ARANTXA RODRÍGUEZ G.

EXPEDIENTE: IIF-24-15

Asunto: EsIA Reasignado

Por este medio dejo constancia, que el día 10 de julio de 2019, me fue reasignado el EsIA categoría II denominado **“RESIDENCIAL GREEN LAND”**, promovido por **NESSTEMO**, ubicado en el corregimiento de Burunga, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste.

El expediente **IIF-24-15** fue recibido con **354** fojas.

Sin otro particular,

Atentamente,



ARANTXA RODRÍGUEZ G.
Evaluadora.



MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Tel. 500-0838. Apartado 0843- 00793, Panamá, Panamá

www.miambiente.gob.pa

2 356

Panamá, 01 de agosto de 2019.

DEIA-DEEIA-AC-0127-0108-2019

Señor

NESSIM HAFEITZ HOMSAANY

Representante Legal

NESSTEMO

E. S. D.

MIAMBIENTE DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN
Hoy 10 de enero de 2020
siendo las 11:25 de la mañana
notifique por escrito a Nessim Hafeitz
de la presente
documentación Nota de consulta
Kelly Homsany Notificador Clorin A. Luna Retirado por

Señor HAFEITZ HOMSAANY:

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

1. En la **página 3** de la modificación al EsIA, se indica: *“Las fincas involucradas en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II fueron unificadas a una Finca Madre 245886 y luego de esta se segregaron 2 nuevas fincas 30185857 y 30185858 en el mismo acto según consta la escritura 12221 del 5 de julio de 2016 debidamente inscrita al registro público. Luego estas 3 fincas fueron traspasadas a los siguientes dueños: La Finca 245886 código ubicación 8001, dueño: Blackwood Properties, Inc. 6 hectáreas + 5569.88 m2; La Finca 30185858 código 8001, dueño: Terracota Business Corp. 8 hectáreas + 5199.44 m2; La Finca 30185857 código de ubicación 8001, dueño: Fulton Assets Corp. 8 hectáreas + 2022.50 m2 [...] Las cuáles serán las nuevas promotoras”*. Por lo antes descrito se solicita presentar:

- ✓ Solicitud de cambio de promotor notariada y firmada por los representantes legales de Blackwood Properties Inc.; Terracota Business, Corp.; Fulton Assets Corp.; y copia de sus cédulas debidamente notariadas.
 - ✓ Paz y Salvo de las nuevas empresas promotoras (Blackwood Properties, Inc; Terracota Business, Corp; Fulton Assets, Corp.) expedido por el Ministerio de Ambiente.
 - ✓ Coordenadas UTM de ubicación de las tres (3) fincas.
2. En las **páginas 27, 28 y 29**, Anexo 4 de la modificación al EsIA, adjuntan planos del proyecto, sin embargo, no son legibles, y, considerando que en la página 4 señala que: *“Exactamente en este lugar existen dos (2) quebradas sin nombres, que representan los cauces hídricos permanente en el área”*, deberá presentar::

- ✓ Planos adjuntos en el Anexo 4, en el cual la información debe ser legible y se distinga el área de protección de los dos (2) cuerpos hídricos de tal manera que cumpla con lo establecido en la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal).

Además, en la **página 3**, indica: “En el estudio se aprobó la construcción de 378 unidades y 5 lotes RM-1 de alta densidad (ocupaban un aproximado de 2.6 hectáreas), en nueva lotificación se construirán 592 unidades [...]”, por lo que deberá indicar bajo que zonificación se construirán las 592 unidades.

3. En el Registro Público de las propiedades de las Fincas N° 245886, N° 30185858 y N° 30185857, especifican su ubicación en el corregimiento de Arraiján, distrito de Arraiján, provincia de Panamá; sin embargo, en la **página 1** de la modificación al EsIA, indican que el mismo se encuentra en el corregimiento de Burunga, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste. Por lo antes señalado, se solicita:

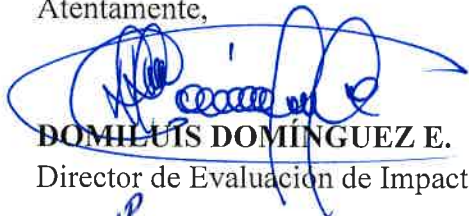
- ✓ Verificar ubicación del proyecto y actualizar el Registro Público de las propiedades.

4. En la Resolución No. **DIEORA-IA-061-2016** de 9 de mayo de 2016, indica que el promotor construirá una planta de tratamiento de aguas residuales, en la cual la memoria técnica indica: “Total en el proyecto 169,473.96 gpd, con un factor de diseño de 30,526.04 galones = 200,000 gpd para todo el proyecto (esto incluye los 5 lotes para PH a desarrollar en el futuro y la inclusión de restaurante y lavandería en el área comercial)”, sin embargo considerando que la modificación consiste en el cambio a construir 592 viviendas, por lo que basándonos en los cálculos 90 viviendas no se encontrarán contempladas en el diseño de la PTAR, se solicita:

- ✓ Definir el tratamiento que recibirán las aguas residuales de las 90 viviendas, presentar sustento técnico de su diseño firmado por personal idóneo, superficie y coordenadas UTM de ubicación del sistema de tratamiento de aguas residuales.

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/ACIP/ar



10/ENE/2020 11:25AM
DEIA
MINISTERIO DE AMBIENTE

358

Panamá, 8 enero de 2020.

MINISTERIO DE AMBIENTE
Ciudad de Panamá
E.S.D.

Asunto: Notificación y retiro de nota



Yo Nessim Hafeitz con cedula N-13-35 representante legal del proyecto GREENLAND, cuyo Promotor es NESSTEMO, S.A. Registrada en (Mercantil), Folio N° 553014 (S) desde 25 de enero de 2007. El proyecto se encuentra ubicado Corregimiento de Burunga, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá. Autorizo a la Sra. Eloísa Rodríguez con cedula 4-275-262 a notificarse y a recibir nota DEIA-DEEIA-AC-0127 O108-2019 del proyecto GREENLAND.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente

Yo, LICDA. GIOVANNA LIBETH SANTOS ALVEO, Notaria Pública Cuarta del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad Personal No. 8-712-599

CERTIFICO

Que se ha cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la que aparece en la copia de la Cédula o pasaporte de (los) firmante(s) y a mi parecer son similares por consiguiente dicha(s) firma(s) es(son) auténtica(s).


Nessim Hafeitz.
Representante Legal

Panamá:

08 ENE 2020


TESTIGO


TESTIGO

Licda. Giovanna Libeth Santos Alveo
Notaria Pública Cuarta



REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Eloisa Elizabeth
Rodriguez

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 16-ABR-1974
LUGAR DE NACIMIENTO: CHIRIQUI, SAN FÉLIX
SEXO: F
EXPEDIDA: 13-JUN-2015 EXPIRA: 13-JUN-2026

4-275-262

Eloisa L. Rodriguez





360

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

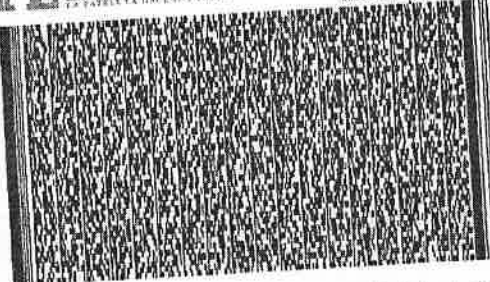
Nessim
Hafeitz Homsany


NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 19-SEP-1947
LUGAR DE NACIMIENTO: SIRIA
SEXO: M TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 17-DIC-2015 EXPIRA: 17-DIC-2025


N-13-35


TE TRIBUNAL ELECTORAL
LA PATRULLA HACIENDA Y FUERZAS ARMADAS

DIRECCION GENERAL DE PRODUCCION


N-13-35


N105WU8202Q726

República de Panamá, 15 de enero de 2020

original 361
30/ENE/2020 9:49AM
DEIA
AMBIENTE

INGENIERO:

DOMILUIS DOMINGUEZ

DIRECTOR DE EVALUACION AMBIENTAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

E. S. D.



Ingeniero DOMINGUEZ:

Por medio de la presente damos respuesta a la nota DEIA-DEEIA-AC-0108-2019, y notificada el día 10 de enero de 2020.

Tenemos a bien informarle lo siguiente:

1. En la página 3 de la modificación al EslA, se indica: "Las fincas involucradas en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II fueron unificadas a una Finca Madre 245886 y luego de esta se segregaron 2 nuevas fincas 30185857 y 30185858 en el mismo acto según consta la escritura 12221 del 5 de julio de 2016 debidamente inscrita al registro público. Luego estas 3 fincas fueron traspasadas a los siguientes dueños: La Finca 245886 código ubicación 8001, dueño: Blackwood Properties, Inc. 6 hectáreas + 5569.88 m²; La Finca 30185858 código 8001, dueño: Terracota Business Corp. 8 hectáreas + 5199.44 m²; La Finca 30185857 código de ubicación 8001, dueño: Fulton Assets Corp. 8 hectáreas + 2022.50 m². Las cuáles serán las nuevas promotoras ". Por lo antes descrito se solicita presentar:

- ✓ Solicitud de cambio de promotor notariada y firmada por los representantes legales de Blackwood Properties Inc.; Terracota Business, Corp.; Fulton Assets Corp.; y copia de sus cédulas debidamente notariadas. * Revisar con Yanelup

Respuesta:

Se presenta solicitud de cada empresa y se notaria igual copia de cedula del representante legal.

- ✓ Paz y Salvo de las nuevas empresas promotoras (Blackwood Properties, Inc; Terracota Business, Corp; Fulton Assets, Corp.) expedido por el Ministerio de ambiente. ✓

Respuesta:

Se anexa paz y salvo de cada una de las empresas antes mencionadas.

- ✓ Coordinadas UTM de ubicación de las tres (3) fincas.

Respuesta:

Se anexas los tres planos debidamente con coordenadas UTM. → Enviar a DRAH
solicita KHZ.

2. En las páginas 27, 28 y 29, Anexo 4 de la modificación al Esla, adjuntan planos del proyecto, sin embargo, no son legibles, y, considerando que en la página 4 señala que: "Exactamente en este lugar existen dos (2) quebradas sin nombres, que representan los cauces hídricos permanente en el área ", deberá presentar:

- ✓ Planos adjuntos en el Anexo 4, en el cual la información debe ser legible y se distinga el área de protección de los dos (2) cuerpos hídricos de tal manera que cumpla con lo establecido en la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal).

Respuesta:

Se anexan planos legibles donde se distingue los dos cuerpos de agua hídricos y manteniendo los 10 metros de protección en cumplimiento a la ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley forestal)

Plano de segregación 80101-137324

Plano de Anteproyecto aprobado de la 2da Etapa

Plano de lotificación Aprobado de la 1era Etapa

- ✓ Además, en la página 3, indica: "En el estudio se aprobó la construcción de 378 unidades y 5 lotes RM-I de alta densidad (ocupaban un aproximado de 2.6 hectáreas), en nueva lotificación se construirán 592 unidades [...]", por lo que deberá indicar bajo que zonificación se construirán las 592 unidades.

Respuesta:

Se anexa resolución del MIVI 324 del 8 de agosto de 2017 y resolución 398 del 26 junio 2018 indicado que la zonificación es cambiada del Residencial de alta Densidad RM-1 a Residencial de mediana densidad RE.

→ Lo menciona la Resolución 398 del 26 de junio de 2018 para
Solo a Terracota Business Corp y Blackwood Properties Inc.
C/Tulim Assets Corp se mantiene con RM-1?

3. En el Registro Público de las propiedades de Las Fincas N° 245886, N° 30185858 y N° 30185857, especifican su ubicación en el corregimiento de Arraiján, distrito de Arraiján, provincia de Panamá; sin embargo, en la página 1 de la modificación al Esla, indican que el mismo se encuentra en el corregimiento de Burunga, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste. Por lo antes señalado, se solicita:

- ✓ Verificar ubicación del proyecto y actualizar el Registro Público de las propiedades.

Respuesta:

Este proyecto se encuentra ubicado corregimiento de Arraiján Cabecera, Distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste según consta en Registro Público, adjuntamos copia del plano de segregación aprobado por ANATI #8001-137324 del 8 de junio de 2016 con las coordenadas y el plano de ubicación de dicha finca. Ver certificaciones emitidas por El Registro público.

363

4. En la Resolución No. DIEORA-IA-061-2016 de 9 de mayo de 2016, indica que el promotor construirá una planta de tratamiento de aguas residuales, en la cual la memoria técnica indica: "Total en el proyecto 169,473.96 gpd, con un factor de diseño de 30,526.04 galones 200, 000 gpd para todo el proyecto (esto incluye los 5 lotes para PH a desarrollar en el futuro y la inclusión de restaurante y lavandería en el área comercial) sin embargo considerando que la modificación consiste en el cambio a construir 592 viviendas, por lo que basándonos en los cálculos 90 viviendas no se encontrarán contempladas en el diseño de la PTAR, se solicita:

- ✓ Definir el tratamiento que recibirán las aguas residuales de las 90 viviendas, presentar sustento técnico de su diseño firmado por personal idóneo, superficie y coordenadas UTM de ubicación del sistema de tratamiento de aguas residuales.

Respuesta:

Se anexa memoria técnica de la planta de tratamiento las 2 plantas de aguas residuales y firmado por profesional idóneo, el proyecto contará con 2 plantas, una para las primeras 187 casas y una segunda planta de tratamiento que entenderá las otras 404 viviendas que se construirán.

total de casas = 591

c y bofracasa? (1)

Adicional:

Se anexa resolución de aprobación de la segunda planta de tratamiento

Cualquier notificación puede hacerse al Celular: 6616-1546, Correo Electrónico: eloisar@grupoprodecasa.com, Persona a contactar: Eloísa Rodríguez.

Agradeciendo la atención de la presente, se despide,

Atentamente.



NESSIM HAFEITZ HOMSAANY

Representante Legal

NESSTEMO



Yo Dr., Alexander Valencia Moreno Notario Público Undecimó del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. S-703-602, CERTIFICO: Que dada la certeza de la identidad del (los) sujeto (s) que firmo (firmaron) el presente documento, su (sus) firma (s) es (son) auténtica (s) art 835 y 856 C.J.

Panamá,

28 ENE 2019

Testigo

Testigo

Dr. Alexander Valencia Moreno
Notario Público Undecimó



REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Nessim
Hafeitz Homsany



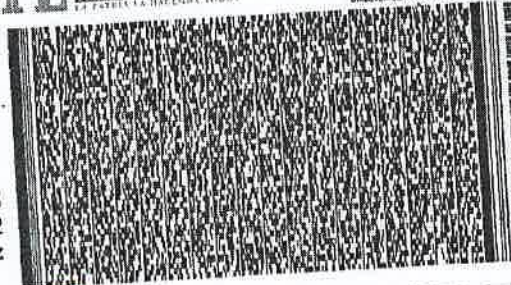
NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 19-SEP-1947
LUGAR DE NACIMIENTO: SIRIA
SEXO: M TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 17-DIC-2015 EXPIRA: 17-DIC-2025

N-13-35

TE TRIBUNAL
ELECTORAL

DIRECTOR GENERAL DE REGULACIÓN

N-13-35



N105WUJ8202Q726



Yo Dr. Alexander Valencia Moreno Notario Público Undécimo
del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad
No. 5-703-602,
CERTIFICO: Que este documento es fiel copia de su original y es
auténtico.

28 ENE 2020

Panamá.

Dr. Alexander Valencia Moreno
Notario Público Undécimo



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
N° 171838

Fecha de Emisión:

| | | |
|----|----|------|
| 29 | 01 | 2020 |
|----|----|------|

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

| | | |
|----|----|------|
| 28 | 02 | 2020 |
|----|----|------|

(día / mes / año)

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

TERRACOTA, S.A.

Representante Legal:

MARTIN CERRUD

Inscrita

T o m o

F o l i o

A s i e n t o

R o l l o

155653365

F i c h a

I m a g e n

D o c u m e n t o

F i n c a

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.



360



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
N° 171837

Fecha de Emisión:

| | | |
|----|----|------|
| 29 | 01 | 2020 |
|----|----|------|

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

| | | |
|----|----|------|
| 28 | 02 | 2020 |
|----|----|------|

(día / mes / año)

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

FULTON ASSETS CORP.

Representante Legal:

GILMA ESTELA DE HO

Inscrita

| | | | |
|-------|-----------|-----------|-------|
| Tom o | Folio | Asiento | Rollo |
| | 155620360 | | |
| Ficha | Imagen | Documento | Finca |
| | | | |

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.





República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

367

Certificado de Paz y Salvo
N° 171836

Fecha de Emisión:

29

01

2020

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

28

02

2020

(día / mes / año)

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

BLACK WOOD

Representante Legal:

MARTIN CERRUD

Inscrita

T o m o

F o l i o

A s i e n t o

R o l l o

F i c h a

I m a g e n

D o c u m e n t o

F i n c a

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.



Panamá, 24 de enero de 2020

368

INGENIERO:

DOMILUIS DOMINGUEZ

DIRECTOR DE EVALUACION AMBIENTAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

E. S. D.



Ingeniero DOMINGUEZ:

Por este medio solicitamos la evaluación de la **MODIFICACION** del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado **“RESIDENCIAL GREENLAND”** aprobado mediante la resolución N° **DIRPO- IA-061-2016** del 9 de mayo de 2016, la cual es responsabilidad **NESTEMO S.A.** Cuyo representante **NESSIM HAFEITZ HOMSAANY** cedula N° **N-13-35**.

El proyecto está ubicado, *corregimiento de Arraiján Cabecera, Distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste*, en la Finca No. **245886**, CODIGO DE UBICACIÓN 8001, de la Sección de la Propiedad del Registro Público

En una superficie total de **6 HAS + 5569** metros cuadrados más 88 decímetros

Propiedad de la empresa **BLACKWOOD PROPERTIES INC.** la que es promotora del mismo.

Las oficinas la empresa están ubicadas en calle 60 Obarrio Edificio Pavillion, oficina 1B.

Número de teléfonos: 202-6977

Correo electrónico: eloisar@grupoprodecasa.com

La **MODIFICACION** consiste en cambio de promotor a **BLACKWOOD PROPERTIES INC y Representante** Legal será **GILMA ESTELA HO DE HERRERA** con Cedula N° **8-258-1002**.

Documento que presentamos

1. **Copia** de Cedula del representante legal de la empresa **BLAKCWOOD PROPERTIES INC**
2. **Copia** de resolución de aprobación N° **DIRPO- IA-061-2016** del 9 de mayo de 2016

Fundamento de Derecho: Ley No. 8. Del 25 de Marzo de 2015. Mediante la cual se crea el Ministerio de Ambiente. Gaceta oficial No. 27,749_B del 27 de marzo de 2015, Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 “General del Ambiente”, sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y otras normas aplicables.

De usted cordialmente


GILMA ESTELA HO DE HERRERA con
Cedula N° **8-258-1002**
Representante legal BLACKWOOD PROPERTIES INC



Yo Dr., **Alexander Valencia Moreno** Notario Público Undecimó del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 5-703-602, CERTIFICO:
Que dada la certeza de la identidad del (os) sujeto (s) que firmo (firmaron) el presente documento, su (sus) firma (s) es (son) auténtica (s) art 835 y 856 C.J.

27 ENE 2020

Panamá,

Testigo


Dr. Alexander Valencia Moreno
Notario Público Undecimó





REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

**Gilma Estela
Ho Moreno de Herrera**

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 13-JUL-1961
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ
SEXO: F
EXPEDIDA: 16-AGO-2018
TIPO DE SANGRE: EXPIRA: 16-AGO-2028

8-258-1002

Gilma Estela Ho de Herrera



Yo Dr., **Alexander Valencia Moreno** Notario Público
Undecimó del Circuito de la Provincia de Panamá, con
Cédula de Identidad No. 5-703-602,
CERTIFICO: Que este documento es fiel copia de su
original y es autentica.

Panamá, **27 ENE 2020**

Alexander Valencia Moreno
Dr. Alexander Valencia Moreno
Notario Público Undecimó

Panamá, 24 de enero de 2020

INGENIERO:

DOMILUIS DOMINGUEZ

DIRECTOR DE EVALUACION AMBIENTAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

E. S. D.



Ingeniero DOMINGUEZ:

Por este medio solicitamos la evaluación de la **MODIFICACION** del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado **"RESIDENCIAL GREENLAND"** aprobado mediante la resolución N° **DIRPO- IA-061-2016** del 9 de mayo de 2016, la cual es responsabilidad **NESTEMO S.A.** Cuyo representante **NESSIM HAFEITZ HOMSAANY** cedula N° **N-13-35**.

El proyecto está ubicado, *corregimiento de Arraiján Cabecera, Distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste*, en la Finca No. **30185858**, CODIGO DE UBICACIÓN 8001, de la Sección de la Propiedad del Registro Público

En una superficie total de **8 HAS + 5199** metros cuadrados más 44 decímetros

Propiedad de la empresa **TERRACOTA BUSINESS CORP.** la que es promotora del mismo.

Las oficinas la empresa están ubicadas en calle 60 Obarrio Edificio Pavillion, oficina 1B.

Número de teléfonos: 202-6977

Correo electrónico: eloisar@grupoprodecasa.com

La **MODIFICACION** consiste en cambio de promotor a **TERRACOTA BUSINESS CORP** y Representante Legal será **GILMA ESTELA HO DE HERRERA** con Cedula N° 8-258-1002.

Documento que presentamos

1. **Copia** de Cedula del representante legal de la empresa **TERRACOTA BUSINESS CORP**
2. **Copia** de resolución de aprobación N° **DIRPO- IA-061-2016** del 9 de mayo de 2016

Fundamento de Derecho: Ley No. 8. Del 25 de Marzo de 2015. Mediante la cual se crea el Ministerio de Ambiente. Gaceta oficial No. 27,749_B del 27 de marzo de 2015, Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 "General del Ambiente", sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y otras normas aplicables.

De usted cordialmente

Gilma Estela Ho de Herrera

GILMA ESTELA HO DE HERRERA con

Cedula N° **8-258-1002**

Representante legal TERRACOTA BUSINESS CORP



Yo Dr., Alexander Valencia Moreno Notario Público Undécimo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Incentivación No. 5-703-602,

CERTIFICO:

Que dada la certeza de la identidad del (los) sujeto (s) que firmo (firmaron) el presente documento, su (sus) firma (s) es (son) auténtica (s) art 835 y 856 C.J.

Panamá,

27 ENE 2020

Testigo

Dr. Alexander Valencia Moreno
Notario Público Undécimo

371



REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Gilma Estela
Ho Moreno de Herrera

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 13-JUL-1961
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ
SEXO: F
EXPEDIDA: 16-AGO-2018
EXPIRA: 16-AGO-2028

8-258-1002

Gilma Estela Ho de Herrera



Yo Dr., **Alexander Valencia Moreno** Notario Público Undecimó del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 5-703-802,
CERTIFICO: Que este documento es fiel copia de su original y es autentica.

Panamá, 27 ENE 2020
[Signature]
Dr. Alexander Valencia Moreno
Notario Público Undecimó

Panamá. 24 de enero de 2020

INGENIERO:

DOMILUIS DOMINGUEZ

DIRECTOR DE EVALUACION AMBIENTAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

E. S. D.



Ingeniero DOMINGUEZ:

Por este medio solicitamos la evaluación de la **MODIFICACION** del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto denominado **“RESIDENCIAL GREENLAND”** aprobado mediante la resolución N° **DIRPO- IA-061-2016** del 9 de mayo de 2016, la cual es responsabilidad **NESTEMO S.A.** Cuyo representante **NESSIM HAFEITZ HOMSAANY** cedula N° **N-13-35**.

El proyecto está ubicado, *corregimiento de Arraiján Cabecera, Distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste*, en la Finca No. **30185857**, CODIGO DE UBICACIÓN 8001, de la Sección de la Propiedad del Registro Público

En una superficie total de **8 HAS + 2022.** metros cuadrados más 50 decímetros

Propiedad de la empresa **FULTON ASSETS CORP.** la que es promotora del mismo.

Las oficinas la empresa están ubicadas en calle 60 Obarrio Edificio Pavillion, oficina 1B.

Número de teléfonos: 202-6977

Correo electrónico: eloisar@grupoprodecasa.com

La **MODIFICACION** consiste en cambio de promotor a **FULTON ASSETS CORP.** y Representante Legal será **GILMA ESTELA HO DE HERRERA** con Cedula N° 8-258-1002.

Documento que presentamos

1. **Copia** de Cedula del representante legal de la empresa **FULTON ASSETS CORP.**
2. **Copia** de resolución de aprobación N° **DIRPO- IA-061-2016** del 9 de mayo de 2016

Fundamento de Derecho: Ley No. 8. Del 25 de Marzo de 2015. Mediante la cual se crea el Ministerio de Ambiente. Gaceta oficial No. 27,749_B del 27 de marzo de 2015, Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 “General del Ambiente”, sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y otras normas aplicables.

De usted cordialmente

Gilma Estela Ho de Herrera
GILMA ESTELA HO DE HERRERA con
 Cedula N° **8-258-1002**
 Representante legal **FULTON ASSETS CORP.**



Yo Dr. Alexander Valencia Moreno Notario Público Undecimo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 5-703-602, **CERTIFICO:**
 Que dada la certeza de la identidad del (los) sujeto (s) que firmo (firmaron) el presente documento, su (sus) firma (s) es (son) auténtica (s) en su 856 C.J.

27 ENE 2020

Panamá,

Testigo

Testigo

Dr. Alexander Valencia Moreno
 Notario Público Undecimo





373

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Gilma Estela
Ho Moreno de Herrera

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 13-JUL-1961
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ
SEXO: F
EXPIRADA: 16-AGO-2018
EXPIRA: 16-AGO-2028

8-258-1002

Gilma Estela Ho de Herrera



Yo Dr., **Alexander Valencia Moreno** Notario Público
Undecimó del Circuito de la Provincia de Panamá, con
Cédula de Identidad No. 5-703-802,
CERTIFICO: Que este documento es fiel copia de su
original y es autentica.

Panamá, _____

27 ENE 2020

Dr. Alexander Valencia Moreno
Notario Público Undecimó

374

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

RESOLUCIÓN No. 324-2017

(De 8 de Agosto de 2017)



"Por la cual se aprueba la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **GREENLAND**, aprobado mediante la Resolución No. 830-2015 de 30 de diciembre de 2015, ubicado en el corregimiento y distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste"

**EL MINISTRO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES,**

CONSIDERANDO:

Que es competencia del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, de conformidad con los numerales 11,12 y 14 del artículo 2 de la Ley 61 del 23 de octubre de 2009, lo siguiente:

"11. Disponer y ejecutar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda aprobados por el Órgano Ejecutivo, y velar por el cumplimiento de las disposiciones legales sobre la materia.

12. Establecer las normas sobre zonificaciones, consultando a los organismos nacionales, regionales y locales pertinentes.

14. Elaborar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda a nivel nacional y regional con la participación de organismos y entidades competentes en la materia, así como las normas y los procedimientos técnicos respectivos".

Que es función de esta institución, por conducto de la Dirección de Ordenamiento Territorial, proponer normas reglamentarias sobre desarrollo urbano y vivienda y aplicar las medidas necesarias para su cumplimiento;

Que formalmente fue presentada ante la Dirección de Ordenamiento Territorial de este ministerio, para su revisión y aprobación, la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **GREENLAND**, aprobado mediante la Resolución No. 830-2015 de 30 de diciembre de 2015, ubicado en el corregimiento y distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste;

Que la modificación al Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **GREENLAND**, se desarrollará sobre el siguiente folio real:

| FOLIO REAL | CÓDIGO DE UBICACIÓN | SUPERFICIE | PROPIETARIO |
|------------|---------------------|--|---------------------|
| 30185857 | 8001 | 8 ha + 2022 m ² + 50 dm ² | Fulton Assets Corp. |

Que se presenta la modificación al Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **GREENLAND**, por las razones subsiguientes:

- El parque vecinal central, se coloca fuera de la rotonda, de manera que los usuarios no tengan peligro para el acceso al mismo.
- La calle Toronja se conecta a la calle Marañones.
- La calle Guinea se elimina.

- La avenida Los Naranjos cambia su configuración.
- Se incluye una nueva calle Naranjilla, para dar acceso al comercial, el cual también disminuye.

Que a fin de cumplir con el proceso de participación ciudadana, de conformidad a lo dispuesto en la Ley 6 del 22 de enero de 2002, la Ley 6 de 1 de febrero de 2006, el Decreto Ejecutivo No. 23 de 16 de mayo del 2007 y el Decreto Ejecutivo No. 782 de 22 de diciembre de 2010, se procedió a realizar los avisos de convocatoria a los que había lugar, sin que dentro del término para este fin establecido se recibiera objeción alguna por parte de la ciudadanía;

Que habiendo revisado el expediente del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **GREENLAND**, se pudo verificar que cumple con todos los requisitos exigidos en la Resolución No. 732-2015 de 13 de noviembre de 2015; y que contiene el Informe de Cumplimiento No. 71 de 11 de mayo de 2017, el cual considera viable la aprobación de la solicitud presentada y se subsanaron las observaciones realizadas;

Que con fundamento en lo anteriormente expuesto;

RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial **GREENLAND**, aprobado mediante la Resolución No. 830-2015 de 30 de diciembre de 2015, ubicado en el corregimiento y distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste, a desarrollarse sobre el siguiente folio real:

| FOLIO REAL | CÓDIGO DE UBICACIÓN | SUPERFICIE | PROPIETARIO |
|------------|---------------------|---|---------------------|
| 30185857 | 8001 | 8 ha + 2022 m ² + 50 dm ² | Fulton Assets Corp. |

SEGUNDO: MANTENER los códigos de zonificación y usos del suelo aprobados mediante la Resolución No. 830-2015 de 30 de diciembre de 2015.

Parágrafo:

- La modificación al Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **GREENLAND**, consiste en: el parque vecinal central, se coloca fuera de la rotonda, de manera que los usuarios no tengan peligro para el acceso al mismo; la calle Toronja se conecta a la calle Maraños; la calle Guinea se elimina; la avenida Los Naranjos cambia su configuración; y se incluye una nueva calle Naranjilla, para dar acceso al comercial, el cual también disminuye.
- Cualquier cambio a lo aprobado en esta Resolución, requerirá la autorización previa de la Dirección de Ordenamiento Territorial del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.
- El Esquema de Ordenamiento Territorial, deberá cumplir con lo establecido en el Capítulo III, del Decreto Ejecutivo No. 36 de 31 de agosto de 1998, "Por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones".

TERCERO: Dar concepto favorable a las siguientes servidumbres viales y líneas de construcción propuestas, así:

| NOMBRE DE CALLE | SERVIDUMBRE | LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN | JERARQUIZACIÓ N VIAL |
|-----------------|-------------|-----------------------|----------------------|
| Avenida Mangos | 22.00 m | 5.00 m | Principal |
| Avenida Maraños | 15.00 m | 5.00 m | Colectora |

| | | | |
|----------------------|---------|--------|-----------|
| Avenida Tamarindos | 15.00 m | 5.00 m | Colectora |
| Avenida Los Naranjos | 15.00 m | 2.50 m | Colectora |
| Calle Guanábana | 15.00 m | 2.50 m | Colectora |
| Calle Cerezo | 15.00 m | 2.50 m | Colectora |
| Calle Mandarina | 15.00 m | 2.50 m | Colectora |
| Calle Kiwis | 15.00 m | 2.50 m | Colectora |
| Calle Granadilla | 15.00 m | 2.50 m | Colectora |
| Calle Los Limones | 12.80 m | 2.50 m | Local |
| Calle Nance | 12.80 m | 2.50 m | Local |
| Calle Toronja | 12.80 m | 2.50 m | Local |
| Calle Ciruela | 12.80 m | 2.50 m | Local |
| Calle Guayaba | 12.80 m | 2.50 m | Local |
| Calle Aguacate | 12.80 m | 2.50 m | Local |
| Calle Guaba | 12.80 m | 2.50 m | Local |
| Calle Avellanas | 12.80 m | 2.50 m | Local |
| Calle Mamey | 12.80 m | 2.50 m | Local |
| Calle Maracuyá | 12.80 m | 2.50 m | Local |
| Calle El Higo | 12.80 m | 2.50 m | Local |
| Calle Durazno | 12.80 m | 2.50 m | Local |
| Calle Granada | 12.80 m | 2.50 m | Local |

Parágrafo:

- Las interconexiones barriales deberán tener una servidumbre mínima de 15.00 metros.
- En las áreas con códigos de zonificación y usos del suelo C-2 (Comercial Urbano), la línea de construcción será de 5.00 metros mínimo, a partir de la línea de propiedad.
- La línea de construcción será medida a partir de la línea de propiedad.
- Las servidumbres viales y líneas de construcción descritas anteriormente, están sujetas a la revisión de la Dirección Nacional de Ventanilla Única y al cumplimiento de las regulaciones vigentes establecidas en esta materia.
- Cada macrolote deberá contar con una jerarquización vial.
- Cualquier cambio, modificación, adición a lo aprobado en esta Resolución, requerirá la autorización de la Dirección de Ordenamiento Territorial.

CUARTO: El desarrollo de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **GREENLAND**, deberá continuar con las aprobaciones de las entidades que conforman la Dirección Nacional de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, en sus diferentes etapas, a saber: Anteproyecto, Construcción e Inscripción de lotes. Deberá cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 36 de 31 de agosto de 1998, "Por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones".

QUINTO: Deberá contar con **todas las aprobaciones** de las entidades, tanto públicas como privadas que facilitan los servicios básicos de infraestructura requeridos para este desarrollo, además de las que tengan competencia en temas urbanos.

SEXTO: El documento y los planos de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **GREENLAND**, servirán de consulta y referencia, en la ejecución del proyecto y formará parte de esta Resolución.

SÉPTIMO: Deberá cumplir con la dotación de acueducto (agua potable) y el sistema de recolección de aguas sanitarias al desarrollo, cumpliendo con los requerimientos técnicos del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, y el Ministerio de Salud.

OCTAVO: El proyecto deberá incorporar medidas/mecanismos para la recolección y canalización de las aguas de lluvias y cualquier curso de agua que naturalmente cruce el polígono del proyecto; estos mecanismos deberán tener una capacidad de manejo y desalojo de agua suficiente para la necesidad del sector.

NOVENO: El proyecto deberá contar con el equipamiento comunitario necesario para la convivencia de la comunidad que se está creando, entre estos: educativos, religiosos, de salud y deportivos (artículo 48 del Decreto Ejecutivo No. 36 de 31 de agosto de 1998).

DÉCIMO: Enviar copia de esta Resolución a la Dirección Nacional de Ventanilla Única de este ministerio, al Municipio correspondiente, la Dirección de Estudios y Diseños del Ministerio de Obras Públicas, entre otros.

DÉCIMO PRIMERO: Esta aprobación estará sujeta al fiel cumplimiento y presentación del Estudio de Impacto Ambiental, debidamente aprobado por el Ministerio de Ambiente.

DÉCIMO SEGUNDO: Esta aprobación se da sobre aquellas tierras que son propiedad del solicitante y no sobre derechos posesorios.


DÉCIMO TERCERO: Esta Resolución se encuentra sujeta a la veracidad de los documentos aportados por el solicitante.


DÉCIMO CUARTO: Esta Resolución no otorga permiso para movimiento de tierra, ni de construcción al Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **GREENLAND**.

DÉCIMO QUINTO: Contra esta Resolución cabe el Recurso de Reconsideración ante el Ministro de Vivienda y Ordenamiento Territorial, dentro de un período de cinco (5) días hábiles contado a partir de su notificación.


FUNDAMENTO LEGAL: Ley 6 de 1 de febrero de 2006; Ley 61 de 23 de octubre de 2009; Decreto Ejecutivo No. 36 de 31 de agosto de 1998; Decreto Ejecutivo No. 23 de 16 de mayo de 2007; Decreto Ejecutivo No. 782 de 22 de diciembre de 2010; Decreto Ejecutivo No. 393 de 16 de diciembre de 2014; Resolución No. 15-86 del 24 de febrero del 1986; Resolución No. 169-2004 de 8 de octubre de 2004.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE,


MARIO ETCHELECU
Ministro


JUAN MANUEL VÁSQUEZ G.
Viceministro de Ordenamiento Territorial

ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL


SECRETARÍA GENERAL
MINISTERIO DE VIVIENDA Y
ORDENAMIENTO TERRITORIAL

FECHA:

10-08-17





376

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

RESOLUCIÓN No. 398 -2018
(De 26 de junio de 2018)

"Por la cual se modifica el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **GREENLAND**, ubicado en el corregimiento de Arraiján Cabecera, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste"

EL MINISTRO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES,

CONSIDERANDO:

Que es competencia del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial de conformidad con el artículo 2 de la Ley 61 del 23 de octubre de 2009, en los ordinales:

- "11. Disponer y ejecutar los planes de Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Urbano y de vivienda aprobados por el Órgano Ejecutivo y velar por el cumplimiento de las disposiciones legales sobre la materia.
12. Establecer las normas de zonificación, consultando a los organismos nacionales, regionales y locales pertinentes.
14. Elaborar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda a nivel nacional y regional con la participación de organismos y entidades competentes en materia, así como las normas y los procedimientos técnicos respectivos".

Que es función de esta institución por conducto de la Dirección de Ordenamiento Territorial, proponer normas reglamentarias sobre Desarrollo Urbano y Vivienda y aplicar las medidas necesarias para su cumplimiento;

Que el Esquema de Ordenamiento Territorial **GREENLAND**, fue aprobado mediante Resolución No.830-2015 de 30 de diciembre del 2015 y modificado mediante Resolución No.324-2017 de 8 de agosto del 2017;

Que formalmente fue presentada a la Dirección de Ordenamiento Territorial de este ministerio, para su revisión y aprobación, una segunda modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **GREENLAND**, ubicado en el corregimiento de Arraiján Cabecera, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste;

Que esta segunda modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **GREENLAND**, comprende los siguientes folios reales:

| Folio Real | Código de ubicación | Superficie | Propietario |
|------------|---------------------|-------------------------|---------------------------|
| 30185858 | 8001 | 8 ha + 5199 m2 + 44 dm2 | Terracota Business Corp. |
| 245886 | 8001 | 6 ha + 5569 m2 + 88 dm2 | Blackwood Properties Inc. |

Que la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **GREENLAND**, consiste en el cambio de código de zona de RM1 (Residencial de Alta Densidad) a RE (Residencial de Mediana Densidad) y cambio de vialidad con sus áreas verdes y equipamiento;

Que a fin de cumplir con el proceso de participación ciudadana, de conformidad a lo dispuesto en la Ley 6 del 22 de enero del 2002, la Ley 6 de 1 de febrero de 2006, el Decreto Ejecutivo No. 23 de 16 de mayo de 2007 y el Decreto Ejecutivo No. 782 de 22 de diciembre de 2010, se procedió a realizar los avisos de convocatoria a los que había lugar, sin que dentro del término para este fin establecido se recibiera objeción alguna por parte de la ciudadanía;

Que revisado el expediente objeto de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **GREENLAND**, se pudo verificar que cumple con todos los requisitos exigidos en la Resolución No.732-2015 del 13 de noviembre del 2015, y contiene el Informe Técnico No.73-18 de 30 de mayo de 2018, el cual considera viable la aprobación de la solicitud presentada;

Que con fundamento en lo anteriormente expuesto,

RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **GREENLAND**, ubicado en el corregimiento de Arraiján Cabecera, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste, que consiste en el cambio de código de zona de RM1 (Residencial de Alta Densidad) a RE (Residencial de Mediana Densidad) y cambio de vialidad con sus áreas verdes y equipamiento y que comprende los siguientes folios reales:

| Folio Real | Código de ubicación | Superficie | Propietario |
|------------|---------------------|-------------------------|---------------------------|
| 30185858 | 8001 | 8 ha + 5199 m2 + 44 dm2 | Terracota Business Corp. |
| 245886 | 8001 | 6 ha + 5569 m2 + 88 dm2 | Blackwood Properties Inc. |

Parágrafo:

- Cualquier cambio a lo aprobado en esta Resolución, requerirá la autorización previa de la Dirección de Ordenamiento Territorial del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.
- La modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **GREENLAND**, deberá cumplir con lo establecido en el Capítulo III, del Decreto Ejecutivo No. 36 del 31 de agosto de 1998, "Por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones."
- Deberá cumplir con la dotación del acueducto de agua potable.
- Deberá cumplir con la dotación de sistema de tratamiento de aguas servidas.
- Deberá contar con el porcentaje de áreas verdes y recreativas de acuerdo al artículo 42, capítulo 3 del Decreto Ejecutivo No.36 de 31 de agosto de 1998.
- Cualquier cambio, modificación, adición a lo aprobado en esta Resolución, requerirá la autorización de la Dirección de Ordenamiento Territorial.



377

- Las interconexiones barriales deberán tener una servidumbre mínima de 15.00 metros.
- Deberá cumplir con la dotación del acueducto de agua potable.
- Deberá cumplir con la dotación de sistema de tratamiento de aguas servidas.
- Deberá cumplir con la dotación de sistema de tratamiento de aguas servidas.
- Deberá contar con el porcentaje de áreas verdes y recreativas de acuerdo al artículo 42, capítulo 3 del Decreto Ejecutivo No. 36 de 31 de agosto de 1998.
- La línea de construcción será medida a partir de la línea de propiedad.
- Las servidumbres viales y líneas de construcción descritas anteriormente, están sujetas a la revisión de la Dirección Nacional de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial y al cumplimiento de las regulaciones vigentes establecidas en esta materia.
- Cada macrolote deberá contar con una jerarquización vial.
- Cualquier cambio, modificación, adición a lo aprobado en esta resolución, requerirá la autorización de la Dirección de Ordenamiento Territorial.
- La línea de construcción en las áreas comerciales serán de 5.00 metros a partir de la línea de propiedad.

SEGUNDO: Dar concepto favorable a las siguientes servidumbres viales y líneas de construcción propuestas en la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **GREENLAND**, así:

| NOMBRE DE LA VÍA | SERVIDUMBRE | LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN |
|------------------|------------------------------|---|
| CALLE TAMARINDOS | 15.00 metros | 5.00 metros a partir de la línea de propiedad |
| AVENIDA NARANJOS | 15.00 metros | 2.50 metros a partir de la línea de propiedad |
| CALLE GUANABANA | 15.00 metros | 2.50 metros a partir de la línea de propiedad |
| CALLE KIWIS | 15.00 metros 12.80 metros | 2.50 metros a partir de la línea de propiedad |
| CALLE AGUACATE | 12.80 metros | 2.50 metros a partir de la línea de propiedad |
| CALLE AVELLANAS | 12.80 metros | 2.50 metros a partir de la línea de propiedad |
| CALLE DURAZNO | 12.80 metros | 2.50 metros a partir de la línea de propiedad |

15.00

TERCERO: La modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **GREENLAND**, deberá continuar con las aprobaciones de las entidades que conforman la Dirección Nacional de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, en sus diferentes etapas, a saber: anteproyecto, construcción e inscripción de lotes. Deberá cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No.36 del 31 de agosto de 1998, "Por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones".

CUARTO: Deberá contar con **todas las aprobaciones** de las entidades, tanto públicas como privadas que facilitan los servicios básicos de infraestructura requeridos para este desarrollo, además de las que tengan competencia en temas urbanos.

QUINTO: El documento y los planos de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **GREENLAND**, cuya propuesta ha sido aprobada en el artículo primero de este instrumento legal, servirán de consulta y referencia en la ejecución del proyecto y formará parte de esta Resolución.

SEXTO: Deberá cumplir con la dotación de acueducto (agua potable) y el sistema de recolección de aguas sanitarias al desarrollo, cumpliendo con los requerimientos técnicos del Instituto de Acueductos y Alcantarillado Nacionales y el Ministerio de Salud.

SÉPTIMO: El proyecto deberá incorporar medidas y mecanismos para la recolección y canalización de las aguas de lluvias y cualquier curso de agua que naturalmente cruce el polígono del proyecto; estos mecanismos deberán tener una capacidad de manejo y desalojo de agua suficiente para la necesidad del sector.

OCTAVO: El proyecto deberá contar con el equipamiento comunitario necesario para la convivencia de la comunidad que se está creando, entre estos: educativos, religiosos, de salud y deportivos (artículo 48 del Decreto Ejecutivo No.36 del 31 de agosto de 1998).

NOVENO: Enviar copia de esta Resolución a la Dirección Nacional de Ventanilla Única de este ministerio, al Municipio correspondiente y a la Dirección de Estudios y Diseños del Ministerio de Obras Públicas.

DÉCIMO: Esta aprobación estará sujeta al fiel cumplimiento y presentación del Estudio de Impacto Ambiental, debidamente aprobado por el Ministerio de Ambiente.

DÉCIMO PRIMERO: Esta aprobación se da sobre aquellos folios reales que son propiedad del solicitante y no sobre derechos posesorios.

DÉCIMO SEGUNDO: Esta Resolución se encuentra sujeta a la veracidad de los documentos aportados por el solicitante.

DÉCIMO TERCERO: Esta Resolución no otorga permisos para movimientos de tierras ni de construcción a la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **GREENLAND**.


DÉCIMO CUARTO: Contra esta Resolución cabe el Recurso de Reconsideración, ante el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, dentro del término de cinco (5) días hábiles a partir de su notificación.

FUNDAMENTO LEGAL: Ley 6 del 1 de febrero del 2006; Ley 61 del 23 de octubre del 2009; Decreto Ejecutivo No. 36 del 31 de agosto de 1998; Resolución No.160-2002 del 22 de julio del 2002; Resolución No. 169-2004 de 8 de octubre de 2004; Resolución No.732-2015 del 13 de noviembre del 2015; Resolución No.15-86 del 24 de febrero de 1986.


NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,


MARIO ETCHELECU
Ministro

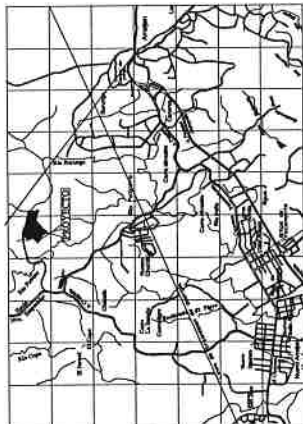



JUAN MANUEL VÁSQUEZ G.
Viceministro de Ordenamiento Territorial

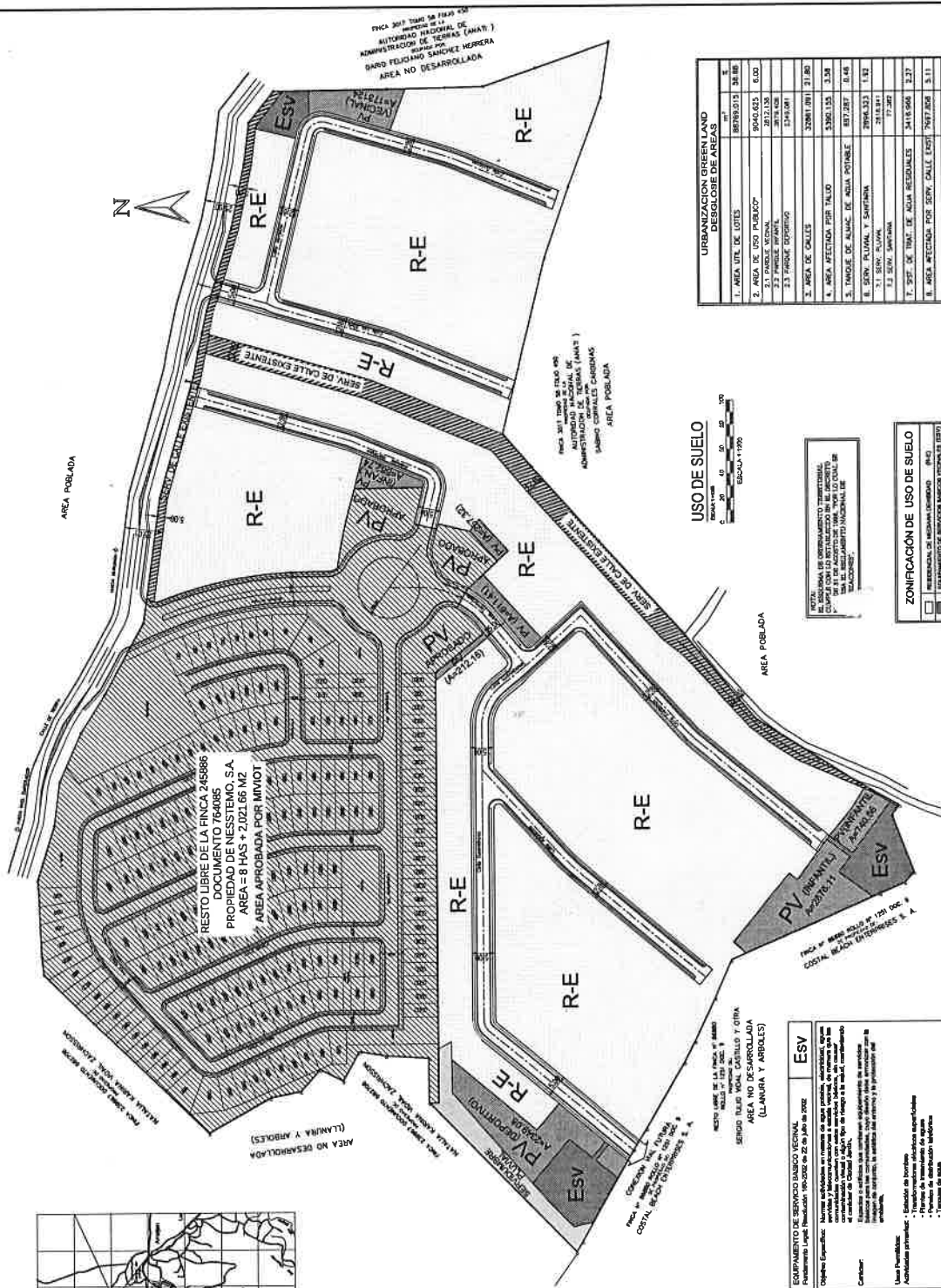
ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL


SECRETARÍA GENERAL
MINISTERIO DE VIVIENDA Y
ORDENAMIENTO TERRITORIAL
FECHA: 27-06-18





UBICACION REGIONAL

[illegible][illegible][illegible]

| ZONIFICACIÓN DE USO DE SUELO | |
|------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | RESERVA DE MEDIANA DENSIDAD (H-2) |
| <input type="checkbox"/> | EQUIPAMIENTO DE SERVIDOR MEDIO TECNOLÓGICO (B-3) |
| <input type="checkbox"/> | PARQUE VECINAL (P-1) |
| <input type="checkbox"/> | SERVIDORIE PLURAL (SERV. P-2) |
| <input type="checkbox"/> | AFECTACIÓN POR SERV. VIAL |
| <input type="checkbox"/> | GREENLAND (EPA-1) |

[illegible]

ADVERTENCIA
EL DISEÑO DE ESTA URBANIZACIÓN Y SUS DETALLES SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE CLF S.A. POR LEY DE DERECHO DE AUTOR, VIGENTE EN LA REPUBLICA DE PANAMA, NO SE COPIARÁ NI SE HARÁN CAMBIO SIN LA DEBIDA

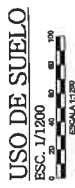
[illegible]

YOUNIS ORIEL GARCIA
PRESIDENT LOCAL YOUNIS ORIEL CONTRA
TEL: 4-117-130



| ZONIFICACIÓN DE USO DE SUELO | |
|------------------------------|---|
| U-E | RESIDENCIAL DE MEDIANA DENSIDAD RESIDENCIAL DE ALTA DENSIDAD |
| U-2 | COMERCIO MEDIANO |
| U-3 | COMERCIO ALTO |
| U-4 | COMERCIO ALTO |
| U-5 | COMERCIO ALTO |
| U-6 | COMERCIO ALTO |
| U-7 | COMERCIO ALTO |
| U-8 | COMERCIO ALTO |
| U-9 | COMERCIO ALTO |
| U-10 | COMERCIO ALTO |
| U-11 | COMERCIO ALTO |
| U-12 | COMERCIO ALTO |
| U-13 | COMERCIO ALTO |
| U-14 | COMERCIO ALTO |
| U-15 | COMERCIO ALTO |
| U-16 | COMERCIO ALTO |
| U-17 | COMERCIO ALTO |
| U-18 | COMERCIO ALTO |
| U-19 | COMERCIO ALTO |
| U-20 | COMERCIO ALTO |
| U-21 | COMERCIO ALTO |
| U-22 | COMERCIO ALTO |
| U-23 | COMERCIO ALTO |
| U-24 | COMERCIO ALTO |
| U-25 | COMERCIO ALTO |
| U-26 | COMERCIO ALTO |
| U-27 | COMERCIO ALTO |
| U-28 | COMERCIO ALTO |
| U-29 | COMERCIO ALTO |
| U-30 | COMERCIO ALTO |
| U-31 | COMERCIO ALTO |
| U-32 | COMERCIO ALTO |
| U-33 | COMERCIO ALTO |
| U-34 | COMERCIO ALTO |
| U-35 | COMERCIO ALTO |
| U-36 | COMERCIO ALTO |
| U-37 | COMERCIO ALTO |
| U-38 | COMERCIO ALTO |
| U-39 | COMERCIO ALTO |
| U-40 | COMERCIO ALTO |
| U-41 | COMERCIO ALTO |
| U-42 | COMERCIO ALTO |
| U-43 | COMERCIO ALTO |
| U-44 | COMERCIO ALTO |
| U-45 | COMERCIO ALTO |
| U-46 | COMERCIO ALTO |
| U-47 | COMERCIO ALTO |
| U-48 | COMERCIO ALTO |
| U-49 | COMERCIO ALTO |
| U-50 | COMERCIO ALTO |
| U-51 | COMERCIO ALTO |
| U-52 | COMERCIO ALTO |
| U-53 | COMERCIO ALTO |
| U-54 | COMERCIO ALTO |
| U-55 | COMERCIO ALTO |
| U-56 | COMERCIO ALTO |
| U-57 | COMERCIO ALTO |
| U-58 | COMERCIO ALTO |
| U-59 | COMERCIO ALTO |
| U-60 | COMERCIO ALTO |
| U-61 | COMERCIO ALTO |
| U-62 | COMERCIO ALTO |
| U-63 | COMERCIO ALTO |
| U-64 | COMERCIO ALTO |
| U-65 | COMERCIO ALTO |
| U-66 | COMERCIO ALTO |
| U-67 | COMERCIO ALTO |
| U-68 | COMERCIO ALTO |
| U-69 | COMERCIO ALTO |
| U-70 | COMERCIO ALTO |
| U-71 | COMERCIO ALTO |
| U-72 | COMERCIO ALTO |
| U-73 | COMERCIO ALTO |
| U-74 | COMERCIO ALTO |
| U-75 | COMERCIO ALTO |
| U-76 | COMERCIO ALTO |
| U-77 | COMERCIO ALTO |
| U-78 | COMERCIO ALTO |
| U-79 | COMERCIO ALTO |
| U-80 | COMERCIO ALTO |
| U-81 | COMERCIO ALTO |
| U-82 | COMERCIO ALTO |
| U-83 | COMERCIO ALTO |
| U-84 | COMERCIO ALTO |
| U-85 | COMERCIO ALTO |
| U-86 | COMERCIO ALTO |
| U-87 | COMERCIO ALTO |
| U-88 | COMERCIO ALTO |
| U-89 | COMERCIO ALTO |
| U-90 | COMERCIO ALTO |
| U-91 | COMERCIO ALTO |
| U-92 | COMERCIO ALTO |
| U-93 | COMERCIO ALTO |
| U-94 | COMERCIO ALTO |
| U-95 | COMERCIO ALTO |
| U-96 | COMERCIO ALTO |
| U-97 | COMERCIO ALTO |
| U-98 | COMERCIO ALTO |
| U-99 | COMERCIO ALTO |
| U-100 | COMERCIO ALTO |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|--|---|---|--|--|--|---|---|--|--|
| <p>PHYSICIAN'S OFFICE</p> <p>NAME _____</p> <p>ADDRESS _____</p> <p>CITY _____</p> <p>STATE _____</p> <p>ZIP _____</p> | <p>PHYSICIAN'S NAME</p> <p>NAME _____</p> <p>ADDRESS _____</p> <p>CITY _____</p> <p>STATE _____</p> <p>ZIP _____</p> | <p>PHYSICIAN'S PHONE</p> <p>NUMBER _____</p> <p>EXTENSION _____</p> | <p>PHYSICIAN'S FAX</p> <p>NUMBER _____</p> <p>EXTENSION _____</p> | <p>PHYSICIAN'S E-MAIL</p> <p>ADDRESS _____</p> | <p>PHYSICIAN'S PRACTICE</p> <p>NAME _____</p> <p>ADDRESS _____</p> <p>CITY _____</p> <p>STATE _____</p> <p>ZIP _____</p> | <p>PHYSICIAN'S SPECIALTY</p> <p>NAME _____</p> <p>ADDRESS _____</p> <p>CITY _____</p> <p>STATE _____</p> <p>ZIP _____</p> | <p>PHYSICIAN'S HOURS</p> <p>NAME _____</p> <p>ADDRESS _____</p> <p>CITY _____</p> <p>STATE _____</p> <p>ZIP _____</p> | <p>PHYSICIAN'S FAX</p> <p>NUMBER _____</p> <p>EXTENSION _____</p> | <p>PHYSICIAN'S E-MAIL</p> <p>ADDRESS _____</p> | <p>PHYSICIAN'S PRACTICE</p> <p>NAME _____</p> <p>ADDRESS _____</p> <p>CITY _____</p> <p>STATE _____</p> <p>ZIP _____</p> | <p>PHYSICIAN'S SPECIALTY</p> <p>NAME _____</p> <p>ADDRESS _____</p> <p>CITY _____</p> <p>STATE _____</p> <p>ZIP _____</p> | <p>PHYSICIAN'S HOURS</p> <p>NAME _____</p> <p>ADDRESS _____</p> <p>CITY _____</p> <p>STATE _____</p> <p>ZIP _____</p> |
|---|---|--|--|---|---|--|--|--|---|---|--|--|

[illegible]

FEDERICO CHEN RUIZ
DIRECTOR GENERAL
CONSEJO DE SALUD
1991-1995

JOHN'S ORIEL COMEDY

ADVERTENCIA
EL USO DE ESTA INFORMACIÓN Y SUS DETALLES SON
PROPIEDAD EXCLUSIVA DE CLF S.A. POR LO QUE SE DESLIEGA
DE AUTOS, VIENTOS EN LA REPÚBLICA DE PANAMA, NO SE
COMPARA NI SE HARÁN CAMBIOS SIN LA DEBIDA
AUTORIZACIÓN

PROYECTO PLANTA TRATAMIENTO

"Greenland"

Provincia de Panamá

Memoria de Cálculo

Planta de Tratamiento de

Aguas Residuales

Primera Etapa: 454 m³/día

Propietario: NESSTEMO S.A.

Provincia: Panamá Oeste

Distrito: Arraijan



AUTOR M. SANTAMARIA BA
INGENIERO ELECTROMECANICO

Licencia No. 2003-074-035

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

Grupo Durman Esquivel

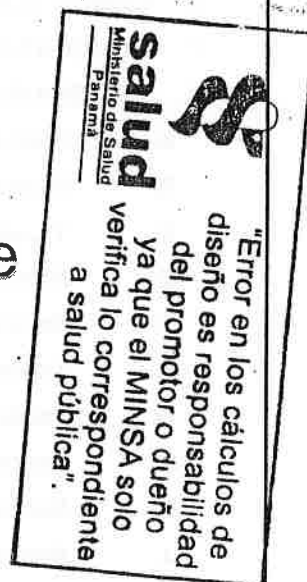
LUIS ALBERTO RODRIGUEZ TORRES

INGENIERO CIVIL
Licencia No. 2013-006-177

FIRMA

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

Noviembre 2016



INDICE DE CONTENIDO

| | |
|---|----|
| 1. INTRODUCCIÓN | 5 |
| 2. DIRECCIÓN EXACTA..... | 7 |
| 3. SISTEMA PROPUESTO Y JUSTIFICACIÓN | 7 |
| 4. PROCESO PRODUCTIVO DE LAS AGUAS A TRATAR. | 8 |
| 5. CARGA HIDRÁULICA..... | 10 |
| 6. CARGA CONTAMINANTE | 10 |
| 7. PORCENTAJES DE REMOCIÓN..... | 11 |
| 8. CRITERIOS DE DISEÑO..... | 11 |
| A. POZO DE BOMBEO (PARA LAS DOS ETAPAS) | 11 |
| B. DESARENADOR (AMBAS ETAPAS) | 13 |
| C. TRAMPA DE GRASAS | 15 |
| D. REACTOR ANÓXICO O ECUALIZADOR..... | 15 |
| E. SISTEMA DE DESNITRIFICACIÓN | 17 |
| F. TANQUE DE AIREACIÓN..... | 18 |
| G. TANQUE DE CLARIFICACIÓN..... | 21 |
| H. TANQUE PARA ALMACENAMIENTO, ESPESADO Y DIGESTIÓN DE LODOS..... | 23 |
| I. SISTEMA DE SACOS FILTRANTES PARA SECADO DE LODOS..... | 24 |
| J. SISTEMA DE DESINFECCIÓN | 26 |
| 9. DIMENSIONAMIENTO | 31 |
| 10. CALIDAD DEL EFLUENTE | 31 |
| 11. DISPOSICIÓN DEL AGUA TRATADA..... | 31 |
| 12. FUENTES DE INFORMACIÓN..... | 31 |

INDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| TABLA 1. CARACTERÍSTICAS DE LAS AGUAS RESIDUALES A TRATAR ** | 10 |
| TABLA 2. CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA DE LODOS ACTIVADOS..... | 18 |
| TABLA 3. PARÁMETROS DE DISEÑO DEL CLARIFICADOR SECUNDARIO..... | 21 |
| TABLA 4. DIMENSIONES DE PROCESOS DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO..... | 31 |
| TABLA 5. CARACTERÍSTICAS DEL EFLUENTE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO..... | 31 |

ABREVIATURAS

| | |
|-------------------|--|
| PTAR | Planta de Tratamiento de Agua Residual |
| mg/L | miligramos por litro |
| DBO ₅ | Demanda Bioquímica de Oxígeno a 5 días |
| SST | Sólidos Suspendidos Totales |
| lps | Litros por segundo |
| L/s | Litros por segundo |
| kg | kilogramos |
| CO ₂ | Dióxido de carbono |
| m ² | metro cuadrado |
| DQO | Demanda Química de Oxígeno |
| pH | potencial de Hidrógeno |
| cm | centímetro |
| mm | milímetro |
| l | Litros |
| s | Pendiente |
| HRT | Tiempo de residencia hidráulico |
| SSLM | Sólidos Suspendidos en el Licor Mezclado |
| m/min | Metros por minuto |
| Q | Caudal |
| SSV | Sólidos suspendidos Volátiles |
| SBE | Fracción Biodegradable |
| m ³ | metro cúbico |
| d | día |
| kg/d | kilogramo por día |
| m ³ /d | Metros cúbicos por día |
| m | Metros |
| Ft/seg. | Pies por segundo |

| | |
|---------|--|
| kW | kilo Watts |
| Qr | Caudal de retorno |
| F/M | Relación entre alimento y Microorganismos |
| ME | Metcalf Eddy |
| M3/m2/d | Metros cúbicos por metro cuadrado por día. |
| PVC | Cloruro de Polivinilo |
| SSVLM | Sólidos suspendidos volátiles en el licor mezclado |
| HP | Horse Power |
| g/l | Gramos por litro |
| U | Unidades |

1. INTRODUCCIÓN

Esta memoria se refiere a la primera etapa de este proyecto, la cual es capaz de tratar de 454 m³/día de agua residual doméstica, en el entendido que al final el proyecto tendrá dos etapas iguales del mismo tamaño para un total de 908 m³/día.

La segunda etapa es exactamente igual que la primera por lo que las bases de diseño son exactamente iguales a la de la primera etapa, que es entonces la que se presenta en esta memoria de diseño.

La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, PTAR, para el proyecto Residencial Greenland, Panamá, se desarrollará en las instalaciones de ese Proyecto Residencial, en la Provincia Panamá Oeste, Distrito: Arraijan, **Corregimiento de Cabecera**, está basado en un sistema de tratamiento de tipo biológico aeróbico con base en Lodos Activados con Aireación Extendida.

El proceso de tratamiento aeróbico de aguas residuales, por medio de Lodos Activados, tiene las siguientes ventajas:

- Es un proceso intensivo de tratamiento, en otras palabras, requiere muy poca área.
- Es un proceso altamente eficiente, capaz de entregar un efluente (agua tratada) con menos de 35 mg/L de Demanda Bioquímica de Oxígeno, DBO₅, y de Sólidos Suspendidos Totales, SST.
- El proceso de puesta en operación del sistema es bastante rápido, permitiendo tener un efluente de buena calidad luego de una o dos semanas de haber sido puesto en operación.
- No produce olores molestos a los vecinos de la PTAR.
- El sistema de Aireación Extendida utilizado da mayor flexibilidad al proceso de Lodos Activados, tolerando el sistema mayores variaciones hidráulicas y orgánicas.
- Es un proceso bastante conocido en el medio.

La PTAR ha sido dimensionada con base en la información suministrada por el propietario del proyecto, cual es un volumen de 454 m³ por día, correspondiente al consumo promedio diario proyectado en un día de máxima demanda de este Proyecto Residencial.

Este proyecto estará capacitado para tratar las aguas residuales que generen en ese complejo Residencial en su horario pico. La PTAR manejará un caudal promedio de 5.25 L/s equivalente a los 454 m³/d aportados por los habitantes, y visitantes de este Proyecto Residencial.

| ESTIMACIÓN DEL CAUDAL DE DISEÑO PARA LA PTAR Mendozas Park | |
|--|----------|
| PARA METROS DE DISEÑO UTILIZADOS. | |
| PARAMETRO | CANTIDAD |
| Cantidad de lotes o viviendas | 300 |
| No de personas x vivienda | 5.0 |
| Cantidad de personas total | 1500 |
| Dotación de agua potable (Galones por persona por día) | 100 |
| Dotación de agua potable (litros por persona por día) | 378.5 |
| Factor de retorno | 0.80 |
| Dotación aguas servidas (litros por persona por día) | 303 |
| Volumen de ARD condominio (litros/día) | 454,200 |
| Volumen de ARD condominio (m ³ /día) | 454 |
| Caudal medio de diseño (l/s) | 5.26 |
| DBO Influyente mg/l | 210.0 |
| Carga Orgánica Total DBO ₅ (Kg/día) | 95.4 |

Las aguas que recibirá la Planta de Tratamiento serán de actividades domésticas, por lo que la composición de estas aguas clasifica dentro del tipo de aguas negras normales de tipo doméstico, de concentración media.

Como caudal promedio de diseño se ha tomado el dato aportado por el cliente con base en su experiencia de desarrollos similares, el cual es un flujo medio diario, a plena ocupación de 5.25 L/s. Se ha asumido un Factor Pico horario de 2,0, lo cual arroja un caudal máximo horario de aguas residuales de 10.5 L/s llegando a la PTAR.

La PTAR tratará una carga orgánica, a condiciones de diseño (máxima ocupación), de **95.4 Kg de Demanda Bioquímica de Oxígeno, DBO₅, por día**. Esta carga equivale a tratar aguas residuales domésticas con una concentración media de **210 mg/L de DBO₅**.

Ver Tabla 4.14 Valor usual DBO. Página siguiente) Fuente *Tratamiento de aguas residuales en pequeñas poblaciones* / Ron Crites, George Tchobanoglous

2. DIRECCIÓN EXACTA

La planta de tratamiento de aguas residuales, PTAR, será parte del Proyecto Greenland, el cual se desarrollará en en la Provincia Panamá Oeste, Distrito: Arraijan, CORREGIMIENTO CABECERA

TABLA 4.14
Composición usual de agua residual doméstica cruda*

| Contaminantes | Unidad | Concentración | |
|---|------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| | | Intervalo | Valor usual† |
| Sólidos totales | mg/L | 350-1200 | 700 |
| Sólidos disueltos totales (SDT) | mg/L | 280-850 | 500 |
| Fijos | mg/L | 145-525 | 300 |
| Volátiles | mg/L | 105-325 | 200 |
| Sólidos suspendidos totales (SST) | mg/L | 100-350 | 210 |
| Fijos | mg/L | 20-75 | 55 |
| Volátiles | mg/L | 80-275 | 160 |
| Sólidos sedimentables (SS) | mL/L | 5-20 | 10 |
| Demanda bioquímica de oxígeno a 5 días y 20°C (DBO ₅ , 20°C) | mg/L | 110-400 | 210 |
| Carbono orgánico total (COT) | mg/L | 80-290 | 160 |
| Demanda química de oxígeno (DQO) | mg/L | 250-1000 | 500 |
| Nitrógeno total (expresado como N) | mg/L | 20-85 | 35 |
| Orgánico | mg/L | 8-35 | 13 |
| Amoníaco libre | mg/L | 12-50 | 22 |
| Nitritos | mg/L | 0-0 | 0 |
| Nitratos | mg/L | 0-0 | 0 |
| Fósforo total (expresado como P) | mg/L | 4-15 | 7 |
| Orgánico | mg/L | 1-5 | 2 |
| Inorgánico | mg/L | 3-10 | 5 |
| Cloruros† | mg/L | 30-100 | 50 |
| Sulfatos† | mg/L | 20-50 | 30 |
| Grasas y aceites | mg/L | 50-150 | 90 |
| Compuestos orgánicos volátiles (COV) | mg/L | <100 a> 400 | 100-400 |
| Coliformes totales | no./100 mL | 10 ⁴ -10 ⁹ | 10 ⁷ -10 ⁸ |
| Coliformes fecales | no./100 mL | 10 ² -10 ⁷ | 10 ⁴ -10 ⁵ |
| Ooquistes de <i>Cryptosporidium</i> | no./100 mL | 10 ⁻¹ -10 ² | 10 ⁻¹ -10 ¹ |
| Quistes de <i>Giardia Lamblia</i> | no./100 mL | 10 ⁻¹ -10 ³ | 10 ⁻¹ -10 ³ |

* Adaptado de Tchobanoglous y Burton (1991).

† Valores basados en un aporte de 120 gal/hab·d. Información referente al número de microorganismos presentes en efluentes de tanque séptico y aguas residuales crudos se puede obtener en la tabla 2.21 del capítulo 2.

‡ Estos valores no incluyen el aporte del agua para abastecimiento.

3. SISTEMA PROPUESTO Y JUSTIFICACIÓN

La Planta para Tratamiento de Aguas Residuales, proyectada para el proyecto Residencial Greenland, está basada un sistema de tratamiento de tipo biológico aeróbico con base en Lodos Activados con Aireación Extendida y con fase de desnitrificación.

La justificación de colocar aquí una PTAR es que no hay una red sanitaria pública en operación, y no es posible en este lugar el sistema de tanques sépticos y drenajes.

Por lo tanto el cliente quiere un cabal cumplimiento de toda la reglamentación ambiental.

como de las aguas grises o jabonosas. Bajo ningún concepto se pueden conectar aguas pluviales, piscinas o de refrigeración a este sistema. Todas las aguas deben ser de actividades domésticas del personal y visitantes de este Proyecto Residencial. Estas aguas residuales domésticas serán conducidas por una red de alcantarillado hasta la Planta de Tratamiento.

El sistema de tratamiento se inicia con la llegada por gravedad de todas las aguas residuales a un Pozo inicial de bombeo, dimensionado para las dos etapas, el cual tiene una canasta de retención de sólidos a la entrada, con el fin de proteger los equipos y de evitar la entrada al sistema biológico de material no biodegradable tales como piedras, plásticos, etc. Posterior al pozo de bombeo, el agua ya tamizada se impulsa por un desarenador, para evitar la entrada de partículas de arena al sistema de tratamiento y de esta manera proteger los equipos de aireación y bombas de la abrasión. El desarenador también se ha dimensionado para las dos etapas. De ahí se pasa a una trampa de flotantes para evitar el ingreso de partículas livianas y grasas al sistema de tratamiento. Tanto la primera etapa como la segunda etapa tendrán sendas trampas.

Los sólidos retenidos en la canasta, desarenador y trampa de grasas, serán retirados de la planta de tratamiento y dispuestos con los otros residuos sólidos del complejo Residencial.

A continuación el agua entrará al contactor anóxico, luego al tanque de aireación donde será sometida al proceso de conversión de materia orgánica en gas carbónico (CO_2) y agua, así como en nuevo material celular (bacterias, protozoarios, etc.), de tipo aeróbico, denominado comúnmente Lodo. El agua pasa entonces a un tanque de sedimentación o clarificación, denominado clarificador secundario, donde el lodo se sedimenta por su propio peso y el agua clarificada pasa a la etapa de desinfección con cloro, antes de su medición en el vertedero de salida y disposición final **a una quebrada sin nombre.**

El lodo biológico retenido en el clarificador secundario es retornado al tanque de aireación, con el fin de mantener la concentración de biomasa apropiada dentro del sistema. La planta cuenta con un tanque para el almacenamiento, espesado, y digestión aerobia de los lodos, una vez que llegue el momento de retirar del sistema el exceso de lodos que se ha producido. Los lodos ya digeridos y estabilizados podrán disponerse en sacos filtrantes para deshidratación de lodos.

El área total ocupada por la Planta de Tratamiento de Agua Residual es de 400 m².

El objetivo de este proyecto está centrado en la depuración o purificación de aguas residuales domésticas (aguas negras) hasta un grado tal que sea aceptado por cuerpos receptores de agua, de acuerdo con lo establecido en la legislación nacional.

5. CARGA HIDRÁULICA

La PTAR ha sido dimensionada con base en la información suministrada por el dueño y desarrollador del proyecto. La PTAR manejará un caudal promedio de 5.25 L/s equivalente a los 454 m³/d (metros cúbicos por día).

Como caudal promedio de diseño se ha tomado un flujo medio diario, a plena ocupación de 5.25 L/s. Se ha asumido un Factor Pico horario de 2, lo cual arroja un caudal máximo horario de aguas residuales de 10.5 L/s llegando a la PTAR.

6. CARGA CONTAMINANTE

La PTAR tratará una carga orgánica, a condiciones de diseño (máxima ocupación), de **95.4 Kg. de Demanda Bioquímica de Oxígeno, DBO₅, por día**. Esta carga equivale a tratar aguas residuales domésticas con una concentración media de **210 mg/L de DBO₅**.

La planta deberá ser capaz de tratar aguas residuales con las características de la Tabla 1:

Tabla 1. **Características de las aguas residuales a tratar ****

| Parámetro | Valor máximo |
|---|------------------------|
| Demanda química de oxígeno (DQO) | 500 mg/L |
| Demanda bioquímica de oxígeno (DBO ₅) | 210 mg/L |
| Sólidos suspendidos totales (SST) | 210 mg/L |
| Sólidos Sedimentables | 10 ml/l |
| Grasas y aceites | 50 mg/L |
| Tenso-activos que reaccionan al azul de metileno | 10 mg/L |
| Potencial hidrógeno (pH) | 6,0 a 9 |
| Temperatura | 15 a 35 grados Celsius |

** Referencia: Metcalf Eddy INGENIERIA SANITARIA. Tratamiento, evacuación y reutilización de Aguas Residuales. SEGUNDA EDICION

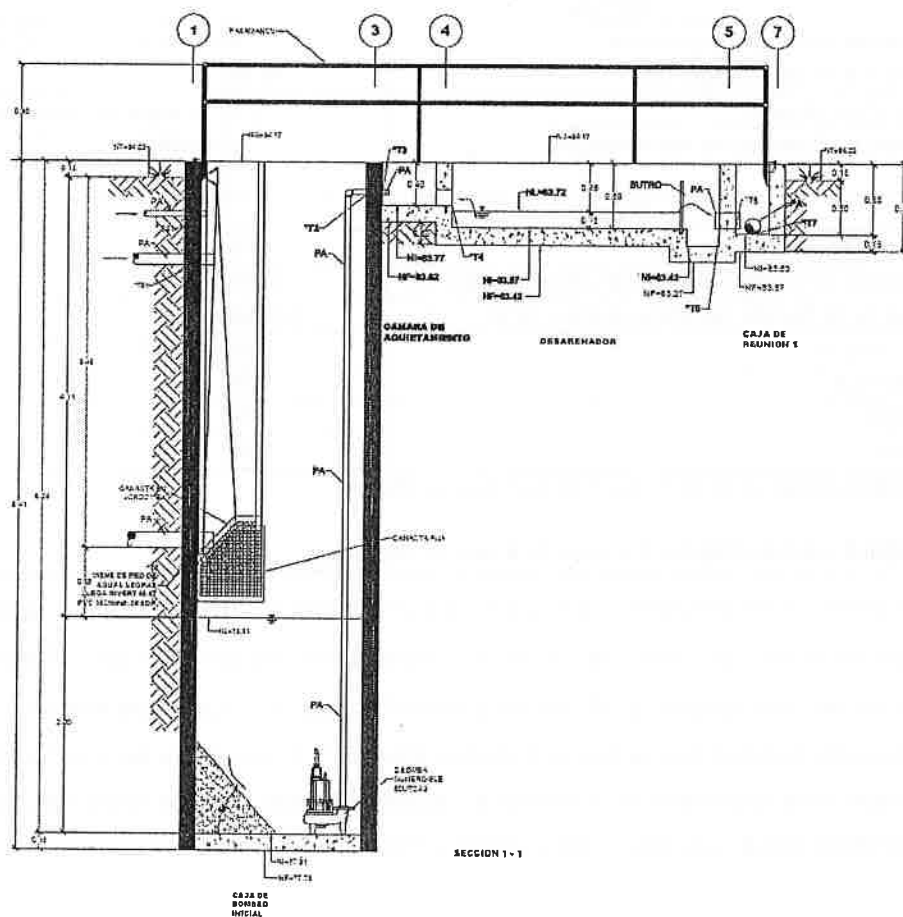
7. PORCENTAJES DE REMOCIÓN

La siguiente Tabla nos presenta los porcentajes de remoción en cada una de las etapas

| EFICIENCIAS DE REMOCION Y PARAMETROS DE ENTRADA Y SALIDA POR UNIDAD DE TRATAMIENTO | | | |
|--|---------------------|---------------------|----------------|
| UNIDAD TRATAMIENTO | DBO5 ENTRANDO(mg/l) | DBO5 SALIENDO(mg/l) | EFICIENCIA (%) |
| REJILLAS | 210 | 200 | 5 |
| DESARENADOR | 200 | 196 | 2 |
| TRAMPA DE FLOTANTES | 196 | 176 | 10 |
| CONTACTOR ANOXICO | 176 | 167 | 5 |
| REACTOR | 167 | 84 | 50 |
| CLARIFICADOR | 84 | 25 | 70 |
| TANQUE DE CONTACTO | 25 | 24 | 5 |

8. CRITERIOS DE DISEÑO

A. Pozo de Bombeo (para las dos etapas)



Como se observa en el dibujo el pozo cuenta en la entrada con una canasta para la retención de sólidos no biodegradables, tales como plásticos, maderas, telas, etc.

Los sólidos gruesos no biodegradables serán retirados manualmente de forma periódica y dispuestos con otros residuos sólidos del Complejo Habitacional. Los mismos serán siempre embolsados y llevados a un colector de basura dentro del área de la Planta a la entrada, para que sea recogida por el recolector público de basuras.

Se propone un pozo de bombeo al inicio del sistema para impulsar el agua hacia las otras etapas de la PTAR.

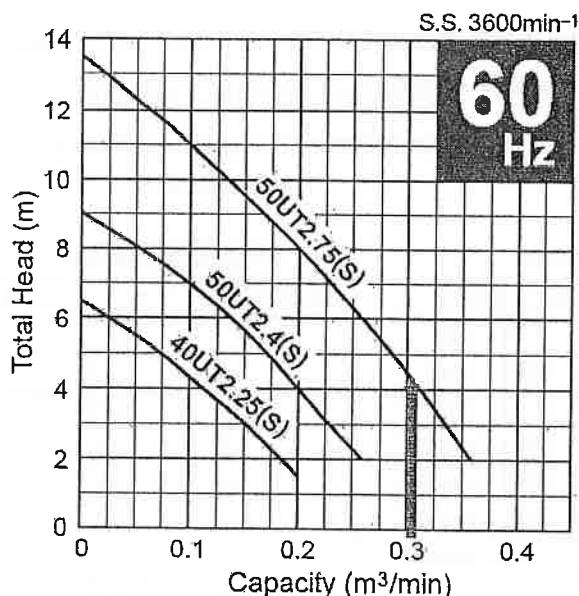
Las dimensiones del mismo son 1.55 m x 1.55 m x 2 m de Hu, para un volumen útil de 4.73 m³

Las condiciones de diseño de esta unidad se resumen en el cuadro siguiente:

| Cálculo del Volumen del Pozo de Bombeo | | | |
|---|--------|------------------------|-----------------------|
| DATOS | | | |
| N= Número de encendidos por hora | 4 | <INPUT | Q en M3/día 908.00 |
| Q= Caudal medio de entrada, L/s | 10.51 | | |
| Fp= Factor Pico Horario | 2.0 | < Viene de desarenador | |
| NB=Número de Bombas de Alimentación | 2 | <INPUT | |
| | | | |
| Output | | | |
| V= Volumen útil del Tanque, M3 | 4.73 | | |
| Cl=Capacidad de las dos Bomba de alimentación, L/s | 10.51 | | |
| Capacidad de la Bomba de alimentación, GPM | 166.59 | | |
| H útil del tanque | 2.00 | <INPUT | |
| Area del tanque | 2.36 | | |
| Ancho aprox | 1.54 | | |
| Largo aprox | 1.54 | | |
| Las 2 bombas juntas debe ser capaz de bombear el Q pico | | | |
| VER FORMULAS EN ANEXO 1 Punto D Pozo de Bombeo | | | |

Nota: Se tienen 4 encendidos por hora o sea uno cada 15 minutos, por lo que en cada encendido se tiene capacidad de vaciar el tanque que tiene un TRH de 7.5 minutos con el caudal de las dos etapas, y 15 minutos con el caudal de la primera etapa.

El Pozo lleva dos bombas marca Tsurumi Modelo 50UT2.75 S con motor de 1 HP a 115 Voltios, cada una que tiene capacidad de bombear el caudal promedio, con un factor de 2 o sea 5.25 l/s, en la primera etapa. Las dos juntas pueden bombear el caudal pico



El caudal de bombeo requerido a suplir por cada bomba según el cuadro de diseño es de 5.25 l/s o sea 315 l/minuto o 0.31 m³/minuto. De acuerdo a la curva con este caudal cada bomba puede vencer una carga de 4 m, lo cual es sobrado para vencer la carga necesaria de bombeo para seguir con las otras etapas.

B. Desarenador (ambas etapas)

Posterior al pozo de bombeo se colocará un desarenador, para evitar la entrada de partículas de arena al sistema de tratamiento y de esta manera proteger los equipos de aireación y bombas de la abrasión. De acuerdo con el diseño el largo del canal debe ser de 2.12 m de largo y su ancho de 70 cm.

| Diseño del Desarenador | | No. Canales en Operación | | Q m ³ / Día |
|--|-------|---------------------------|--|------------------------|
| Criterios de diseño | | 1 | | 908 |
| Caudal a flujo medio, L/s | 10.51 | 2 < INPUT | | |
| F=Factor Pico | 0.30 | Constante | | |
| Vc=Velocidad en el canal, m/s | 1.00 | Constante | | |
| Vs=Velocidad de sedimentación de la arena, m/r | 0.70 | < Vlene de rejías | | |
| AC= Ancho del canal, m | | | | |
| Variables derivadas | | | | |
| Relación L/H | 18 | | | |
| QP=Caudal a flujo pico, L/s | 21.02 | | | |
| Asm=Área seccional a flujo medio, m ² | 0.04 | | | |
| Asp=Área seccional a flujo pico, m ² | 0.07 | | | |
| Am=Altura a caudal medio, m | 0.05 | Por encima de y (ó h) = 0 | | |
| Ap=Altura a caudal pico, m | 0.10 | Por encima de y (ó h) = 0 | | |
| Lm=Largo mínimo del canal, m | 1.80 | | | |
| Lr=Largo real del canal, m | 2.12 | | | |
| VC= Volumen del canal a flujo medio, L | 74 | | | |
| HRT a caudal medio, seg | 7 | | | |
| VER FORMULAS EN ANEXO 1 Punto B Desarenador | | | | |

A la salida del desarenador, se ubicará un medidor de flujo del tipo "Sutro", en el cual se regula el caudal para que siempre haya una velocidad constante en el canal y también se podrá medir el caudal que ingresa al sistema, mediante lecturas sencillas.

Diseño del Vertedero Sutro (medio vertedero Proporcional)

Juan Manuel López H.

Ultima revisión: 22-jul-05

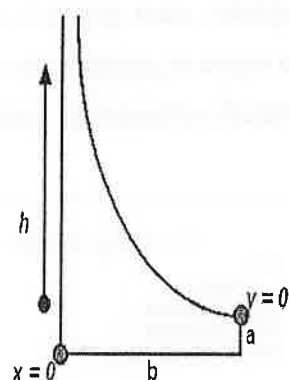
| Symbol | Units | Value | Criterio |
|------------|--------------------------------|-------|-----------|
| a | m | 0.01 | Input |
| h a Qpico | m | 0.250 | Input |
| Qpico | m ³ /s | 0.010 | Input |
| g | m/s ² | 9.800 | Constant |
| $h+2/3a$ | m | 0.257 | Calculate |
| 2^*g^*a | m ² /s ² | 0.196 | Calculate |
| $Sqr(2ga)$ | m/s | 0.443 | Calculate |

| | | | |
|---|---|-------|--------|
| b | m | 0.092 | Output |
|---|---|-------|--------|

| Calibración del Vertedero | | | |
|---------------------------|-------------------|-------|--------|
| Qpico | L/s | 10.41 | Output |
| Q | m ³ /s | 0.010 | Output |
| h | m | 0.250 | Output |
| h | mm | 250.0 | Output |

| Calibración Vertedero | | |
|-----------------------|------|-------|
| Caudal, L/s | h, m | h, mm |
| 0.7 | 0.01 | 10.6 |
| 1.4 | 0.03 | 27.9 |
| 2.1 | 0.05 | 45.1 |
| 2.8 | 0.06 | 62.4 |
| 3.5 | 0.08 | 79.6 |
| 4.2 | 0.10 | 96.9 |
| 4.9 | 0.11 | 114.1 |
| 5.6 | 0.13 | 131.4 |
| 6.3 | 0.15 | 148.7 |
| 7.0 | 0.17 | 165.9 |
| 7.7 | 0.18 | 183.2 |
| 8.4 | 0.20 | 200.4 |
| 9.1 | 0.22 | 217.7 |
| 9.8 | 0.23 | 235.0 |
| 10.5 | 0.25 | 252.2 |
| 11.2 | 0.27 | 269.5 |
| 11.9 | 0.29 | 286.7 |
| 12.6 | 0.30 | 304.0 |
| 13.3 | 0.32 | 321.3 |
| 14.0 | 0.34 | 338.5 |
| 14.7 | 0.36 | 355.8 |
| 15.4 | 0.37 | 373.0 |
| 16.1 | 0.39 | 390.3 |
| 16.8 | 0.41 | 407.6 |
| 17.5 | 0.42 | 424.8 |
| 18.2 | 0.44 | 442.1 |
| 18.9 | 0.46 | 459.3 |
| 19.6 | 0.48 | 476.6 |
| 20.3 | 0.49 | 493.8 |
| 21.0 | 0.51 | 511.1 |
| 21.7 | 0.53 | 528.4 |

| Perfil del Vertedero | |
|----------------------|--------|
| y, m | x, m |
| 0.000 | 0.0916 |
| 0.010 | 0.0458 |
| 0.020 | 0.0359 |
| 0.030 | 0.0305 |
| 0.040 | 0.0270 |
| 0.050 | 0.0245 |
| 0.060 | 0.0228 |
| 0.070 | 0.0211 |
| 0.080 | 0.0198 |
| 0.090 | 0.0188 |
| 0.100 | 0.0179 |
| 0.110 | 0.0171 |
| 0.120 | 0.0164 |
| 0.130 | 0.0158 |
| 0.140 | 0.0152 |
| 0.150 | 0.0147 |
| 0.160 | 0.0143 |
| 0.170 | 0.0139 |
| 0.180 | 0.0135 |
| 0.190 | 0.0132 |
| 0.200 | 0.0128 |
| 0.210 | 0.0125 |
| 0.220 | 0.0123 |
| 0.230 | 0.0120 |
| 0.240 | 0.0117 |
| 0.250 | 0.0115 |
| 0.260 | 0.0113 |
| 0.270 | 0.0111 |
| 0.280 | 0.0109 |
| 0.290 | 0.0107 |
| 0.300 | 0.0105 |



Posterior al desarenador se ubicará una trampa de flotantes para evitar el ingreso de partículas livianas y grasas al sistema de tratamiento. Cada etapa lleva su trampa de flotantes o grasas.

C. Trampa de grasas

Posterior al desarenador se pasa por una trampa de grasas y de flotantes para separar las partículas más livianas.

| DISEÑO DE TRAMPA DE FLOTANTES | | | |
|--|------|---------------------------|---------------|
| DESGRASADOR | | Volumen (l) | Q(m3 por día) |
| V= Volumen m3 | 2.74 | 2,742.92 | 454.00 |
| Hu= Altura util | 1.00 | <INPUT | |
| S= Superficie | 2.74 | | |
| A= Ancho (interno) | 1.02 | | |
| L= Largo | 2.7 | | |
| TRHm=Tiempo de retención minutos | 8.7 | Minutos | |
| TRHs=Tiempo de retención segundos | 522 | Segundos | |
| | | | |
| Volumen trampa grasas V= | | $(Qm/86.4)*TRHs$ | |
| Hu = | | Altura útil | |
| S= | | V/Hu | |
| Qm= | | Caudal promedio en m³/día | |
| TRHm=Tiempo de retención minutos | | | |
| TRHs=Tiempo de retención segundos | | | |
| VER Formulas en ANEXO 1 Punto C Trampa de Grasas | | | |

Se ha diseñado para un tiempo de residencia de 8.7 minutos. Sus dimensiones internas son 1.02 m x 2.69 x 1 m de altura hidráulica o altura útil, para un volumen total útil de 2,740 litros.

D. Reactor Anóxico o Ecualizador

La salida del pozo de bombeo descarga directamente – por gravedad - dentro de un tanque con 18.6 m3 de capacidad, el cual servirá para varios propósitos:

- Amortiguar variaciones en flujo procedente del Proyecto Residencial para Igualación de flujo.
- Homogenizar el volumen de agua del tanque, mediante la mezcla de su contenido, de forma que se disminuyan las variaciones en concentraciones de las aguas

residuales que entran al proceso biológico siguiente: Homogenización de cargas orgánicas.

- Servir como punto de contacto entre el lodo reciclado del Clarificador Final y el agua cruda que llega a la planta, acelerando el proceso de biodegradación y disminuyendo el potencial de crecimiento de bacterias filamentosas.

La presencia de organismos filamentosos provoca que los flóculos biológicos del reactor sean voluminosos y poco consistentes. Los flóculos ahí formados no sedimentan bien, y suelen ser arrastrados, en grandes cantidades, en el efluente de los estanques de sedimentación.

Los organismos filamentosos que se presentan en el proceso de lodos activados incluyen una variedad de bacterias filamentosas, actinomicetos y hongos. Las condiciones que favorecen el crecimiento de los organismos filamentosos son muy diversas, y varían para cada planta.

El control de los organismos filamentosos se ha conseguido de diferentes maneras, ya sea por adición de cloro o de peróxido de hidrógeno al lodo activado de retorno, por alteración de la concentración de oxígeno disuelto en el estanque de aireación, por alteración de los puntos de alimentación del agua a tratar para incrementar el calor de la relación F/M, mediante la adición de nutrientes básicos (nitrógeno y fósforo), adición de nutrientes y factures de crecimiento de traza o, más recientemente, mediante el uso de selectores.

El control del crecimiento de los organismos filamentosos en procesos de mezcla completo se ha conseguido mezclando el lodo de retorno con el agua residual entrante en un pequeño tanque de contacto anóxico conocido con el **nombre de selector o contactor anóxico**.

| CALCULO DEL CONTACTOR ANÓXICO | | | |
|---|--------|--------|-----|
| V=Volumen a tratar= | 454.00 | m3/día | TRH |
| Tiempo de retención= | 0.67 | horas | |
| Altura Hidráulica= | 3.5 | m | |
| VC=Volumen contactor= | 12.67 | m3 | |
| Area contactor = | 3.62 | m2 | |
| VER FORMULAS EN ANEXO 1 PUNTO E CONTACTOR ANOXICO | | | |

Las dimensiones finales del contactor anóxico son 1.66 m x 2.55 m x 3 m altura útil, para un volumen total de 12.7 m3, y un tiempo de retención de 0.67 hora. Cuenta con

un equipo mezclador de 1/2 HP para homogenizar el agua que ingresa con la que retorna del tanque de aireación consiguiéndose de esta forma la desnitrificación.

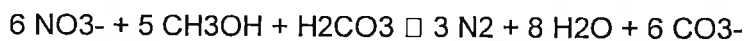
E. Sistema de desnitrificación

En el reactor aerobio (tanque de aireación), si se tiene la edad de lodos adecuada (más de 6 días) se da la oxidación de nitrógeno amoniacal (y orgánico) a nitratos por medio de las bacterias nitrificantes:



Nótese que al oxidarse el amoníaco, no solo se consume oxígeno sino que además se genera ácido el cual consume alcalinidad del sistema, bajando su pH: por cada gramo de amoníaco oxidado se consumen 4.6 g de oxígeno, se destruyen 7.1 g de alcalinidad y se generan cerca de 0.15 g de nuevas células de bacterias nitrificantes.

Al retornar el lodo de antes del sedimentador final al Contactor Anóxico, donde ya NO hay Oxígeno Disuelto, las bacterias de-nitrificantes (o de-nitrificadoras) utilizan ahora el nitrato como fuente de energía y lo convierten en gas:



Nótese como en la segunda reacción de de-nitrificación se consume ácido (carbónico) y se genera alcalinidad (bicarbonato), balanceando un poco así el pH y alcalinidad de toda la planta.

Sin embargo, los microorganismos que intervienen en esta reacción de de-nitrificación son mucho más sensibles a condiciones ambientales adversas (menos tolerantes a variaciones en pH, temperatura, etc.) que los micro-organismos nitrificantes

Esto es lo que lleva a un desbalance completo del sistema cuando NO se controla adecuadamente el pH en el reactor aerobio (además del OD y la edad de los lodos)

Por ello la recomendación más simple es la de ajustar el pH en el sistema (alrededor de 7.6) con cal o soda cáustica.

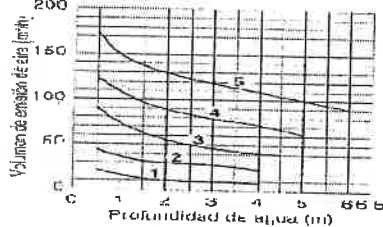
Si se vigila bien el pH en el sistema, el Contactor Anóxico hará una buena labor en la reducción del nitrógeno total del sistema, vía conversión a nitrógeno gaseoso.

BER EYECTOR SUMERGIBLE

El aireador sumergible incorpora una bomba y un mecanismo expulsor para que tanto la agitación como la circulación puedan hacerse simultáneamente. El aireador BER tiene una alta eficiencia en la disolución de oxígeno y un mecanismo rasurador que no se tapa.

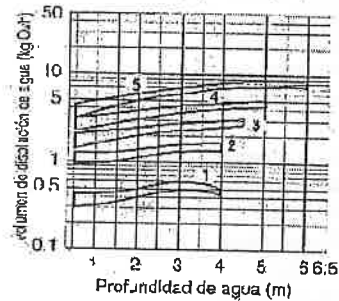


Volumen de emisión de aire - Curva de profundidad de agua



Volumen de disolución de oxígeno - Curva de profundidad de agua

Volumen de disolución y agua (hasta a 20°C)
(el volumen de emisión de aire contiene un error de $\pm 5\%$)

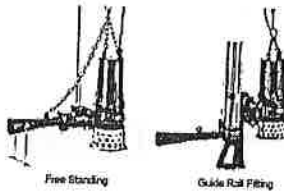


| Nº. | Modelo | Diám. de tubo de aire (mm) | Potencia del motor (kW) |
|-----|---------|----------------------------|-------------------------|
| 1 | 8-BER1 | 25 | 0.75 |
| 2 | 15-BER3 | 32 | 1.5 |
| 3 | 22-BER5 | 50 | 2.2 |
| 4 | 37-BER5 | 50 | 3.7 |
| 5 | 55-BER5 | 50 | 5.5 |

WATER TREATMENT EQUIPMENT AERATOR

BER

The BER-series is a submersible ejector comprising a B-series sewage pump and a venturi-jet pump. It draws in air by means of its self-aspirating mechanism and discharges the mixture of air and water through the diffuser. The powerful single jet current is unrivaled in vertical stirring convection.



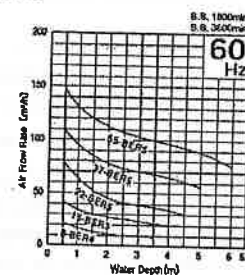
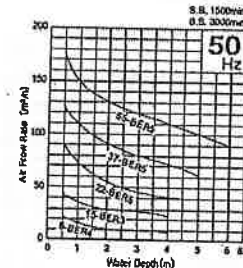
Applications

- Pre-aeration and mixing at wastewater treatment plant
- Supplying oxygen to water in aquarium

TSURUMI PUMP

Air Flow Rate - Water Depth Curves

(The air flow rates are expressed at the standard condition, i.e. temperature of 20, 1 atm and may vary by up to approximately 5%.)



Major Standard Specifications

| Air Inlet Size | mm | 25 | 32 | 50 |
|----------------|------------------------------|--|----|----|
| Flow Rate | Type of Fluid | Wastewater and Sewage | | |
| | Fluid Temperature | 0 to 40°C | | |
| Pump | Impeller | Channel Impeller | | |
| | Shaft Seal | Double Mechanical Seal with Oil Lubr. | | |
| | Bearing | Double shielded Ball Bearing | | |
| | Impeller | Gray Iron Casting | | |
| | Diffuser | Structure Steel - Nylon Coated | | |
| | Casing | Gray Iron Casting | | |
| | Bottom Cover | Gray Iron Casting | | |
| | Shaft Seal | SiC | | |
| | Type, Pole | Dry Type Submersible Induction Motor, 4 Pole | | |
| | Class of Insulation | Class F (1.5kW and 3.7kW only) | | |
| Motor | Phase | Three-phase | | |
| | Starting Method | Direct on Line | | |
| | Protection Device (Built-in) | Circuit Thermal Protector | | |
| | Lubricant | Turbo Oil (ISO VG32) | | |
| | Frame | Gray Iron Casting | | |
| | Shaft | 403 Stainless Steel (0.75kW only) | | |
| | Shaft | 420 Stainless Steel | | |
| | Cable | PVC Chloroprene Rubber (3.7kW only) | | |
| | Air Inlet Connection | Screwed Flange | | |
| | | *Available in stainless steel 304 upon request | | |

Standard Specifications

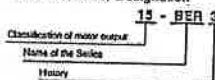
| Altiter Box | Model | | Water Output m³/h | Rating Method | Speed (RPM) | Air Flow Rate * - Water Depth 30 to 400 m³/min | 40°C Capacity 500-6000 m³/h | Max. Thrust Breakdown | | Max. Thrust m³/h | Dry Weight kg | Cabletype Cable | | | | | | | | | |
|-------------|---------------|--------------------|----------------------|---------------|----------------|--|-----------------------------------|-----------------------|------------|---------------------|------------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|-----|
| | Free Standing | Guide Rail Fitting | | | | | | Length m | Depth m | | | Depth m | Rate m³/h | Rate m³/h | Rate m³/h | Rate m³/h | Rate m³/h | Rate m³/h | Rate m³/h | Rate m³/h | |
| 25 | 8-BER4 | TOS-8BER4 | 0.75 | D.O.L. | 3000/2000 | 115-3 | 2221 | 3 | 2 | 4 | 40.5 | 28 | 23 | 1 | 4 x 1.25 | 11.1 | 6 | 1 x 1.25 | 11.1 | 6 | PVC |
| 32 | 15-BER3 | TOS-15BER3 | 1.5 | D.O.L. | 3000/2000 | 2824-3 | 4140 | 4 | 3.5 | 4 | 43 | 34 | 1 | 4 x 1.25 | 11.1 | 6 | 1 x 1.25 | 11.1 | 6 | PVC | |
| 50 | 22-BER5 | TOS-22BER5 | 2.2 | D.O.L. | 1500/1000 | 4538-3 | 6380 | 5 | 5 | 4.5 | 4.5 | 75 | 61 | 1 | 4 x 2.0 | 11.8 | 6 | 1 x 2.0 | 11.8 | 6 | PVC |
| 50 | 37-BER5 | TOS-37BER5 | 3.7 | D.O.L. | 1500/1000 | 8070-3 | 9490 | 6 | 6 | 5 | 5 | 91 | 77 | 1 | 4 x 3.5 | 13.9 | 4 x 2.0 | 11.8 | 6 | PVC | |
| 50 | 55-BER5 | TOS-55BER5 | 5.5 | D.O.L. | 1500/1000 | 120105-3 | 120120 | 7 | 7 | 6 | 6 | 149 | 132 | 1 | 4 x 3.5 | 14.1 | 4 x 3.5 | 14.1 | 8 | Stainless Steel | |

* The Air flow rates are estimated at the water depth of 30m.

* The air flow rates are expressed at the standard condition: Temperature 20°C, 1 atm

** Dry weight
All weights excluding cable
Weights of guide rail fitting excluding duckfoot bend

Model Number Designation



Standard Accessories

Free Standing

- Silencer & Valve Set
- Lifting Chain 5m (with Shackles)
- Suction Casing (with Nozzle Ring, Packing & Bolts)
- Screwed Flange
- Diffuser (with Packing & Bolts)
- Diffuser Base (with Nuts)

Guide Rail Fitting - TOS

- Silencer & Valve Set
- Lifting Chain 5m (with Shackles)
- Guide Support (with Bolts & Nuts)
- Air Inlet Pipe Support (with U-bolt & Nuts)
- Guide Hook (with Bolts)

- Nozzle (with Nozzle Ring, Packing & Bolts)
- Suction Casing
- Guide Connector (with Bolts)
- Screwed Flange
- Diffuser (with Packing & Bolts)
- Foundation Bolts (with Nuts)

| DISEÑO DE LODOS ACTIVADOS | | | | |
|---|------------|--------------------------|--|--------------------|
| MEZCLA COMPLETA | | | | |
| Caudal Q= | 0.00525463 | m3/ seg | 454 | m3/d |
| DBO5 Influyente | 210 | mg/l | | |
| DBO5 Efluente | 30 | mg/l | | |
| Temperatura | 20 | Grados C | | |
| SSVLM/SSLM | 0.8 | | | |
| Concentración lodo retorno | 8,000 | mg/l | de SSV | |
| SSVLM | 1800 | mg/l | | |
| Tiempo retención celular | 14.0 | días | | |
| Sólidos Biológicos efluente | 24 | mg/l | SST norma | 30 mg/l |
| DBOL/DBO5 | 0.68 | | | |
| % Biodegradable SBE | 65% | | | |
| Factor pico | 3 | q medio | | |
| DBOL = (ultima) | 1.42 | masa de las células, g/m | Constante | |
| Y=mg SSV/mg DBO5 | 0.6 | Tabla 9.7 ME | Coefficiente K_d | 0.06 1/dia |
| 1.-Estimación de la Concentración de DBO5 soluble en el efluente: | | | | |
| DBO5 del efluente= DBO5 soluble del afluente que escapa al tratamiento + DBO5 de los Sólidos en suspensión del afluente | | | | |
| a- Determinación de la DBO5 de los sólidos en suspensión del efluente | | | | |
| aa- Fracción Biodegradable SBE = | 15.6 | mg/l | | |
| bb-DBO L última SBE = | 22.2 | mg/l | | |
| cc- DBO de SS efluente= | 15.1 | mg/l | Formula 19 Anexo 1 | |
| b- DBO5 del efluente = | 14.9 | mg/l | DBO que escapa al tratamiento Formula 18 anexo1 | |
| 2. Determinar eficacia de Tratamiento | | | | |
| Eficacia del Tratamiento = | 92.9 | % | Basada en la DBO soluble Fórmula 20 anexo 1 | |
| Eficacia del Tratamiento = | 85.7 | % | Eficacia conjunta de la Planta. Fórmula 21 Anexo 1 | |
| 3- Cálculo del Volumen del Reactor | | | | |
| Volumen del reactor = κ | 225 | m3 | FORMULA 17 ANEXO 1 | |
| 4- Cálculo de la Cantidad de Fango a purgar diariamente. | | | | |
| a.-Producción Observada Y_{obs} | 0.32608696 | | Formula 31 Anexo1 | |
| b.- Masa lodo activado purgado P_x = | 28.9 | Kg/d | Fórmula 32 Anexo1 | |
| c- Masa Total de lodo $P_{x(ss)}$ = | 36.10 | Kg/d | Lodo perdido en efluente = | 13.62 kg/d |
| Total Neto de lodo a disponer en sistema | 22.48 | kg/d | | |
| 5.- Cálculo de la Cantidad de Fango si la purga se realiza: | | | | |
| a- Desde el Tanque de aitración= Q_{wa} | 16.0 | m3/d | Fórmula 10.6 Anexo 1 | |
| b- Desde la recirculación de lodos= Q_{wr} | 4.5 | m3/d | | |
| 6. Cálculo de la relación de recirculación | | | | |
| Concentración de SSV en el T.aireac= | 1,800.0 | mg/l | | |
| Concentración de SSV en el retorno = | 8,000.0 | mg/l | | |
| Q_r/Q_r = | 0.29 | | | |
| 7.Cálculo del tiempo de retención hidráulica para el Reactor | | | | |
| Tiempo de Retención $\theta = \kappa/Q$ | 11.9 | Horas | Formula 24 anexo 1 | |
| | 0.495 | Días | | |
| 8. Cálculo del Oxígeno necesario basado en la demanda carbonosa última | | | | |
| a.- Cálculo de la masa DBO_L última del agua residual entrante que se convierte en el proceso | | | | |
| Masa de DBO_L utilizada= | 130 | kg/dia | Formula 22 anexo 1 | |
| b.- Calculo del Oxígeno necesario (Ecuación 10.12 ME) | | | | |
| kg O_2 /d = | 89.2 | kg/dia | 3.72 kg/hora | Formula 23 anexo 1 |
| 9. Comprobación de la relación F/M y el factor de carga volumétrica | | | | |
| a. Determinación de la relación F/M= | 0.24 | d ⁻¹ | Formula 25 anexo 1 | |
| b. Determinación de la Carga Volumétrica | 0.42 | kg DBO_5 /m3.d | | |

El equipo de aireación suministrado por el **GRUPO DURMAN ESQUIVEL** pertenece a la categoría de "aireadores de tercera generación": son equipos de aspiración de aire, totalmente sumergidos dentro del tanque de aireación. Debido a esto, los equipos no presentan ningún tipo de ruido y utilizan de manera óptima la energía eléctrica que es suministrada al equipo, no solo para transferir al agua el oxígeno requerido sino para mezclar de manera continua el contenido del tanque de aireación.

G. Tanque de Clarificación

El Clarificador Secundario ha sido diseñado con base en los parámetros de la siguiente tabla:

Tabla 3. Parámetros de diseño del clarificador secundario

| | |
|-----------------------------------|---|
| Caudal a tratar | 5.25 L/s promedio |
| | 10.5 L/s máximo |
| Concentración de SST a la entrada | 2,250 mg/L |
| Carga Superficial | 11.34 m ³ /m ² .d |
| Altura hidráulica | 1.74 m |
| Área efectiva de sedimentación | 40 m ² |
| Carga de sólidos al clarificador | 1,022 kg/d |
| Carga específica de sólidos | 25.5 kg/m ² /d |

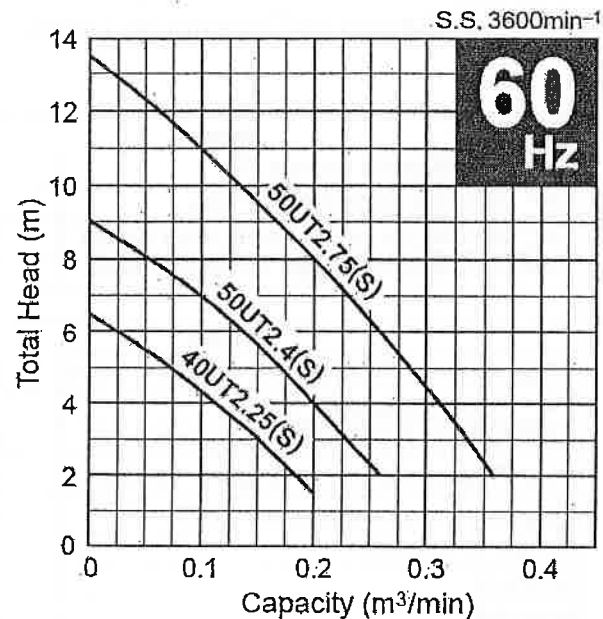
El Clarificador es del tipo Lamelar, la alimentación a se hace por la parte superior de la unidad, donde tiene una pantalla de aquietamiento. Se tienen dos en paralelo con 19 placas cada uno para un total de 38 unidades.

El agua atraviesa longitudinalmente cada sedimentador donde se ubican las 38 placas de PVC de 1.22 m de largo por 1.24 m de ancho y 20 mm de espesor, separadas cada 12 cm. y es recolectada en la parte superior de la unidad en dos canaletas de sección rectangular, con 15 cm de ancho, 15 cm de alto y 2.52 m de largo: la máxima carga diaria en vertederos es de 45 m³ por cada metro lineal de vertederos, tomando en cuenta que tenemos 5.04 metros lineales de vertederos en cada sedimentador, y al tener dos bordes cada canoa nos da un total de 10.08m lineales de vertedero.

Cálculo Sedimentadores Laminares

| | | | | |
|--|--------|------------|------------------------|--------|
| | | | | |
| # de Placas= | 38.00 | unidades | | |
| | | | Gradianes | Coseno |
| Ángulo de las Placas= | 45.00 | grados | 0.79 | 0.71 |
| Área Efectiva de Sedimentación= | 40.0 | M2 | | |
| Volúmen a Tratar = | 454.00 | M3/día | | |
| Carga Superficial= | 11.34 | M3/M2*Día | Rango = 6-20 M3/M2/día | |
| Longitud de Canoa= | 2.52 | M | | |
| Número de Sedimentadores= | 2.00 | Unidades | | |
| Número de Bordes Libres= | 2.00 | Bordes | | |
| Carga en Vertederos= | 45.04 | M3/M | Rango= <50 M3/M | |
| SSLM= | 2,250 | mg/L | | |
| Carga de Sólidos en Sedimentador= | 25.5 | Kg/M2*Día | | |
| Carga total de sólidos sedimentador | 1,022 | Kg/día | | |
| Carga de Sólidos en Sedimentador/hora= | 1.1 | Kg/M2*Hora | Rango= 0.5 - 5 | |
| Longitud Sedimentador= | 4.02 | M | | |
| Ancho Sedimentador= | 1.24 | M | | |
| Altura Útil= | 1.74 | M | | |
| Volúmen Sedimentador= | 17.35 | M3 | | |
| Tiempo de Retención Hidráulica (TRH)= | 0.9 | Horas | Rango= 0.5 - 2 Horas | |

Los lodos retenidos en el clarificador serán retornados al tanque de aireación inmediatamente anterior, con el fin de mantener la concentración de biomasa deseada dentro del mismo. Para ello, el clarificador cuenta con una bomba para retorno de lodos, de tipo sumergible marca TSURUMI 50 UT2.4S, con motor de ½ HP a 115 Voltios. La bomba para retorno de lodos opera de manera continua y está ubicada en la parte inferior del sedimentador. La razón de recirculación debe ser un 29 % del caudal promedio, que es 5.25 litros por segundo, por lo que el caudal de recirculación debe impulsar 1.6 l/s o sea 96 l/minuto: 0.096 m3/minuto. Ver curva de la bomba a casi 6 m de carga, por lo cual se nota que está sobrada aun para el caudal pico del año.



H. Tanque para almacenamiento, espesado y digestión de lodos

Si la PTAR opera de manera continua bajo las condiciones de diseño, se deberían descartar 22.48 Kg/día de SST/d equivalentes a 2.18 m³ de lodos: éstos se descartarán desde la línea de retorno de lodos, con unos 8 g/L de SST. Estos lodos serán almacenados, espesados y digeridos (o estabilizados) en un tanque con un tiempo de residencia de 13.2 días.

El tanque tiene las siguientes medidas: 1.66 m x 5.78 m x 3 m de altura útil para un volumen útil de 28.8 m³ y puede estar descubierto ya que es un digestor aerobio.

Dentro del mismo se instalará un equipo de aireación Tsurumi modelo 22BER5 de 2.2 KW de potencia, que trabajará las 24 horas del día cuando el tanque este en el proceso de digestión aerobia de los lodos.

El tanque de digestión de lodos está equipado también con una bomba sumergible para lodos, marca TSURUMI modelo UT2.4S con motor de ½ HP a 115 Voltios, la cual puede enviar lodos hasta los sacos filtrantes para la respectiva deshidratación de lodos antes de su disposición final.

| Calculo de Digestor de Lodos | | | |
|--|-------|--------------------------|--------------|
| Datos | | | |
| CI= Concentración de lods, % | 1% | | |
| Ge= Gravedad específica del lodo | 1.03 | Final Dry Sludge kg/d | Wet kg/month |
| Qw=Cantidad de lodo a ser digerido Kg/día * | 22.48 | 13.5 | 809 |
| TRHd= Tiempo Retención Hidráulica (días) | 13.2 | (8-15) | |
| Salidas | | | |
| Vdig=Volumen de lodo a ser digerido , m3/d | 2.182 | | |
| VD = Volumen Digestor, m3 | 28.8 | | |
| CSV=Carga sólidos volátiles, kg/m3.d | 0.624 | (1.6 - 4.8) | |
| RO ₂ =Requerimientos de oxígeno, kg O ₂ /d | 16.54 | Assume 40% VSS reduction | |
| Requerimientos de Oxígeno, kg O ₂ /h | 0.69 | | |
| Equipo de aireación | 1 | 37BER 5 | |
| Altura, m | 3.50 | | |
| Área, m ² | 8.23 | | |
| * Ecuación 10.6 anexo 1 Volumen de Purga | | | |
| Vdig= Qw / (1000 * Ge * CI) | | | |
| VD= Vdig * TRHd | | | |
| CSV= 0.8 Qw/VD | | | |
| RO ₂ =Qw*(SSVLM/SSLM)*P*K | | | |
| SSVLM/SSLM = | 0.8 | | |
| Porcentaje oxidacion tejido celular= P | 40% | | |
| Necesidades de Oxígeno por Kg Destruído en tejido celular = K | 2.3 | | |
| VER TABLA 11.17 ANEXO 1 | | | |

I. Sistema de sacos filtrantes para Secado de Lodos

Luego de digeridos o estabilizados, los Lodos serán secados en un sistema de sacos filtrantes para Secado de Lodos y podrán luego utilizarse como acondicionadores de áreas verdes del proyecto, o en suelos agrícolas o forestales cercanos al mismo.

Para instalaciones de pequeño tamaño son muy útiles los sacos filtrantes.

Se trata de disponer de recipientes formados por telas filtrantes donde se colocan los lodos a la salida del digestor

El lodos se debe repartir en los distintos sacos, de forma que cuando uno se llena se conduce el lodo al siguiente. Se disponen en número de 5, de capacidad suficiente en función de la cantidad de lodo y su tipología.

Se debe manejar una cantidad óptima de **42 sacos**, de modo que mientras unos se llenan, otros se pueden estar secando y otros vacíos para recibir nuevas purgas.

Los resultados probados hasta la fecha en la Plantas que opera nuestra empresa han sido muy satisfactorios, reduciendo el volumen del lodo 8 - 12 veces.

El agua escurrida se envía de nuevo a la PTAR para su tratamiento ya que existe un canal con rejillas en el piso donde discurre el agua.

El sistema se conforma de un nicho, donde se colocan los sacos filtrantes. Estos sacos son de un material poroso que permite el paso del agua y retiene los lodos. Por medio de un sistema de tuberías y válvulas, los sacos son llenados, accionando la bomba de lodos.

Por sus características, el material de los sacos es resistente a productos químicos.

Los sacos son de un material que les permite su uso muchas veces.

Antes de introducir los lodos en el saco, se le añade un floculante del tipo polímero catiónico en un tanque de 1m x 1 m x 1 m de altura útil, para mejorar la separación sólido-líquido. La carga de sacos es manual, igual que su vaciado. El líquido filtrado se recoge en un canal colocado en la parte inferior de la losa y es conducido de nuevo a la PTAR para su tratamiento.

Una vez filtrados, los lodos se pueden dejar al sol para terminar de secar y eliminar la mayor cantidad de agua posible.

Como alternativa, los lodos una vez secos podrán llevarse a algún Relleno Sanitario del lugar, o para mejorar suelos de fincas agrícolas.

Los sacos son cilíndricos y tienen un diámetro de 40 cm. y un altura de 110 cm. por lo que pueden alojar 140 litros de lodos por unidad. Dado que son 5 sacos por turno tendríamos una capacidad de 700 litros por cada vaciado de lodos. Estimando que la reducción de volumen es de 10 veces, tenemos que cada tanda de 5 sacos podría recibir en total 7,000 litros, o sea 1400 litros por saco, por lo que para vaciar el contenido del digestor 28,800 litros, necesitamos 21 sacos aproximadamente, que es el mínimo de unidades que deben tenerse. Lo ideal es tener unos **42 sacos** para reposición, eventualidades, etc.,

Dosificación de polímero.

Volumen del digestor = 28,800 litros

No. de sacos por tanda=5

Volumen de cada saco= 140 litros

Volumen total 5 sacos= 700 litros

Reducción de volumen= 10 veces

Volumen total diluido que pueden recibir= 7,000 Litros

Cantidad de sacos para volumen total digestor= $28,800/1400 = 21$ sacos

Dosificación de Polímero= 3 Kg/ Tonelada Lodos= 3 Kg/ 97 m³ de lodos

Dosificación de polímero= 30.8 g/m³ de lodos

Dosificación polímero para el tanque de 1 m³= 30.8 g

Dosificación polímeros= 431 mg/saco

Cantidad diaria de sólidos a ser digeridos por día= 22.48 Kg

Cantidad mensual de sólidos a deshidratar= 675Kg

Consumo de polímero por mes= $3 \times 0.68 = 2$ Kg

J. Sistema de desinfección

De acuerdo con la normativa de Panamá, es imprescindible contar con un sistema de desinfección final para el efluente de acuerdo con la normativa existente. Es por este motivo que se propone un clorador mediante dosificación de cloro sólido en línea. (Pastillas de cloro).

El tanque de contacto se diseña para el caudal promedio diario que es 454 m³/d. un tiempo de retención o de contacto de aproximadamente 20 minutos, por lo que su volumen debe ser mayor o similar a 6.3 m³.

Tenemos 3 canales de 2.1 m largo x 1 m ancho x una altura útil de 1m que nos resulta en un volumen de 6.3 m³, por lo que el tiempo de retención efectivo es de 20 minutos. El método más confiable en el mundo entero para la desinfección de agua y aguas servidas es la cloración. Este método se introdujo en forma Industrial en 1908, y desde que se conoce, brinda un sistema óptimo de protección residual en sistemas de distribución.

El manejo de gas cloro ha presentado problemas de seguridad, por lo cual la aplicación de Cl_2 ha declinado. Al mismo tiempo otras formas de aplicación de cloro líquido y tecnologías más recientes, como la luz ultravioleta y el ozono, continúan prometiendo formas más seguras de desinfección de agua y aguas servidas.

Pese a ello, la cloración sigue siendo por mucho el método más efectivo, confiable y económico usado en el mundo entero hace más de 50 años.

Se recomienda dosificar una cantidad de 7 a 10 mg/l, al efluente de la Planta de tratamiento con el fin de desinfectar adecuadamente estas aguas y poder tener un residual de cloro a la salida del tanque de contacto. Si tomamos en cuenta un volumen diario de 100 M3 entonces, trabajando con el máximo de 10 mg/l necesitaríamos 1 Kg de Cloro por día al 100%. Esta dosificación varía según sea la concentración de cloro en las pastillas que se usen.

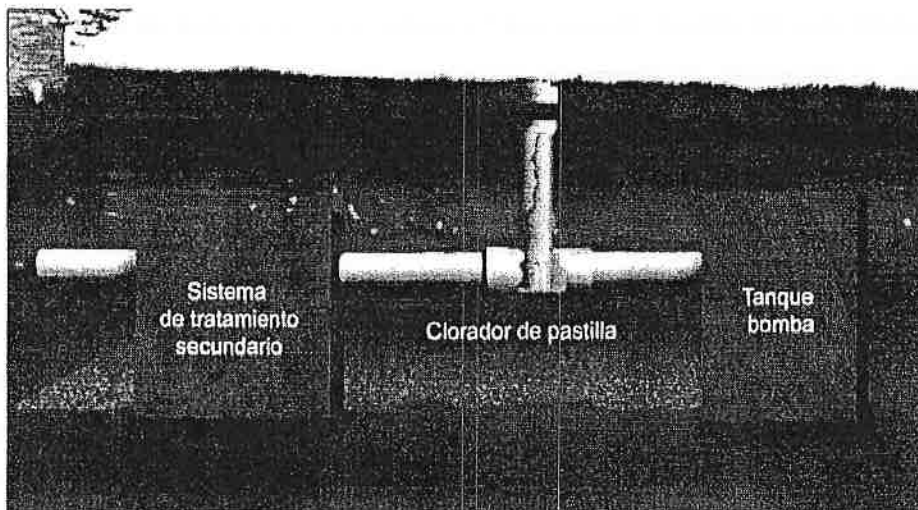


Figura 1: La manera más común de desinfectar los sistemas individuales es la cloración con pastilla.

Como se dijo, las aguas negras rociadas al césped deben desinfectarse primero para evitar malos olores y eliminar microorganismos que causan enfermedades. Las aguas negras pueden desinfectarse con cloro, ozono y rayos ultravioletas. La manera más común de desinfectar los sistemas individuales para el tratamiento de aguas negras es la cloración con pastilla.

Los doradores de pastilla por lo general tienen cuatro componentes:

1. / Las pastillas de cloro.
2. / Un tubo que sostiene las pastillas.

3. / Un dispositivo de contacto que poste a las pastillas de cloro en contacto con las aguas negras.
4. / Un tanque de almacenamiento, por lo general un tanque bomba, donde las aguas negras se almacenan antes de que sean distribuidas.

Antes de ser tratadas con cloro, las aguas negras son tratadas por un tratamiento secundario, aeróbico. Las aguas negras pasan del dispositivo de tratamiento por un tubo hacia el dispositivo de contacto.

El dispositivo de contacto por lo general tiene una depósito donde se coloca el tubo que contiene de pastillas de cloro. La pastilla en el fondo del tubo está en contacto con las aguas negras que corren por el depósito. A medida que la pastilla se disuelve y/o se erosiona, la pastilla que se encuentra arriba se cae por gravedad para remplazarla.

Una pastilla se puede disolver rápida o lentamente, según la cantidad de aguas negras con la que tenga contacto y la duración del contacto. Se debe alcanzar un punto de equilibrio en cuanto al tiempo de contacto en el depósito del dorador: mucho tiempo de contacto causa que las aguas negras sean tratadas con cloro más de lo debido y que las pastillas se disuelvan rápidamente; muy poco tiempo de contacto causa que las aguas negras no sean doradas lo suficiente.

Se deben usar solamente las pastillas de cloro que estén aprobadas para usarse con aguas negras. Las pastillas son de hipoclorito cálcico, un blanqueador común de la casa. Estas pastillas se disuelven en las aguas negras y sueltan el hipoclorito que se convierte en ácido hipocloroso, el desinfectante principal.

No utilice pastillas de cloro de albercas. Muchas veces son de ácido tricloroisocianúrico que no está aprobado para usarse en los sistemas de tratamiento de aguas negras. Estas pastillas emiten el cloro muy lentamente para que pueda ser eficaz. Si se mojan una y otra vez, también podrían producir cloruro de nitrógeno, lo que puede explotar. No combine las pastillas de ácido tricloroisocianúrico con las de hipoclorito cálcico porque la combinación forma el compuesto explosivo cloruro de nitrógeno. Lea la lista de ingredientes activos en la etiqueta de la pastilla para asegurarse de que esté usando hipoclorito cálcico.

Puesto que las pastillas de cloro son cáusticas, debe manipularlas con cuidado. Póngase guantes para proteger la piel del contacto directo con las pastillas. Las pastillas húmedas son las más cáusticas; manipúlelas con cuidado especial.

Además, puesto que el contenedor de las pastillas guarda gas de cloro, debe abrirlo en un lugar bien ventilado.

El gas de cloro puede escaparse de las pastillas y del contenedor reduciendo la eficacia de las pastillas y posiblemente corroyendo los productos de metal cerca del contenedor. Después de ser tratadas con cloro las aguas negras entran al tanque de agua tratada donde termina el proceso de desinfección mediante un tiempo de contacto mayor o igual a 30 minutos. En este punto las aguas negras se llaman aguas recuperadas. Las aguas recuperadas deben tener por lo menos 0.2 miligramos de cloro por litro de aguas negras o que no tengan más de 1000 coliformes fecales (bacteria del excremento) por 100 mililitros de aguas negras.

Una manera fácil de determinar la concentración de cloro en el agua recuperada es usando un equipo de prueba de cloro. Se puede adquirir en las tiendas que venden productos para las albercas.

Los equipos más adecuados requieren que usted mezcle una pequeña cantidad de agua recuperada con una solución y que compare el color de la mezcla con los colores que vienen en el equipo. Los equipos que utilizan tiras de papel tal vez no sean los más adecuados porque no determinan la concentración actual de cloro en el agua.

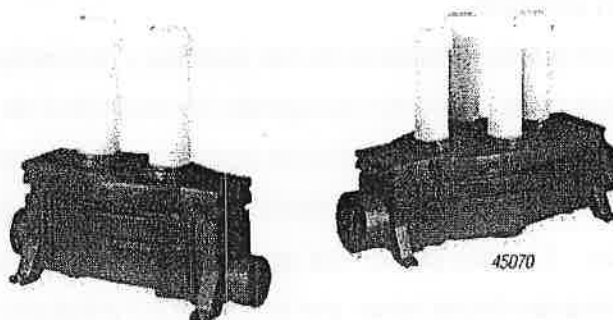
Por lo general si la prueba detecta algo de cloro, las aguas negras contienen menos de 200 coliformes fecales por cada 100 mililitros. Pero esto no garantiza que esté libre de organismos que causan enfermedades. Para reducir el riesgo de organismos que causen enfermedades, las aguas negras deben tener por lo menos 0.2 miligramos de cloro por litro.

Cómo mantener el sistema funcionando

En el proyecto se instalará un clorador de pastillas de 4" de diámetro, para la dosificación del cloro a las aguas residuales. El mismo como se explicó tiene un dispositivo que disminuye y aumenta el contacto del agua con las pastillas para que de ese modo se gradúe la dosificación, y que se tenga el residual de diseño a la salida del Tanque de Contacto.

Es el sistema más seguro, comparado con sus alternativas, Cloro Gas, Cloro Líquido, Granulado.

CHEM FEED - TABLETS



Asegúrese de que el clorador tenga pastillas de cloro en todo momento. Haga inspecciones semanales para asegurarse de que tenga pastillas y que estén en contacto con las aguas negras. Agregue pastillas de cloro cuando sea necesario. Igual que los carros no circulan sin gasolina, los doradores de pastilla no funcionan sin pastillas de cloro.

- I. Si usa un sistema de distribución por rociado es imprescindible que se replacen las pastillas de cloro en forma rutinaria.
- II. Las pastillas se pueden comprimir en el tubo. Para reducir las posibilidades de la compresión, ponga de dos a cinco pastillas en el tubo cada vez.
- III. Si las pastillas se comprimen en el tubo, o si parte de la pastilla de abajo no se ha disuelto y está deteniendo a las demás, saque el tubo y quite el bloqueo con un chorro de agua de la manguera de jardín.
- IV. Use sólo las pastillas que estén certificadas para su uso en sistemas domésticos de aguas negras. No se deben usar pastillas de albercas ni de otro tipo para tratar aguas negras.
- V. Utilice un equipo de prueba de cloro para determinar la concentración de cloro a la salida del tanque de contacto.

Si le da un olor séptico cuando sale el agua del clorador, revise para asegurarse de que el dorador tenga pastillas de cloro.

9. DIMENSIONAMIENTO

Las dimensiones de los procesos del sistema de tratamiento y obras conexas, aparecen listadas en la siguiente tabla.

Tabla 4. Dimensiones de procesos del sistema de tratamiento

| | |
|-----------------------------------|---------------------|
| Contactor Anóxico | 12.6 m ³ |
| Tanque de aireación | 225 m ³ |
| Tanque clarificador área efectiva | 40 m ² |
| Digestor de lodos | 28.8 m ³ |
| Nichos con sacos filtrantes | 5 unidades |
| Tanque de contacto cloro | 6.3 m ³ |

10. CALIDAD DEL EFLUENTE

El efluente de la PTAR (el agua ya tratada) tendrá las características de la tabla 5:

Tabla 5. Características del efluente de la planta de tratamiento

| | |
|----------------|----------------------------------|
| pH: 5.5 – 9.0 | Temperatura: +/- 3 °C de la T.N. |
| SS: <35 mg/L | ST: <500 mg/L |
| NTU: <30 mg/L | DBO5: <35 mg/L |
| DQO: <100 mg/L | C.T.: <1000 NMP/100 ml |
| Nt: <10 mg/L | Pt: <5 mg/L |
| NO3: <6 mg/L | AyG: <20 mg/L |

11. Disposición del agua tratada.

El agua tratada se dispondrá en una quebrada adyacente, cumpliendo con la normativa vigente en el país

12. FUENTES DE INFORMACIÓN

- Metcalf & Eddy. Ingeniería de Aguas Residuales, tratamiento, vertido y reutilización. Tercera edición. Volumen I y II. Mc Graw-Hill. México. 1991.
- Manual de Fosas Sépticas. Centro Regional de Ayuda Técnica AID. Agosto 1975

ANEXO 1 FÓRMULA GENERALES PARA EL DISEÑO

Fórmulas generales de diseño.

Nota: (Algunas no aplican en este proyecto)

A. Canal de Canastas- Ecuación de Kirschmer**7.2 Pérdida de carga en las rejillas**

Las pérdidas de carga a través de las rejillas dependen de la frecuencia con la que se limpian y de la cantidad de material basto que llevan las aguas. El cálculo de la pérdida de carga para una rejilla limpia puede efectuarse por medio de la fórmula siguiente, propuesta por Kirschmer (1926):

$$h = \beta \left(\frac{S}{e} \right)^{\frac{4}{3}} \frac{v^2}{2g} \sin \delta \quad (7.2)$$

donde:

- h = diferencia de alturas antes y después de las rejillas, m
 S = espesor máximo de las barras, m
 e = separación entre las barras, m
 $v^2/2g$ = carga de velocidad antes de la reja, m
 δ = ángulo de inclinación de las barras
 β = factor dependiente de la forma de las barras

B. Desarenador

| Formulas Desarenador: |
|----------------------------|
| $L/H = 60 (V_c/V_s)$ |
| $QP = (Q_m * F_p)/N$ |
| $Asm = (Q_m / 100 / V_c)$ |
| $Asp = (Q_p / 1000 / V_c)$ |
| $Am = (Asm / AC)$ |
| $Ap = (Asp / AC)$ |
| $Lm = (Ap * LH)$ |
| $Lr = Lm * 1.25$ |
| $VC = Lr * Asm / 1000$ |
| $HRT = V_c / Q_m$ |

Donde:

397

F=Factor Pico

Vc=Velocidad en el canal, m/s

Vs=Velocidad de sedimentación de la arena, m/min

AC= Ancho del canal, m

L/H= relación L/H

QP=Caudal a flujo pico, L/s

Asm=Area seccional a flujo medio, m²

Asp=Area seccional a flujo pico, m²

Am=Altura a caudal medio, m

Ap=Altura a caudal pico, m

Lm=Largo mínimo del canal, m

Lr=Largo real del canal, m

V_C= Volumen del canal a flujo medio, L

HRT a caudal medio , seg. Tiempo retención hidráulico

C. Formulas Trampa de grasas

| | | |
|-----------------------------------|--|---------------|
| Volumen trampa grasas V= | $(Q_m/86.4) \cdot TRH_s$ | |
| L = | largo trampa= | 2A |
| A = | Ancho = | $(S/2)^{0.5}$ |
| Hu = | Altura útil | |
| S= | V/Hu | |
| Qm= | Caudal promedio en m ³ /día | |
| TRHm=Tiempo de retención minutos | | |
| TRHs=Tiempo de retención segundos | | |

D. Pozo de Bombeo

| |
|-------------------------|
| FORMULA POZO BOMBEO |
| $V=3.6 Q (F_p-1)/N/F_p$ |
| $CI=QF_p/NB$ |

Donde:

N= Número de encendidos por hora

Q= Caudal medio de entrada, L/s

Fp= Factor Pico Horario

NB=Número de Bombas de Alimentación

V= Volumen útil del Tanque, M3

Cl=Capacidad de cada Bomba de alimentación, L/s

E. Contactor Anóxico

$$VC = (V/24) * TRH$$

Donde

V= Volumen diario a tratar en m3/día

TRH= tiempo retención hidráulico en horas

F. Reactor de aireación

$$V = \frac{\theta_c * Q_{prom} * Y * (DBO_{5in} - DBO_{5escapa})}{X * (1 + k_d * \theta_c)} \quad (17)$$

$DBO_{5escapa}$: demanda bioquímica de oxígeno soluble que escapa al tratamiento (mg/L)

DBO_{5in} : demanda bioquímica de oxígeno del influente (mg/L)

V: volumen (m^3)

Q_{prom} : caudal promedio (m^3/d)

X: concentración de sólidos suspendidos volátiles del líquido de mezcla (mg/L)

Y: coeficiente de producción máxima medido durante cualquier periodo finito de la fase de crecimiento exponencial, definido como la relación entre la masa de células formadas y la masa de substrato consumido (mg/mg)

k_d : coeficiente de descomposición endógena (d^{-1})

θ_c : tiempo medio de retención celular (d)

$$DBO_{5,escapa} = (DBO_{5,ef}) - (DBO_{5,solSSef}) \quad (18)$$

$DBO_{5,ef}$: demanda bioquímica de oxígeno del efluente (mg/L)

$DBO_{5,escapa}$: demanda bioquímica de oxígeno soluble que escapa al tratamiento (mg/L).

$DBO_{5,solSSef}$: demanda bioquímica de oxígeno de los sólidos suspendidos del efluente (mg/L):

$$DBO_{5,solSSef} = fb * DBO_{5,ef} * (1,42) * (0,68) \quad (19)$$

$DBO_{5,ef}$: demanda bioquímica de oxígeno del efluente (mg/L)

$DBO_{5,solSSef}$: demanda bioquímica de oxígeno de los sólidos suspendidos del efluente (mg/L):

fb : fracción biodegradable (%)

$$E_{sol} = \left(\frac{DBO_5in - DBO_5escapa}{DBO_5in} \right) * 100 \quad (20)$$

$$E_c = \left(\frac{DBO_5in - DBO_5ef}{DBO_5in} \right) * 100 \quad (21)$$

DBO₅escapa: demanda bioquímica de oxígeno soluble del influente que escapa al tratamiento (mg/L)

DBO₅in: demanda bioquímica de oxígeno del influente (mg/L)

E_c: eficiencia conjunta (%)

E_{sol}: eficiencia soluble (%)

$$MDBO_L = \frac{Q_{prom} * (DBO_5in - DBO_5escapa)}{0,68 * 1000} \quad (22)$$

DBO₅in: demanda bioquímica de oxígeno del influente (mg/L)

DBO₅escapa: demanda bioquímica de oxígeno soluble del influente que escapa al tratamiento (mg/L)

MDBO_L: masa de demanda bioquímica de oxígeno última por día (kg/d)

Q_{prom}: caudal promedio (m³/d)

$$MO_2 = MDBO_L - 1,42 * (P_x) \quad (23)$$

MDBO_L: masa de demanda bioquímica de oxígeno última por día (kg/d)

MO₂: cantidad de oxígeno requerido (kg/d)

P_x: Masa de fango activado volátil purgada (kg/d)

Otros parámetros de diseño como producto del tiempo medio de retención celular (θ_c) seleccionado son: el tiempo de retención hidráulica (θ) y la relación alimento-microorganismos (F/M), cuyos valores se determinan a partir de las expresiones (24) y (25) respectivamente.

$$\theta = \frac{V}{Q_{prom}} \quad (24)$$

Q_{prom} : caudal promedio (m^3/d)

V : volumen (m^3)

θ : tiempo medio de retención hidráulica (h)

$$\frac{F}{M} = \frac{DBO_{5in}}{\theta * X} \quad (25)$$

DBO_{5in} : demanda bioquímica de oxígeno del influente (mg/L)

F/M : relación alimento microorganismos o factor de carga (d)

Q_{prom} : caudal promedio (m^3/d)

X : concentración de sólidos suspendidos volátiles del líquido de mezcla (mg/L)

θ : tiempo medio de retención hidráulica (h)

$$Y_{obs} = \frac{Y}{1 + (k_d * \theta_c)} \quad (31)$$

Y : coeficiente de producción máxima medido durante cualquier periodo finito de la fase de crecimiento exponencial, definido como la relación entre la masa de células formadas y la masa de sustrato consumido (mg/mg)

Y_{obs} : producción neta observada (adim)

k_d : coeficiente de descomposición endógena (d^{-1})

θ_c : tiempo medio de retención celular (d)

P_x : Cantidad de fango activado volátil purgada (kg/d)

$$P_x = \frac{Y_{obs} * Q_{prom} * (DBO_{s,in} - DBO_{s,escapa})}{1000} \quad (32)$$

$DBO_{s,escapa}$: demanda bioquímica de oxígeno soluble del influente que escapa al tratamiento (mg/L)

$DBO_{s,in}$: demanda bioquímica de oxígeno del influente (mg/L)

P_x : Cantidad de fango activado volátil purgada (kg/d)

Q_{prom} : caudal promedio (m^3/d)

Y_{obs} : producción neta observada (adim)

$$P_{escapa} = \frac{Q_{prom} \cdot DBO_{sef}}{1000} \quad (34)$$

DBO_{sef} : demanda bioquímica de oxígeno del efluente (mg/L)

P_{escapa} : cantidad de sólidos suspendidos totales que escapan al tratamiento

Q_{prom} : caudal promedio (m³/d)

Volumen de Purga

$$Q_{purga} = \frac{V}{\theta_c} \quad (10.6)$$

V= Volumen tanque

θ_c = Tiempo retención celular

G. Fórmula Digestor Aerobio

$$V_{dig} = Q_w / (1000 \cdot G_e \cdot C_l)$$

$$V_D = V_{dig} \cdot TRH_d$$

C_l = Concentración de lodos, %

G_e = Gravedad específica del lodo

Q_w =Cantidad de lodo a ser digerido Kg/día *

TRH_d = Tiempo Retención Hidráulica del digestor (días)

$$V_{dig} = Q_w / (1000 \cdot G_e \cdot C_l)$$

$$V_D = V_{dig} \cdot TRH_d$$

$$CSV = 0.8 \cdot Q_w / V_D$$

$$RO_2 = Q_w \cdot (SSVLM / SSLM) \cdot P \cdot K$$

$$SSVLM / SSLM = 0.8$$

$$\text{Porcentaje oxidación tejido celular} = P = 40\%$$

$$\text{Necesidades de Oxígeno por Kg Destruído en tejido celular} = K = 2.3$$

V_{dig} =Volumen de lodo a ser digerido, m³/d.

V_D = Volumen Digestor, m³

CSV =Carga sólidos volátiles, kg/m³.d

RO_2 =Requerimientos de oxígeno, kg O₂/d

Tabla 11.17 Criterios de diseño para digestores aerobios

| Parámetro | Valor |
|--|---------|
| Tiempo de detención hidráulica, días a 20 °C ^a | |
| Fango activado en exceso únicamente | 10-15 |
| Fango activado de plantas sin decantación primaria | 12-18 |
| Fango primario más activado o de filtro percolador ^b | 15-20 |
| Carga de sólidos, kg de sólidos volátiles, m ³ /d | 1,6-4,8 |
| Necesidades de oxígeno, kg/kg destruido | |
| Tejido celular ^c | ~2,3 |
| DBO ₅ en el fango primario | 1,6-1,9 |
| Necesidades energéticas para el mezclado | |
| Aircadores mecánicos, kW/10 ³ m ³ | 20-40 |
| Mezclado con aire, m ³ /10 ³ m ³ .min | 20-40 |
| Nivel de oxígeno disuelto en el líquido, mg/L | 1-2 |

^a Los tiempos de detención indicados deben aumentarse para temperaturas por debajo de los 20 °C. Si el fango no puede ser extraído durante ciertos periodos (p. ej., fines de semana, tiempo lluvioso) debe preverse una capacidad adicional de almacenamiento.

^b Se utilizan tiempos de detención similares para los primarios únicamente.

^c El amoníaco producido durante la oxidación carbonosa se oxida a nitrato (véase la ecuación 11.10).

H. Fórmula para Sacos filtrantes

Volumen de lodos a disponer diariamente (Kg/d)= Qw =

Volumen de digestor (m³)= VD

Tiempo Retención digestor días= TRHd

Días secado= Ds

Área de sacos filtrantes= A

Fórmula para Área de sacos filtrantes,
A= (VD/0.4)*(Ds/TRHd)

A. Sedimentador Primario

CUADRO DE FÓRMULAS

| INFORMACIÓN A INGRESAR | Color rojo | | |
|---|--|------------|---|
| RESULTADOS OBTENIDOS | Color Verde | Unidades | Rango deseable |
| # de Placas= | N | unidades | |
| Ancho de la Placa | W | m | |
| Largo de la Placa | L | m | |
| Ángulo de las Placas= | Ø | grados | |
| Área Efectiva de Sedimentación=As | $N \cdot W \cdot L (\cos \emptyset)$ | M2 | |
| Volúmen a Tratar= | Q | M3/día | |
| Carga Superficial=CS | Q/As | M3/M2*Dia | Rango = 8-20 M3/M2/día Ver tabla 10.7 Adjunta |
| Longitud de Canoa= | C | M | |
| Número de Sedimentadores= | NS | Unidades | |
| Número de Bordes Libres= | Nb | Bordes | |
| Carga en Vertederos=CV | $V/(C \cdot NS \cdot Nb)$ | M3/M | Rango= <50 M3/M |
| SSLM= | S_{lm} | mg/L | |
| Carga de Sólidos en Sedimentador=CSs | $(Q \cdot S_{lm})/(1000 \cdot As)$ | Kg/M2*Dia | |
| Carga total de sólidos sedimentador=CTs | CSs*As | Kg/día | |
| Carga de Sólidos en Sedimentador/hora=CTs/h | Css/As | Kg/M2*Hora | Rango= 1 - 5 Ver tabla 10.7 Adjunta |
| Longitud Sedimentador=Ls | Ls | M | |
| Ancho Sedimentador=Ws | Vs | M | |
| Altura Útil=Hu | Hu | M | |
| Volúmen Sedimentador=Vs | $NS \cdot Ls \cdot Vs \cdot Hu$ | M3 | |
| Tiempo de Retención Hidráulica (TRH)= | $(Vs/Q) \cdot 24$ | Horas | Rango= 1 - 2 Horas |

TABLA 10.7 Referencia: Metcalf Eddy INGENIERIA SANITARIA. Tratamiento, evacuación y reutilización de Aguas Residuales. SEGUNDA EDICION Página 563

| INSTALACIONES PARA TRATAMIENTO BIOLÓGICO | | | | | | 563 |
|--|--|-------|--|-------|----------------|-----|
| Tabla 10.7 Información típica de diseño para clarificadores secundarios ^{a,b} | | | | | | |
| Tipo de tratamiento | Carga de superficie, m ³ /m ² ·d | | Carga, kg/m ² ·h ^a | | Profundidad, m | |
| | Media | Punta | Media | Punta | | |
| Sedimentación a continuación de filtros percoladores | 16-24 | 40-48 | 3,0-5,0 | 8,0 | 3-4 | ✓ |
| Sedimentación a continuación de fangos activados por aire (excluyendo la aireación prolongada) | 16-32 | 40-48 | 3,0-6,0 | 9,0 | 3,5-5 | |
| Sedimentación a continuación de aireación prolongada | 8-16 | 24-32 | 1,0-5,0 | 7,0 | 3,5-5 | |

^a Adaptado parcialmente de la bibliografía [42].

^b La información contenida en esta tabla no debe usarse a efectos de proyecto a menos que no se disponga de datos de ensayo en columna de sedimentación u otros datos de campo.

^c Las cargas sólidas permisibles están gobernadas, generalmente, por las características de sedimentación del fango asociadas con las operaciones en tiempo frío.



CORPORACIÓN DE INGENIERIA FÉNIX, S.A.

Apartado 0843-03034 - Tel.: 236-1330 - E-mail: cifs12@gmail.com

PROYECTO GREEN LAND II

SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (STAR)

El sistema de tratamiento de aguas residuales estará conformado por una Batería Modular de: Tanques para sedimentación anaeróbica, seguido de filtros anaeróbico de flujo ascendente con elementos de medios para óptimo desarrollo microbiano, tanques de sedimentación secundaria y al finalizar baterías de tanques de cloración, los cuales operaran en el orden mencionado. Este sistema es aceptado por el Ministerio de Salud, siempre y cuando se provean los tiempos de retención adecuados.

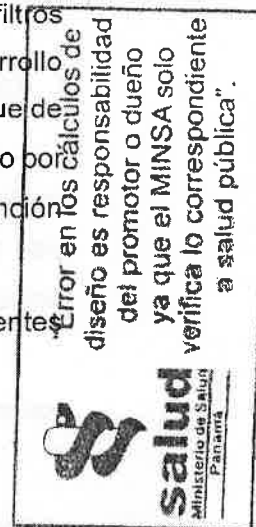
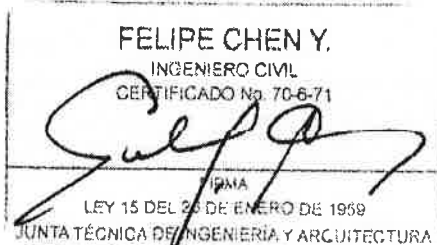
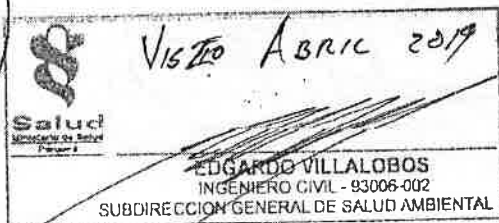
Cada uno de los elementos de la STAR trabajara de acuerdo a las siguientes condiciones:

1. Tanques Sedimentación Primaria Anaeróbica

La fase de sedimentación primaria anaeróbica las aguas residuales se van a retener de uno (1) a tres (3) días. Durante este tiempo los sólidos se sedimentan en el fondo de la superficie de la batería de tanques, donde son digeridos anaeróbicamente, además de que en la superficie se forman natas que ayudan a mantener las condiciones anaeróbicas.

Aunque la digestión de los sólidos sedimentables es razonablemente buena, periódicamente, de uno (1) a dos (2) años estos deben ser extraídos para no disminuir la capacidad de los tanques.

En vista de que el efluente en los tanques de sedimentación primaria anaeróbica sale con una carga orgánica, en función del DBO₅, bastante alta, se requieren otros procesos, previo a su vertido en fuentes superficiales.





CORPORACIÓN DE INGENIERIA FÉNIX, S.A.

Apartado 0843-03034 - Tel.: 236-1330 - E-mail: cifs12@gmail.com

En la configuración de los tanques para esta fase, preferiblemente se debe utilizar cinco (5) líneas de retención, ya que así se consigue un efluente con una concentración de sólidos suspendidos considerablemente menor.

En cuanto a la producción de lodos, este depende de la temperatura, pero normalmente varia de 0.03 0.04 m³/p/año.

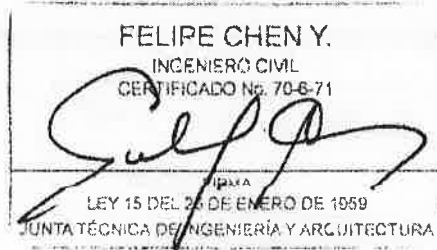
2. Tanques-Filtro Anaeróbico de Flujo Ascendente

En un filtro de flujo ascendente, el entra en el fondo y asciende a través de los medios filtrantes del kit anaerobix, de 17mm de longitud y 17mm de diámetro con gran capacidad de aumento de volumen y habitas de la sepa microbiana (ver ficha técnica), para luego descargarse por la parte superior.

Las bacterias anaeróbicas crecen en el cuerpo de los medios y oxidan la materia orgánica contenida en el flujo que pasa a través de ella.

La pérdida de carga es baja, entre 10 y 20 cm. durante las operaciones normales. La literatura existente al respecto indica que estos filtros pueden efectuar una reducción en la DBO₅ de 70% a 80% y cambiar un afluente con olores ofensivos, alta turbiedad y colores objetables, a un efluente sin olor, claro, y ligeramente amarillo. Así mismo, se indica que la tasa de filtración debe ser del orden de 0.04 m³/g/día.

Los filtros, se espera que funcionen satisfactoriamente sin mantenimiento de dieciocho (18) a veinticuatro (24) meses. Cuando se haga necesario drenarlos y lavarlos los sacos de medios, solo con una o dos esparcidas de agua limpia será suficiente (ver plan de mantenimiento). Es recomendable que el filtro se limpie al mismo tiempo que los tanques de sedimentación primaria anaeróbica.



**CORPORACIÓN DE INGENIERIA FÉNIX, S.A.**

Apartado 0843-03034 - Tel.: 236-1330 - E-mail: cifs12@gmail.com

3. Tanque de Cloración

El objetivo principal de la cloración es para desinfectar el efluente ya tratado previo a su descarga final en fuentes de aguas superficiales. Para que la cloración se efectiva se requiere que el tiempo de contacto no sea menor de 20 minutos para el flujo máximo para obtener un residual no menor de 0.20 a 1.0 mg/Lt. Bajo estas condiciones se puede llegar hasta un 99.90% de reducción en el contenido de coliformes en el efluente. La cantidad de cloro requerida para la desinfección varía de 10 a 20 mg/Lt, cada quince (15) días. El cloro también puede reducir la carga orgánica en términos de DBO₅ entre un 15% y un 35% e inclusive también es efectivo para el control de olores cuando se aplica una rata de 4 a 6 mg/Lt.

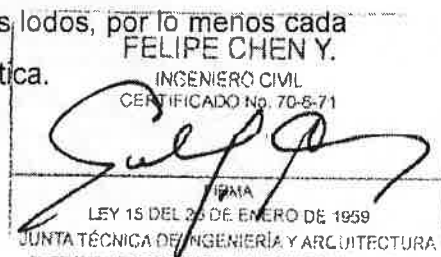
4. Disposición de las Aguas Residuales y Punto de Descarga

Una vez el sistema de tratamiento cumpla su proceso de trabajo, su punto de descarga se origina luego del Tanque de Cloración a través de las tuberías de 6" que sale del mismo hacia el Sistema de disposición de las aguas tratadas. El sistema de disposición será el Rio Potrero.

5. Plan de Contingencia por Mantenimiento

A fin que el proceso de operación del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales no se interrumpa, este diseño de baterías de tanques modulares, tanto en la fase de sedimentación primaria anaeróbica como en el sedimentador secundario, está habilitado la posibilidad de realizar un bypass, de forma longitudinal o transversal, esto con el fin de dar mantenimiento a un módulo o varios módulos, sin tener que paralizar el STAR.

El promotor será responsable de la operación y mantenimiento del sistema de tratamiento y por lo tanto procederá a la extracción de los lodos, por lo menos cada uno (1) o dos (2) o de acuerdo a lo que determine la práctica.





CORPORACIÓN DE INGENIERIA FÉNIX, S.A.

Apartado 0843-03034 - Tel.: 236-1330 - E-mail: cifs12@gmail.com

6. Operación y mantenimiento del sistema de tratamiento de aguas residuales (STAR).

Por operación se entiende las actividades diarias y frecuentes que se debe realizar para garantizar un efluente que cumpla con las normas de calidad antes de su vertido en cualquier fuente superficial de agua mientras que el mantenimiento se relaciona con las actividades esporádicas para la conservación de volumen y evitar la colmatación de los tanques que constituyen al sistema de Tratamiento de Agua Residuales.

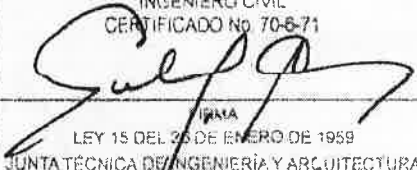
El sistema propuesto para la urbanización es uno de los modernos modulares y con alta capacidad estructural. Es de gran acceso a proyectos rurales u urbanos en vista de que no necesita equipo electromecánico para su funcionamiento y mano de obra especializada.

6.1. Mantenimiento

El trabajo diario consiste en la observación del efluente de la fase de sedimentación primaria y del Sedimentador secundario para evaluar el funcionamiento biológico del STAR.

En el interior de los tanques de Sedimentación Primaria Anaeróbica (TSPA) se forman dos capas bien definidas, una capa conformada por un lecho de lodo que se mantiene en el fondo por ser más pesado y una capa formada por natas que se mantiene flotando. Con el tiempo ambas capas van creciendo y es entonces continua cuando se hacen necesario extraer los lodos antes de que alcance las entradas a los tubos de salida de los TSPA. (Ver manual de instalación)

En el Filtro Anaeróbico de flujo ascendente se debe observar el nivel de agua a la entrada del mismo y cuando esté por encima de los tubos efluentes de la TSPA esto indica al operador que tiene que iniciar la limpieza del filtro porque se ha

FELIPE CHEN Y.
INGENIERO CIVIL
CERTIFICADO N° 70-6-71

LEY 15 DEL 25 DE ENERO DE 1959
JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA



colmatado de lodos o porque la capa biológica en los medios ha crecido de tal forma que ha aumentado la pérdida de carga del Sistema.

La limpieza del medio filtrante se realiza mediante lavado de los sacos de medios. Para efectuar esta operación basta utilizar una bomba portátil que succionará las aguas negras contenida en el filtro, una manguera colocada y la extracción de los medios se le limpia los mismos con el agua clara y colocan los medios nuevamente en el tanque.

Toda la mezcla de agua – sólidos drenados del Filtro Anaeróbico debe retornar a la TSPA para la remoción de los sólidos.

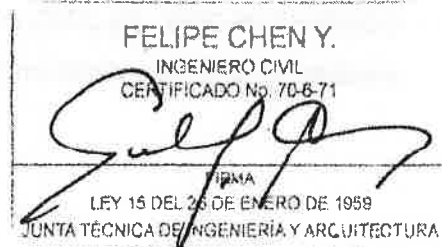
Después del primer drenaje, debe esparcirse agua sobre la superficie de los medios filtrante para lavar los lodos aun retenidos. No se recomienda el "lavado total" del Filtro Anaeróbico pues esto implicará la interrupción de la capacidad de depuración del mismo.

6.2. Muestreo del afluente y efluente

El muestreo de afluentes es la única forma para establecer las eficiencias de remoción y el funcionamiento biológico de la STAR.

Durante el transcurso de un día ocurren grandes variaciones en caudal y carga contaminante. Por lo tanto, un dato científico y confiable del funcionamiento de un reactor solamente puede ser obtenido en base a muestras compuestas y en ningún caso de muestras puntuales. Este dato se puede ilustrar por el hecho que el flujo que entró al STAR sale en promedio, en un tiempo igual al TRH (Tiempo de Retención Hidráulica).

Entonces la muestra tomada del afluente no tiene relación con la muestra del efluente del mismo momento. Este efecto se disminuirá con la toma de muestras compuestas.





CORPORACIÓN DE INGENIERIA FÉNIX, S.A.

Apartado 0843-03034 - Tel.: 236-1330 - E-mail: cifs12@gmail.com

La frecuencia de los muestreos de los principales parámetros, DBO (Demanda Bioquímica de Oxígeno), DQO (Demanda Química de Oxígeno), SST (Sólidos Suspendidos Totales), SSV (Sólidos Suspendidos Volátiles), T° (Temperatura), Alcalinidad, pH, N (Nitrógeno), P (Fósforo), se pueden realizar semanalmente, complementando con observaciones visuales.

El promotor será responsable de la operación y mantenimiento del sistema de tratamiento y por lo tanto procederá a la extracción de los lodos, por lo menos cada seis meses o de acuerdo a lo que determine la práctica.

Medición de Caudal

Al final del sistema de tratamiento, en la estructura de cloración se ha provisto un vertedero rectangular para medir el caudal de las aguas residuales de acuerdo a la siguiente expresión:

$$Q = CLh^{\frac{3}{2}}$$

$Q =$ metros cúbicos por segundo

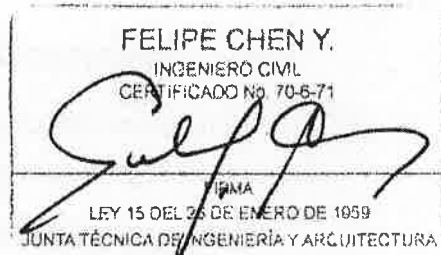
$C = 0.70$

$L = 0.60$

$h =$ altura en metros

$$Q = 0.42h^{\frac{3}{2}}$$

En este compartimiento también se puede efectuar la toma de muestra.



Efluente del Sistema de Tratamiento

Todas las aguas residuales tratadas deberán cumplir con la norma DGNTI-COPANIT 35-2000, 39-2000, 47-2000 y serán descargadas en el sistema predeterminado para dicho proyecto



CORPORACIÓN DE INGENIERIA FÉNIX, S.A.

Apartado 0843-03034 - Tel.: 236-1330 - E-mail: cifs12@gmail.com

CÁLCULOS DEL SISTEMA

| PROYECTO: VIVIENDAS GREND LAND II - MÓDULO 1 | |
|--|------------|
| SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUALES (S.T.A.R.) | |
| PROPUESTA TÉCNICA INICIAL | |
| Unidades Habitacionales | 188 |
| Cantidad de Personas | 4.0 |
| Población Total | 752 |
| Q _{pe} consumo diario | 10 |
| Q _{te} consumo total | 60,160 |
| Factor de aguas residuales | 0.80 |
| Q _{ar} Caudal de aguas residuales | 8.4 |
| V _{ar} Volumen de aguas residuales | 48,128 |
| m ³ /GL | 0.00378541 |
| Volumen Líquido (CSPA) | 187.18 |
| m ³ /día | |
| TOTAL DE TANQUES 50 | |

| 1. Cámara de sedimentación primaria | |
|---------------------------------------|---|
| Volumen líquido (CSPA) | 187.18 m ³ /día |
| Volumen unitario de todos | m ³ /persona/año |
| Período de Limpieza | Año - Consultar a diseñador tiempo de mantenimiento |
| V _u V total anual de todos | 18.048 m ³ /año |
| V _u V total de CSPA | 200.23 m ³ |

| Dimensiones Propuestas | |
|--|-----------------------|
| L= | 2.39 m |
| B= | 2.19 m |
| H= | 2.10 m |
| VT= | 6.500 m ³ |
| Volumen Propuesto VP= | 240.28 m ³ |
| Cantidad de Módulos | 36 |
| Tr= Tiempo de retención (CP / V _u) | 1.20 días o 29 horas |
| (24h mínimo) | |

| 2. Filtro ascendente | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| Tasa de filtración | m ³ /día/persona |
| B/P/Día | 30.08 m ³ |
| Profundidad promedio de filtro | 1.92 m |

| Área requerida para filtro | |
|----------------------------|----------------------|
| Área Requerida | 15.67 m ² |

| Dimensiones Propuestas | |
|--|------------------------|
| L= | 2.39 m |
| B= | 2.19 m |
| H= | 2.10 m |
| VT= | 6.500 m ³ |
| Volumen Propuesto VP= | 38.20 m ³ |
| Cantidad de Módulos | 6 |
| Tr= Tiempo de retención (VP/V _u) | 0.21 días o 5.03 horas |

| 3. Sedimentador secundario | |
|----------------------------------|---------------------------|
| Tr= Tiempo de Retención (Mínimo) | 4 horas |
| V= Volumen diario | 30.36 m ³ /día |

| Dimensiones Propuestas | |
|--|------------------------|
| L= | 2.39 m |
| B= | 2.19 m |
| H= | 2.10 m |
| VT= | 6.500 m ³ |
| Volumen Propuesto VP= | 38.26 m ³ |
| Cantidad de Módulos | 6 |
| Tr= Tiempo de retención (VP/V _u) | 0.21 días o 5.04 horas |

| 4. Tanque de Clarificación | |
|---|---------------------|
| Tr= Tiempo de retención mínimo (30min) | 0.5 horas |
| Volumen necesario V _m (CSPA / 24xTr) | 9.80 m ³ |

| Dimensiones Propuestas | |
|--|------------------------|
| L= | 2.39 m |
| B= | 2.19 m |
| H= | 2.10 m |
| VT= | 6.500 m ³ |
| Volumen Propuesto VP= | 4.03 m ³ |
| Cantidad de Módulos | 2 |
| Tr= Tiempo de retención (VP / CSPA * 24) | 0.05 días o 1.20 horas |

| TIEMPO DE RETENCIÓN TOTAL | |
|---------------------------|-----------------------|
| | 54.47 horas 2.27 días |



Visto Abril 2019

Salud
Ministerio de Salud
Panamá

FELIPE CHEN Y.
INGENIERO CIVIL - 83006-002
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL

FELIPE CHEN Y.
INGENIERO CIVIL
CERTIFICADO No. 70-6-71

[Signature]

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

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





CORPORACIÓN DE INGENIERIA FÉNIX, S.A.

Apartado 0843-03034 - Tel.: 236-1330 - E-mail: cifs12@gmail.com

| INVER 300 PANAMA S.A. | | GRAF | | PROYECTO: VIVIENDAS GREND LAND II - MÓDULO 2 | |
|--|------------|------|--|--|-------------|
| | | | | SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUALES (S.T.A.R.) | |
| PROPUESTA TÉCNICA INICIAL | | | | | |
| Unidades Habitacionales | 108 | | | Dato de entrada | |
| Cantidad de Personas | 40 | | | Dato de entrada | |
| Población Total | 752 | | | # de Personas | |
| Qap= consumo diario | 50 | | | Dato de entrada | |
| Qt= consumo total | 50/160 | | | GL | |
| Factor de aguas residuales | 0.80 | | | | |
| Qar= Caudal de aguas residuales | 64 | | | G/P/D | |
| Var= Volumen de aguas residuales | 48,128 | | | GL/DIA | |
| m3/GL | 0.00178541 | | | | |
| Volumen Líquido (CSPA) | 182.18 | | | m3/dia | |
| | | | | TOTAL DE TANQUES | 50 |
| 1. Cámara de sedimentación primaria | | | | | |
| Volumen líquido (CSPA)= | 182.18 | | | m3/dia | |
| Volumen unitario de lodos | | | | m3/persona/año | |
| Periodo de Limpieza | | | | Año - Consultar a diseñador tiempo de mantenimiento | |
| Vt= V total anual de lodos | 18,018 | | | m3/año | |
| Vlt= V total de CSPA | 200.23 | | | m3 | |
| Dimensiones Propuestas | | | | | |
| La | 2.39 | | | m | |
| B+ | 2.19 | | | m | |
| H+ | 2.10 | | | m | |
| VT+ | 6.500 | | | m3 | |
| Volumen Propuesto VP+ | 240.28 | | | m3 | |
| Cantidad de Módulos | 36 | | | | |
| Tr= Tiempo de retención (CP / Vt) | 1.20 | | | días o | 29 horas |
| (24hr mínimo) | | | | | |
| 2. Filtro ascendente | | | | | |
| Rata de filtración | | | | m3/dia/persona | |
| R/P/Dia | 30.05 | | | m3 | |
| Profundidad promedio de filtro | 1.92 | | | m | |
| Área requerida para filtro | | | | | |
| Área Requerida | 15.67 | | | m2 | |
| Dimensiones Propuestas | | | | | |
| La | 2.39 | | | m | |
| B+ | 2.19 | | | m | |
| H+ | 2.10 | | | m | |
| VT+ | 6.500 | | | m3 | |
| Volumen Propuesto VP+ | 38.20 | | | m3 | |
| Cantidad de Módulos | 6 | | | | |
| Tr= Tiempo de retención (VP/Vt) | 0.21 | | | días o | 5.03 horas |
| 3. Sedimentador secundario | | | | | |
| Tr= Tiempo de Retención (Mínimo) | 4 | | | horas | |
| V= Volumen diario | 30.36 | | | m3/dia | |
| Dimensiones Propuestas | | | | | |
| La | 2.39 | | | m | |
| B+ | 2.19 | | | m | |
| H+ | 2.10 | | | m | |
| VT+ | 6.500 | | | m3 | |
| Volumen Propuesto VP+ | 38.26 | | | m3 | |
| Cantidad de Módulos | 6 | | | | |
| Tr= Tiempo de retención (VP/Vt) | 0.21 | | | días o | 5.04 horas |
| 4. Tanque de Cloración | | | | | |
| Tr= Tiempo de retención mínimo (30min) | 0.5 | | | horas | |
| Volumen necesario Vn= (CSPA / 24xTr) | 2.80 | | | m3 | |
| Dimensiones Propuestas | | | | | |
| La | 2.39 | | | m | |
| B+ | 2.19 | | | m | |
| H+ | 2.10 | | | m | |
| VT+ | 6.500 | | | m3 | |
| Volumen Propuesto VP+ | 4.93 | | | m3 | |
| Cantidad de Módulos | 2 | | | | |
| Tr= Tiempo de retención (VP / CSPA * 24) | 0.65 | | | días o | 15.60 horas |
| TIEMPO DE RETENCIÓN TOTAL | | | | | |
| | 54.47 | | | horas | 2.27 días |

FELIPE CHEN Y.

INGENIERO CIVIL
CERTIFICADO No. 70-6-71

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