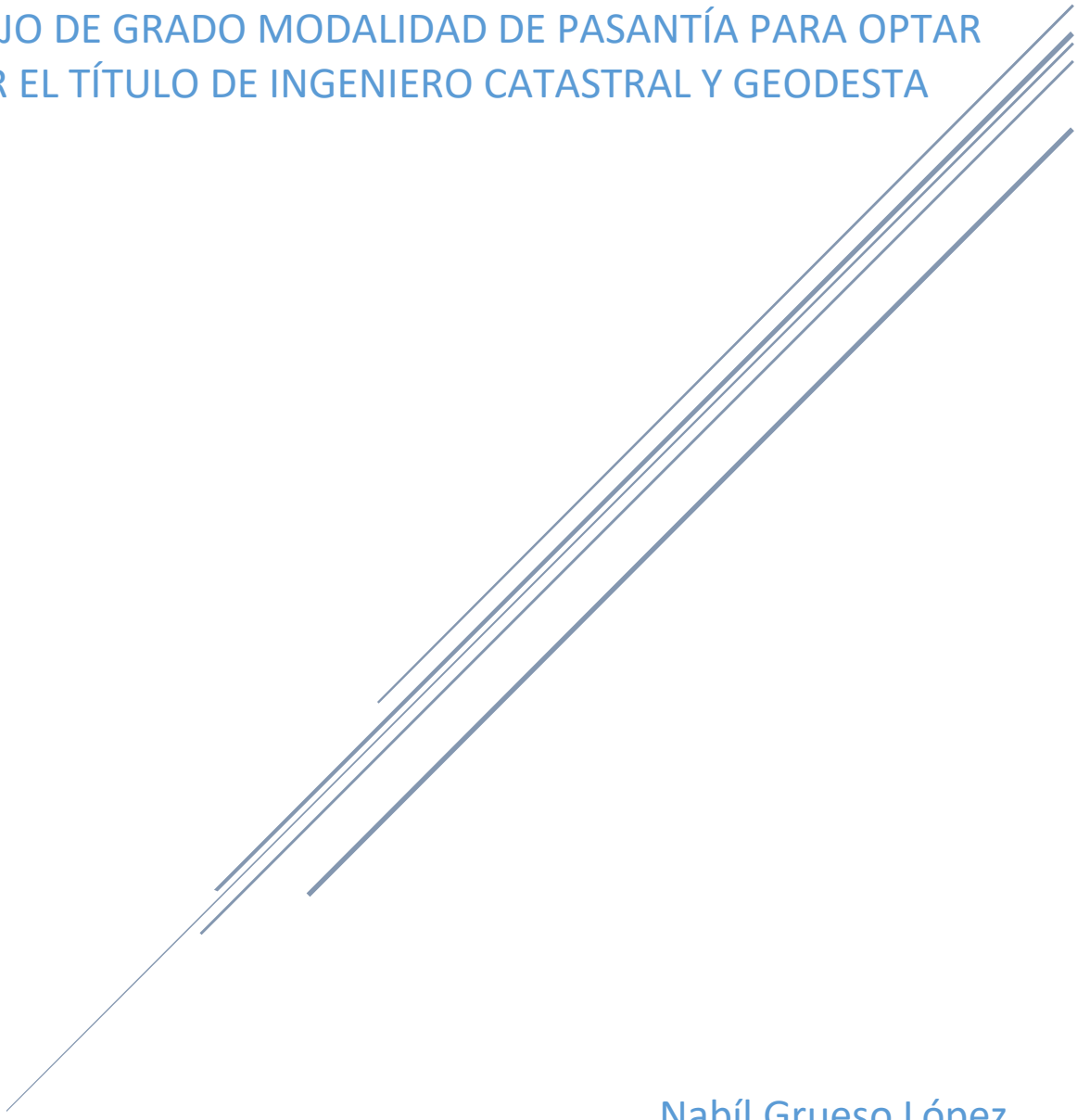
GESTIÓN PREDIAL Y GEO-ESPACIALIZACIÓN DE SOLUCIONES HÍDRICAS INDEPENDIENTES PARA EL PLAN DIRECTOR DEL RECURSO HÍDRICO DE SAN ANDRÉS ISLA

TRABAJO DE GRADO MODALIDAD DE PASANTÍA PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE INGENIERO CATASTRAL Y GEODESTA



Nabíl Grueso López

Octubre 2017

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

INGENIERÍA CATASTRAL Y GEODESIA

TRABAJO DE GRADO MODALIDAD DE PASANTÍA PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE INGENIERO CATASTRAL Y GEODESTA

"GESTIÓN PREDIAL Y GEO-ESPACIALIZACIÓN DE SOLUCIONES HÍDRICAS INDEPENDIENTES PARA EL PLAN DIRECTOR DEL RECURSO HÍDRICO DE SAN ANDRÉS ISLA"

NABIL GRUESO LÓPEZ

CÓDIGO: 20121025036

BOGOTÁ

OCTUBRE 2017

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

INGENIERÍA CATASTRAL Y GEODESIA

"GESTIÓN PREDIAL Y GEO-ESPACIALIZACIÓN DE SOLUCIONES HÍDRICAS INDEPENDIENTES PARA EL PLAN DIRECTOR DEL RECURSO HÍDRICO DE SAN ANDRÉS ISLA"

ELABORADO POR:

NABIL GRUESO LÓPEZ

CÓDIGO: 20121025036

DIRECTOR INTERNO:

CLAUDIA BERENICE ROJAS

DIRECTOR EXTERNO:

PEDRO ROJAS

BOGOTÁ

OCTUBRE 2017

Tabla de Contenidos

INTRODUCCIÓN 7

OBJETIVOS 8
- OBJETIVO GENERAL 8
- OBJETIVOS ESPECÍFICOS 8

MARCO DE REFERENCIA 9
- MARCO TEÓRICO 9
  - Gestión Integral del Recurso Hídrico 9
  - Planeación Integral del Recurso Hídrico 9
  - Diseño Hidráulico Alcantarillado Sanitario y Tratamiento In Situ [2] 9
- MARCO INSTITUCIONAL 17
  - CDM SMITH INC. 17
  - Historia 17
  - Valores Esenciales 19
  - Visión 19
  - Sostenibilidad 19

GENERALIDADES PDRH DE SAN ANDRÉS 21
- CONTEXTO 21
- DELIMITACIÓN ESPACIAL ZONA DE TRABAJO 23
- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 24

SÍNTESIS METODOLÓGICA 27

RESULTADOS OBTENIDOS 29
- SAN LUIS IV 33
- SAN LUIS V 38
- SAN LUIS VI 44
- SAN LUIS VII 51
- SOUND BAY 56

CONCLUSIONES 65

BIBLIOGRAFÍA 66

ANEXOS 68

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1: Logo CDM Smith. Fuente: CDM Smith. 17
Ilustración 2: Fundadores de CDM Smith. Fuente: CDM Smith 18
Ilustración 3: Proyecto de Alta Ingeniería en Singapur. Fuente: CDM Smith 20
Ilustración 4: Localización San Andrés. Fuente: FINDETER 21
Ilustración 5: Zona de trabajo San Andrés. Fuente: Elaboración Propia 23
Ilustración 6: Predios Beneficiados San Luis IV. Fuente: Elaboración Propia 34
Ilustración 7: Afectación Predial San Luis IV. Fuente: CDM Smith 35
Ilustración 8: Distribución alcantarillado sanitario sector San Luis IV. Fuente: CDM Smith 36
Ilustración 9: Ubicación del punto de descarga para zonas SLIV-0-1 y SLIV-0-2 del Sector San Luis IV. Fuente: CDM Smith 37
Ilustración 10: Predios Beneficiados San Luis V. Fuente: Elaboración propia. 40
Ilustración 11: Afectación Predial San Luis V. Fuente: CDM Smith 41
Ilustración 12: Distribución alcantarillado sanitario sector San Luis V. Fuente: CDM Smith 41
Ilustración 13: Ubicación del punto de descarga para zonas SLV-0-1 y SLV-0-2 del Sector San Luis V. Fuente: CDM Smith 43
Ilustración 14: Predios Beneficiados San Luis VI. Fuente: Elaboración propia. 47
Ilustración 15: Afectación Predial San Luis VI. Fuente: CDM Smith 48
Ilustración 16: Distribución alcantarillado sanitario sector San Luis VI. Fuente: CDM Smith 49
Ilustración 17: Ubicación del punto de descarga para zonas SLVI-0-1 y SLVI-0-2 del Sector San Luis VI. Fuente: CDM Smith 50
Ilustración 18: Predios Beneficiados San Luis VII. Fuente: Elaboración propia. 52
Ilustración 19: Afectación Predial San Luis VII. Fuente: CDM Smith. 53
Ilustración 20: Distribución alcantarillado sanitario sector San Luis VII. Fuente: CDM Smith 54
Ilustración 21: Ubicación del punto de descarga para zonas SLVII-0-1 y SLVII-0-2 del Sector San Luis VII. Fuente: CDM Smith 55
Ilustración 22: Predios Beneficiados Sound Bay. Fuente: Elaboración propia. 58
Ilustración 23: Afectación Predial Sound Bay I. Fuente: CDM Smith 59
Ilustración 24: Afectación Predial Sound Bay II. Fuente: CDM Smith 60
Ilustración 25: Afectación Predial Sound Bay III. Fuente: CDM Smith 61
Ilustración 26: Distribución alcantarillado sanitario sector Sound Bay. Fuente: CDM Smith 62
Ilustración 27: Ubicación del punto de descarga para zona SB-16. Fuente: CDM Smith 63
Ilustración 28: Ubicación del punto de descarga para zona SB 39. Fuente: CDM Smith 64

Lista de Tablas

Tabla 1: Parámetros para el cálculo del caudal de tratamiento. Fuente: CDM Smith, 2017 . 13
Tabla 2: Estimación de número de usuarios a 2016 y a 2031. Fuente: CDM Smith, 2017 26
Tabla 3: Predios necesarios para Instalación de Tanques Sépticos. Fuente: CDM Smith, 2017 31
Tabla 4: Información Predial Relevante, San Luis IV. Fuente: CDM Smith, 2017 33
Tabla 5: Información Predial Relevante, San Luis V. Fuente: CDM Smith, 2017..... 38
Tabla 6: Información Predial Relevante, San Luis VI. Fuente: CDM Smith, 2017 44
Tabla 7: Información Predial Relevante, San Luis VII. Fuente: CDM Smith, 2017 51
Tabla 8: Información Predial Relevante, Sound Bay. Fuente: CDM Smith, 2017 56

Lista de Anexos

ANEXO I: Certificado de Tradición y Libertad Predio San Luis IV
ANEXO II: Formato de Aceptación y Autorización Proyecto Unidades de Saneamiento Básico San Luis IV
ANEXO III: Formato de Aceptación y Autorización Proyecto Unidades de Saneamiento Básico San Luis V
ANEXO IV: Certificado de Tradición y Libertad Predio San Luis VI
ANEXO V: Formato de Aceptación y Autorización Proyecto Unidades de Saneamiento Básico San Luis VI
ANEXO VI: Manifiesto de Voluntad de Negociación Predio San Luis VI
ANEXO VII: Certificado de Tradición y Libertad Predio San Luis VII
ANEXO VIII: Formato de Aceptación y Autorización Proyecto Unidades de Saneamiento Básico San Luis VII
ANEXO IX: Manifiesto de Voluntad de Negociación Predio San Luis VII
ANEXO X: Certificado de Tradición y Libertad Predio 1 Sound Bay
ANEXO XI: Certificado de Tradición y Libertad Predio 2 Sound Bay
ANEXO XII: Certificado de Tradición y Libertad Predio 3 Sound Bay
ANEXO XIII: Formato de Aceptación y Autorización Proyecto Unidades de Saneamiento Básico Sound Bay

INTRODUCCIÓN

El presente documento busca plasmar parte del trabajo realizado en el transcurso de la pasantía llevada a cabo con la firma CDM Smith Inc. en su sucursal de Bogotá, en donde se ejercieron labores ingenieriles en diversos proyectos a cargo de la compañía, relacionados con el quehacer de un Ingeniero Catastral y Geodesta.

Uno de los grandes proyectos con los que se trabajó a lo largo de la pasantía es el denominado "Plan Director del Recurso Hídrico para San Andrés Isla" (PDRH), un proyecto que nació como respuesta a la grave escasez de agua que presenta el archipiélago colombiano.

El gobierno de Colombia recibió un préstamo por parte del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para financiar el costo del *Programa de apoyo al desarrollo sostenible del departamento archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina*. La Financiera de Desarrollo Territorial – FINDETER en conjunto con otras organizaciones del estado se encargaron del manejo administrativo de los recursos y del apoyo técnico para la ejecución del PDRH dentro del marco del préstamo. Fue así como en octubre de 2015 FINDETER suscribió un contrato con la firma privada CDM Smith para llevar a cabo el proyecto.

En síntesis, el Plan Director del Recurso Hídrico busca acabar con el déficit actual que la Isla de San Andrés tiene en cuanto al acceso al recurso primordial: el agua potable, así como el adecuado tratamiento y disposición de las aguas servidas dentro de un marco temporal de treinta años.

El PDRH está compuesto de tres etapas: la etapa I, comprende el análisis de la información existente y el diagnóstico de la situación actual de la isla, seguido de la ejecución de otros estudios necesarios y finalmente un balance hídrico general; la etapa II se encarga del análisis y selección de alternativas seguido de un plan de obras e inversiones para los próximos 30 años; y la etapa III que comprende los diseños definitivos de un Plan de Mediano Plazo y los diseños de soluciones de tratamiento individuales.

El presente documento tiene su enfoque en la última de estas etapas, en especial a la parte de diseños a nivel de ingeniería conceptual de soluciones de saneamiento individuales para cinco sectores rurales de la isla, por supuesto desde la óptica de las funciones realizadas en la pasantía, aportando como ingeniero catastral y geodesta.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Brindar soporte y apoyo técnico a la firma Internacional CDM Smith Inc. para el desarrollo de los componentes geo-espaciales, prediales y normativos de la etapa III / producto 7 del proyecto "Plan Director del Recurso Hídrico para San Andrés Isla" (PDRH).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estructurar material cartográfico de los distintos sectores de la isla de San Andrés, con base en ortofotos y mediante el uso del software ArcGIS, para facilitar la conceptualización y visualización de las áreas de interés.

- Ofrecer apoyo en materia de Sistemas de Información Geográfica a CDM Smith para desplegar en todas sus formas la información geográficamente referenciada con el fin de resolver problemas de planificación y de gestión para el buen desarrollo del PDRH.

- Apoyar a CDM Smith en la revisión del Plan de Ordenamiento Territorial del archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, y hacer otras revisiones normativas pertinentes de los diferentes sectores rurales de interés, esto con el fin de tener un panorama más completo de esos territorios.

- Levantar la información predial necesaria para la futura adquisición de los predios en donde se ubicarán los tratamientos, así como de los predios afectados por futuras servidumbres, con el fin de que se pueda anexar la información recabada en el informe del producto 7 del PDRH a cargo de CDM Smith.

- Hacer uso del inglés en los diversos contextos de trabajo, aprovechando que la firma CDM Smith mantiene estrecho contacto con sus oficinas principales en Estados Unidos. En especial en los temas relacionados con las áreas afines de la carrera de Ingeniería Catastral y Geodesia.

MARCO DE REFERENCIA

MARCO TEÓRICO

Gestión Integral del Recurso Hídrico

La Gestión Integral del Recurso Hídrico (GIRH) busca orientar el desarrollo de políticas públicas en materia de recurso hídrico, a través de una combinación de desarrollo económico, social y la protección de los ecosistemas. La GIRH se define como "un proceso que promueve la gestión y el aprovechamiento coordinado de los recursos hídricos, la tierra y los recursos naturales relacionados, con el fin de maximizar el bienestar social y económico de manera equitativa sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales". [1]

Planeación Integral del Recurso Hídrico

La Planeación Integral del Recurso Hídrico (PIRH) es un proceso de planeación que involucra la participación activa de los stakeholders[1], además de que examina las opciones de oferta y demanda del recurso e incorpora múltiples criterios en la toma de decisiones (por ejemplo confiabilidad, costo, medio ambiente, calidad de vida, recreación, etc.) También, la PIRH explora los riesgos que puedan acaecer sobre el recurso hídrico. El marco temporal que la PIRH propone, toma una perspectiva a largo plazo, es decir de 30 a 50 años.

Diseño Hidráulico Alcantarillado Sanitario y Tratamiento In Situ [2]

Una de las ventajas de los sistemas de alcantarillado sanitario no convencional para zonas rurales nucleadas es reducir costos de construcción ofreciendo una solución técnicamente adecuada. Los sistemas de alcantarillado no convencionales se basan en tecnologías apropiadas que permiten ahorros en agua y en varios aspectos de su construcción como excavaciones poco profundas, entibados de zanja sencillos, diámetros menores que los utilizados en los convencionales y reducción en la cantidad y tamaño de las estructuras de mantenimiento con base en las características propias de esas tecnologías.

REDES DE ALCANTARILLADO

Este numeral presenta los criterios y parámetros de diseño adoptados para el diseño hidráulico de las redes de alcantarillado sanitario de las soluciones de saneamiento individual para 350 usuarios en la zona rural de la Isla. Los criterios presentados en este documento se ajustan razonablemente a lo establecido en las Normas de Diseño de Sistemas

[1] Stakeholder es una palabra del inglés que, en el ámbito empresarial, significa 'interesado' o 'parte interesada', y que se refiere a todas aquellas personas u organizaciones afectadas por las actividades y las decisiones de una empresa.

de Alcantarillado del Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, RAS 2000.

A continuación, se presentan los criterios técnicos tenidos en cuenta para la definición y estimación de los parámetros de diseño que deben considerarse en el proceso de diseño de sistemas de recolección y evacuación de aguas residuales.

Sistema de alcantarillado simplificado

Para el diseño de las redes de alcantarillado sanitario se consideró un sistema de alcantarillado simplificado toda vez que las soluciones de tratamiento propuestas son para comunidades rurales dispersas y con el fin de dar una solución efectiva y de bajo costo a la recolección y evacuación de las aguas residuales domésticas, permitiendo mejorar la cobertura de este servicio. El concepto de este tipo de alcantarillado se toma de acuerdo a las recomendaciones presentadas en el numeral 4 del título J en el Reglamento de Agua y Saneamiento (RAS) versión 2010.

Período de diseño

Todos los componentes del sistema de alcantarillado no convencional tienen un periodo de diseño de 15 años. Tomando como año inicial el 2016 y el año del horizonte de diseño el 2031, año en el cual se pondrán en marcha las redes de alcantarillado sanitario que recogerán las aguas sanitarias de la zona rural de la Isla para ser conducidas a la planta de tratamiento de aguas residuales del distrito de riego.

Áreas de drenaje

Para la definición de las áreas de drenaje se tuvo en cuenta la siguiente información:

- Tipología de predios y edificaciones definidos en el POT de la Isla de San Andrés.
- Información obtenida y verificada en campo.

Caudal aguas residuales

El caudal de aguas residuales aportadas a una red de alcantarillado está conformado por las aguas residuales domésticas considerando las características rurales de la población que se va a atender. Adicionalmente, se consideraron los caudales por infiltración y por conexiones erradas. En la determinación del caudal de aguas residuales domésticas, para el período de diseño (año 2046), se utiliza la dotación estimada de 120 L/Hab.día.

Diámetro interno mínimo

Ya que los aportes de caudal residual en los tramos de las redes son muy bajos y considerando que el sistema de alcantarillado proyectado es no convencional, se empleó un diámetro mínimo de 4 pulgadas en los tramos iniciales y de 6 pulgadas en los demás tramos de la red.

Relación máxima entre la profundidad y el diámetro de la tubería

Se deben diseñar bajo la condición de lámina de agua máxima del 85% del diámetro y mínima del 20% del diámetro. De este modo se hace el mejor uso posible de las tuberías del alcantarillado lográndose las dos condiciones de velocidad mínima y máxima.

Velocidad en las tuberías

En conductos circulares, la velocidad mínima considera el caudal máximo horario para las condiciones iniciales de operación y la velocidad máxima se calcula para el caudal máximo horario al final del periodo de diseño. Las velocidades de flujo para los caudales estimados deben ser:

- Velocidad mínima: 0,40 a 0,50 m/s
- Velocidad máxima: 4,5 a 5,0 m/s

Tensión de arrastre

Para calcular la velocidad óptima en las tuberías de la red de alcantarillado simplificado teniendo en cuenta su configuración y la sección mojada del conducto, se debe considerar el criterio de la tensión de arrastre que es el esfuerzo cortante ejercido por el líquido sobre el colector y sobre el material en él depositado. Para que no se presente sedimentación en las tuberías, el valor de la fuerza de tracción mínima debe ser de 0,15 kg/m^2 para la remoción de partículas de hasta 2,0 mm de diámetro. Cuando no se desee diseñar con el criterio de tensión de arrastre, puede evitarse la sedimentación controlando la velocidad de flujo real y no la velocidad nominal o a tubo lleno fijándola en un valor superior a 0,40 m/s. Los diseños fueron desarrollados garantizando la tensión de arrastre mínima

Profundidad mínima a la cota clave de las tuberías

En los tramos iniciales la profundidad mínima de instalación de las tuberías debe ser suficiente para permitir que todas las conexiones domiciliarias de las viviendas

puedan drenar con fluidez. En los andenes, en las zonas verdes de los andenes y en las calles peatonales la cobertura mínima es de 0,60 m y bajo el pavimento de la calle esta cobertura mínima debe ser de 1,00 m, a menos que el tipo de cimentación empleada garantice su adecuado funcionamiento cumpliendo con deflexiones inferiores a las máximas recomendadas.

Material de las tuberías

Para las tuberías de alcantarillado sanitario se seleccionó el Policloruro de Vinilo (PVC) como material, dada la facilidad de adquirirlo en la Isla de San Andrés, respecto a tuberías de otro material, tal como las de concreto. Así mismo, con las tuberías de PVC se garantiza que las filtraciones sean mínimas al ser un material impermeable.

Al considerar el uso de tuberías plásticas en sistemas de alcantarillado se disminuye el ingreso de caudales de infiltración a lo largo de la tubería, sin embargo, en los pozos de inspección se puede presentar el ingreso de este tipo caudales adicionales al sistema de alcantarillado. Considerando este punto vulnerable la consultoría optó por proponer la instalación de cámaras plásticas para conectar con tuberías de PVC, ya que este tipo de cámaras no cuentan con conexión para tuberías de polietileno y, por esta razón, se propone el uso de tuberías de PVC.

CÁMARAS O REGISTROS DE INSPECCIÓN

Para las cámaras de conexión entre redes se seleccionan cámaras o registros de inspección prefabricados, en plástico, de tal manera que pueden instalarse más espaciados y que éstos sean de menor tamaño. Por otra parte, al ser de éste material se garantiza que, bajo ningún aspecto, ingresen aguas lluvias, ya sea desde las instalaciones internas de las viviendas o desde sumideros en las vías, ni tampoco permite que haya contribución de agua freática a la tubería, por lo que se impone el uso de tuberías con uniones de sello elástico hermético.

Dichas cámaras deberán contar en su base con tuberías que funcionen como extensoras. Para esto, se recomienda el uso de tuberías con estrías.

ESTACIONES DE BOMBEO

Toda la red de alcantarillado sanitario de cada sector entrega el flujo recogido a una estación de bombeo por medio de un canal de ingreso, el cual contará con rejillas de cribado de 15 mm de espaciamiento entre barras. La estación de bombeo contará con un cárcamo con un tiempo de detención de 3 horas. El sistema de bombeo de impulsión estará constituido por dos equipos, uno en funcionamiento y otro de respaldo y entregará el flujo a un tanque séptico que funcionará como amortiguador de flujo para luego por rebose enviarlo por gravedad al sistema séptico integrado donde se llevará a cabo de tratamiento de las aguas residuales domésticas.

Dentro de la estación de bombeo, se incluye el diseño de: Canal de ingreso; Rejillas de cribado; Cárcamo; Sistema de impulsión por bombeo; Tanque séptico de amortiguación de caudal

TRATAMIENTO

Una vez definida la red de alcantarillado sanitario para cada zona, la cual depende de las condiciones topográficas del terreno, geografía y, a su vez, de las limitaciones en capacidad comercial disponible de cada sistema de tratamiento, se dimensiona el sistema que recibirá el agua servida del área tributaria determinada, de acuerdo con el título J del RAS.

Dado que la máxima eficiencia de remoción de DBO_5 que se puede esperar de un tanque séptico es del 40%, teniendo en cuenta las limitaciones de espacio en la isla para instalación de campos de infiltración y con el fin de mejorar la calidad del agua tratada en un tanque séptico convencional, se considera el uso de Filtros Anaeróbicos de Flujo Ascendente (FAFA) como tratamiento secundario adicional. Estos filtros seguirán el tanque séptico de forma integrada en la misma estructura, con el fin de minimizar espacio requerido.

Caudal

Para la determinación de los caudales de tratamiento se tienen en cuenta los parámetros mostrados en la se utilizó el método normal de cálculo en el que se considera:

Tabla 1: Parámetros para el cálculo del caudal de tratamiento. Fuente: CDM Smith, 2017

Población	Tributaria de la zona servida
Dotación	120 L/Hab.día
Coeficiente de retorno	0,85

Dicho caudal de tratamiento corresponde al caudal de diseño de los tanques sépticos integrados, tecnología seleccionada como solución individual para el tratamiento de las aguas residuales recogidas en las zonas rurales especificadas.

Tanque Séptico

- *Tiempo de detención hidráulica*

De acuerdo al título J del RAS se establece un tiempo de detención hidráulica mínimo de 8 horas y se calcula con la siguiente ecuación:

$$t_d = 1{,}5 - 0{,}3 \times \log(P \times Q)$$

Donde,

t_d = Tiempo de detención hidráulica

P = Población aportante (Número de habitantes por tanque séptico)

Q = Aporte sanitario (teniendo en cuenta el coeficiente de retorno del 85%)

- *Volumen del tanque séptico*

  Tal como se detalla en el literal 10.7.3.5.1 del Título J, para el cálculo del volumen útil del tanque, éste debe contar con las siguientes zonas internas:

  - Zona de sedimentación
  - Zona para almacenamiento de lodos
  - Zona para el almacenamiento de natas y espumas no sumergidas
  - Zona para ventilación

  De esta manera,

$$V_{util} = V_{sedimentación} + V_{lodo} + V_{natas} + V_{ventilación}$$

  El volumen requerido para la sedimentación es determinante en el rendimiento del proceso de tratamiento y se calcula de la siguiente manera:

$$V_{sedimentación} = P \times Q \times t_d$$

  El volumen para el almacenamiento de lodos está dado por la siguiente formula:

$$V_{lodo} = Tl \times P \times N$$

  Donde,

  Tl = Tasa de acumulación de lodos en l/hab-año. Dadas las condiciones ambientales de San Andrés, la tasa de acumulación para el presente diseño es de 40 l/hab-año

N = Número asumido de años entre operaciones de limpieza. Por recomendación de proveedores de estos equipos y experiencia propia de CDM Smith, se define un intervalo de limpieza de 1 año.

El volumen para el almacenamiento de natas y espumas no sumergidas está dado por la siguiente fórmula:

$$V_{lodo} = Tn \times P \times N$$

Donde,

Tn = Tasa de acumulación de natas en l/hab-año. Se adopta un valor de 3,51 l/hab-año dado por el Titulo J del RAS, dado que no se tienen datos de monitoreo específico en la isla.

N = Número asumido de años entre operaciones de limpieza. Por recomendación de proveedores de estos equipos y experiencia propia de CDM Smith, se define un intervalo de limpieza de 1 año.

- *Eficiencia del tanque séptico*

  De acuerdo al informe de resultados de la caracterización de vertimientos urbanos, rurales y lodos de pozos sépticos; realizado en San Andrés Isla, por INGESAM en junio de 2016; la concentración media de DBO_5 en aguas residuales rurales es de 193 mg O_2/L.

  Con el fin de ser conservadores y teniendo en cuenta que, según el RAS, la máxima eficiencia del tanque séptico podría ser 40%, se asume una eficiencia de diseño del *15%,* con la cual se obtendría una concentración de DBO_5 en el efluente del tanque séptico de:

$$C_{efluente} = C_{afluente}\frac{1-\eta}{100} = 193\ {}^{mg}/_{L} \times \frac{1-0{,}15}{100} = 164{,}05\ {}^{mg}/_{L}$$

Filtro Anaeróbico de Flujo Ascendente FAFA

- *Volumen del Filtro Anaeróbico de Flujo Ascendente*

  Para determinar el volumen del filtro anaerobio se utiliza la ecuación E.7.33 de la sección E.7 del Título E del RAS:

$$V_{FAFA} = 2 \times \theta \times PxQ$$

Donde,

θ = tiempo de retención hidráulica mínimo

El tiempo de retención hidráulica mínimo se estima de acuerdo a la concentración de DBO_5 afluente al filtro, según Tabla E.4.29 del Título E del RAS. Según lo mencionado anteriormente, la concentración afluente de DBO_5 al filtro es de 164,05 mg O_2/L, por lo que el tiempo de retención en el filtro sería de:

$$\theta = \frac{t_{d1} + t_{d2}}{2} = \frac{4\ hr + 6{,}5\ hr}{2} = 5{,}25\ hr$$

Para efectos de diseño del filtro anaerobio se determina la carga unitaria afluente, por medio del factor de carga unitaria. Este factor es de 0,11 lb/Hab.día según lo mostrado en la sección E.2.5 del RAS y de 0,18 lb/Hab.día según bibliografía consultada. Teniendo en cuenta que dicho factor aumenta en el caso que el sistema de alcantarillado sanitario no cuente con trampas de grasas, se adopta el valor de 0,18 lb/Hab.día.

- *Eficiencia del FAFA y carga efluente del sistema séptico*

Para el cálculo de la eficiencia de remoción de los filtros anaerobios se utiliza la ecuación E.7.3.4 del Título E del RAS:

$$\eta = 100 \times \left(1 - \frac{k}{\theta^m}\right)$$

Donde,

k = Tiempo de retención hidráulica en función de la temperatura diaria

m = coeficiente que depende del medio filtrante a utilizar. De los valores dados en la tabla E.7.6 del Título E del RAS, se selecciona un valor de 0,665, asumiendo que el rosetón (medio filtrante seleccionado) se asemeja a la piedra redonda.

El tiempo de detención hidráulico calculado θ está en términos del volumen del filtro anaerobio seleccionado y del caudal afluente, siguiendo la relación:

$$t = \frac{V}{Q}$$

Una vez determinada la eficiencia en el FAFA, es posible conocer la concentración de la DBO_5 del efluente que es entregado por cada uno de los sistemas sépticos integrados y, por consiguiente, la carga diaria de salida, teniendo en cuenta la siguiente relación:

$$Carga_{diaria} = Q_{tratamiento} \times C_{salida}$$

En el capítulo V de la resolución 631 de 2015 se definen los límites máximos permisibles de ciertos parámetros fisicoquímicos en los vertimientos puntuales de aguas residuales domésticas a cuerpos de aguas superficiales. De acuerdo a éste, la máxima concentración de DQO en el flujo a verter es de 200 mg O_2/L y de acuerdo con el informe de resultados de la caracterización de vertimientos urbanos, rurales y lodos de pozos sépticos; realizado en San Andrés Isla, por INGESAM en junio de 2016; la relación DBO_5/DQO en las aguas residuales rurales de la Isla es de 0,47, por lo que a la salida de cada sistema séptico integrado se hace una revisión del cumplimiento de este parámetro.

MARCO INSTITUCIONAL

CDM SMITH INC.

CDM Smith provee soluciones duraderas e integradas en cuestiones de agua, medio ambiente, transporte, energía e instalaciones a clientes del sector público y privado alrededor del mundo. Como firma cuenta con todos los servicios de consultoría, como son ingeniería, construcción y operaciones (CDM Smith, 2015).

Ilustración 1: Logo CDM Smith. Fuente: CDM Smith.

Historia

La expansión económica que ocurrió luego de la Segunda Guerra Mundial impulsó un período de crecimiento poblacional, desarrollo suburbano y avances tecnológicos que inspiraron a los fundadores de CDM Smith con la visión de dedicar sus ideas y liderazgo para crear nuevas formas para avanzar en la gestión ambiental, en la protección de salud pública, el comercio y el desarrollo de infraestructura.

Thomas Camp se fue del Massachusetts Institute of Technology (MIT), donde había presidido el departamento de ingeniería sanitaria, para establecer una oficina de consultoría con los socios Herman Dresser y Jack McKee en 1947. Camp fue pionero en tecnologías para el tratamiento del agua potable tales como filtros de doble medio y filtración directa, las cuales se usan hoy en día. McKee desarrolló recursos para la protección de la calidad del agua y recarga de aguas subterráneas. Dresser estableció el carácter y las prácticas de negocios de la empresa, haciendo hincapié en el trabajo en equipo, el desarrollo profesional de los empleados, y un servicio al cliente excepcional.

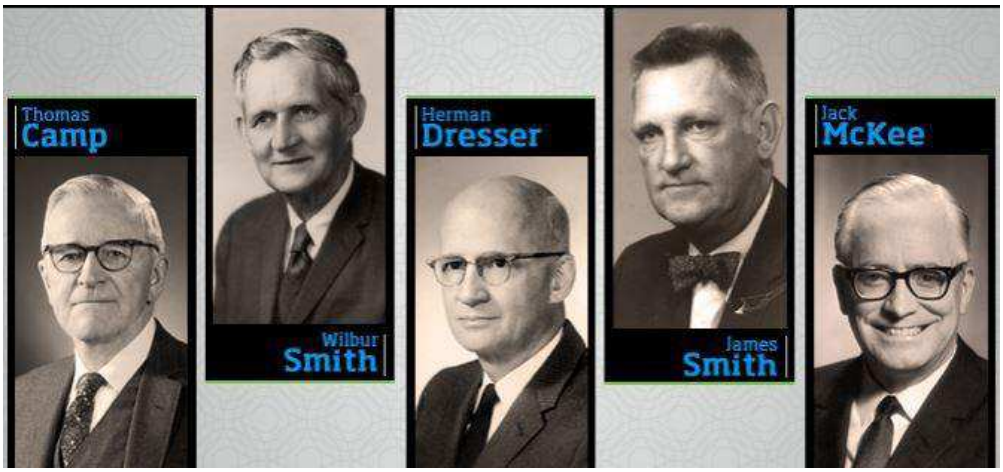


Ilustración 2: Fundadores de CDM Smith. Fuente: CDM Smith

Unos años después, más y más personas tenían automóviles, el comercio se expandía, y hubo un auge en el desarrollo de suburbios, y así Wilbur Smith, primer ingeniero de tránsito en Carolina del Sur, vio la oportunidad de contribuir a la importante inversión en el transporte y las estrategias de infraestructura necesaria para facilitar la productividad económica y la prosperidad. Wilbur y su hermano, James M. Smith, fundaron la oficina de consultoría que se convirtió en Wilbur Smith Associates en 1952.

Por sesenta años, ambas empresas cultivaron sólidas raíces regionales y se convirtieron en empresas que han dejado una huella global a través de una combinación de crecimiento orgánico y adquisiciones. CDM y Wilbur Smith han construido paso a paso su reputación de liderazgo en la industria, excelencia técnica y un servicio al cliente extraordinario y han diversificado su cartera de servicios para satisfacer las necesidades cambiantes de los clientes públicos y privados.

En 2011, CDM y Wilbur Smith Associates se unieron para convertirse en CDM Smith, una empresa líder de consultoría, ingeniería, construcción y operaciones a nivel mundial, con

5.000 profesionales que crean soluciones integradas para sistemas de agua, medio ambiente, transporte, energía e instalaciones [3].

Valores Esenciales

Los valores esenciales de CDM Smith definen lo que motiva a CDM Smith –la empresa y su gente –a perdurar en el tiempo, independientemente de los cambios en liderazgo, estructura y condiciones del mercado. Los valores esenciales de CDM Smith—excelencia, iniciativa, compromiso compartido, integridad y trabajo en equipo—son los principios fundamentales y perennes que guían sus decisiones colectivas e individuales, sus estrategias y acciones.

Visión

CDM Smith será una firma ambiental, transportadora, energética y de instalaciones sanitarias comprometida con un servicio excepcional al cliente para mejorar el medio ambiente y la infraestructura.

Para lograr esa visión, proponen ser:

- La primera opción a los ojos de los clientes, al brindar soluciones integrales óptimas y establecer estándares de valor y servicio excepcionales.
- El empleador elegido, al ofrecer las mejores oportunidades para la mejor gente de la industria.
- Una empresa full-service, con todos los servicios, globalizada, financieramente sólida, en la que crecemos a través de los negocios y el desempeño técnico de nuestra gente.

CDM Smith se mantendrá como una empresa de propiedad privada, libre de determinar su propia dirección, comprometida con la construcción de una empresa más fuerte para las futuras generaciones.

Sostenibilidad

El cofundador de CDM Smith, Thomas Camp, se retiró de su actividad docente en el Massachusetts Institute of Technology con el fin de iniciar una práctica de consultoría dedicada a mejorar la salud pública, proteger el Medio Ambiente, y apoyar el desarrollo social y económico. Incluso antes de que el término sostenibilidad fuese parte del léxico de los practicantes, Thomas comprendió la importancia de preservar el delicado equilibrio de nuestro planeta y de mejorar nuestra calidad de vida sin comprometer los recursos de las futuras generaciones. Estos objetivos son parte del legado de CDM Smith y se mantienen igual de relevantes hoy en día y para el futuro [4].



Ilustración 3: Proyecto de Alta Ingeniería en Singapur. Fuente: CDM Smith

Actualmente CDM Smith, tiene su compromiso con la sostenibilidad y se guía por los siguientes principios:

- En CDM Smith están comprometidos con el mejoramiento continuo del valor del Medio Ambiente, la calidad de vida y la prosperidad económica - para la empresa, los clientes y las comunidades.
- El mayor impacto en sostenibilidad lo logran mediante las soluciones que estructuran en colaboración con sus clientes. Sus equipos interdisciplinarios desarrollan enfoques integrados, holísticos, para generar soluciones perdurables y valor para los clientes, en el gobierno, los negocios y la industria.
- Le dan énfasis a la sostenibilidad en sus prácticas de negocios, mediante la conservación de los recursos - naturales, de construcción, de energía, y humanos - con el objetivo de lograr un mejoramiento continuo y un retorno medible en la inversión.

GENERALIDADES PDRH DE SAN ANDRÉS

CONTEXTO

La Isla de San Andrés es la más grande de las islas que forman parte del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, siendo su extensión total de 26 km^2. Su fuente de ingresos más relevante está relacionada con la hotelería y el turismo, sin embargo, la isla presenta grandes problemas en términos de su recurso hidráulico y en cuanto a la sobrepoblación.



Ilustración 4: Localización San Andrés. Fuente: FINDETER

La historia del departamento colombiano del Archipiélago de San Andrés y Providencia se refiere a los acontecimientos que se han desarrollado en dichas islas en fecha posterior a 1502. Numerosos pueblos han contribuido al moldeamiento de la cultura raizal del archipiélago: africanos, británicos, escoceses, holandeses, irlandeses, franceses, españoles y

colombianos. En especial tres personajes han tenido que ver con su historia de manera muy particular: el llamado Pirata Morgan quien hizo de las islas comando central de sus actividades en el mar Caribe, el primer gobernante español (hijo de padres irlandeses), Tomás O'Neille y el francés Luis Aury quien apoyó desde las islas las causas independentistas en toda la cuenca del Caribe, desde Texas hasta Colombia. La historia demuestra entonces la importancia estratégica de las islas en la región del Caribe occidental. [5]

Actualmente Colombia ejerce dominio sobre la isla, formando parte del único departamento insular del país. Aunque Nicaragua, nación físicamente más cercana a esta isla, reclamaba también soberanía sobre la misma y las islas adyacentes, la Corte Internacional de Justicia dictaminó la soberanía total de Colombia sobre el archipiélago el 19 de noviembre de 2012 [6].

San Andrés tenía una población de 55.426 personas en 2005, de acuerdo al censo nacional de ese año, con una proyección estimada de 68.283 personas para 2010. El índice de masculinidad es de 96,07, lo que significa que hay un 51% de mujeres y un 49% de hombres viviendo en la isla. Según los datos estadísticos oficiales de 2005, el 40,5% de la población nació en otro municipio o en otro país, mientras que el 59,5% restante de los habitantes son nativos de la isla. [7]

Uno de los problemas que más aqueja a los pobladores es la sobrepoblación,la cual sobrevino a la isla principalmente por la inmigración desde la Colombia continental, motivada fundamentalmente por el establecimiento de la figura de Puerto Libre para San Andrés por el gobierno de Gustavo Rojas Pinilla en 1953 con el objetivo de dinamizar la economía de la isla y atraer turistas. [8]

La economía del Departamento de San Andrés y Providencia está basada principalmente en el turismo y el comercio; diariamente llegan a las islas varios aviones procedentes de diferentes ciudades colombianas y algunos del exterior, en busca de esparcimiento y descanso; las anteriores actividades son complementadas por las propias de la agricultura y la pesca de cangrejos, pargos y camarones, que son insuficientes para abastecer las islas y ello hace que del interior del país se deban importar la mayor parte de los víveres de consumo cotidiano, tanto para los naturales como para los turistas. El principal producto agrícola que se explotaba comercialmente en el archipiélago era el coco, pero además se producía aguacate, caña de azúcar, mango, naranja, ñame, noni, yuca y bananos. Producciones que fueron decayendo a través de los años por daños en el suelo y urbanización de muchas áreas. [9]

DELIMITACIÓN ESPACIAL ZONA DE TRABAJO

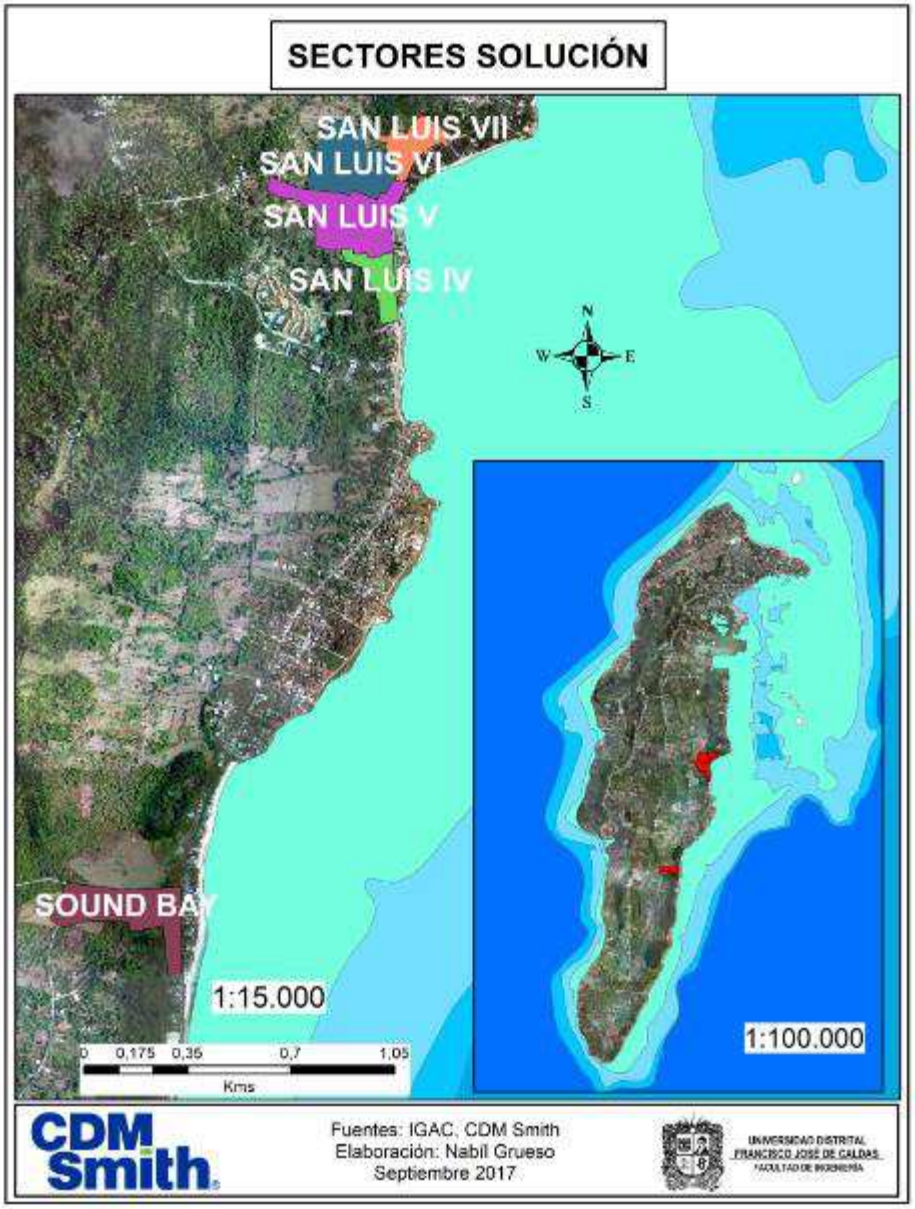


Ilustración 5: Zona de trabajo San Andrés. Fuente: Elaboración Propia

Geográficamente San Andrés se encuentra a unos 800 km de la costa continental colombiana y a unos 150 km de Nicaragua; hace parte de la "Región del Gran Caribe". La Isla se encuentra más cerca de Centro América que de Sur América, lo cual se aprecia en sus características más generales y en las mínimas similitudes a los problemas de la gran región, como las particularidades insulares que condicionan el desarrollo del Sector Agua Potable y Saneamiento Básico, debido a las dificultades de intercambio de bienes y servicios como normalmente y normativamente se establece para otras regiones del país, entre otras. [10]

San Andrés es la isla más grande del archipiélago. Providencia, la isla que le sigue en tamaño, se encuentra a 80 km al noreste. [8] La isla de San Andrés se localiza entre los paralelos 10° y 18° de Latitud Norte y los meridianos 78° y 82° de Longitud Oeste, posee más de 350.000 Km2 de los cuales 52,5 km2 corresponden a zonas insulares emergidas.

La parte urbana de San Andrés se encuentra en el extremo norte de la isla, lugar conocido como North End, allí se encuentra el aeropuerto internacional Gustavo Rojas Pinilla, el centro administrativo, turístico y comercial del archipiélago. También es el lugar donde la clase media-alta habita.

Sin embargo, el enfoque del presente trabajo escrito es en el sector rural, ya que es en donde las soluciones de saneamiento se implementarán, específicamente en cinco sectores, a saber: San Luis IV, San Luis V, San Luis VI, San Luis VII y Sound Bay, ubicados en la zona oriental de la isla. En la Ilustración 5 se puede visualizar la ubicación real de los sectores en mención.

Según la página web oficial de turismo de Colombia, Colombia Travel, la parte urbana tiene mayor importancia en términos turísticos que la parte rural, la cual también posee ciertos atractivos no explotados: “Pocos logran vivir la San Andrés rural porque poco se da a conocer, opacada por la San Andrés turística la más vista y promovida”. [11]

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

En la actualidad la isla de San Andrés cuenta con dos sistemas de producción de agua potable.

El primero corresponde a la planta desalinizadora de Lox Bight, que tiene una capacidad instalada de producción de 50 l/s, cuya fuente de suministro la constituyen 4 pozos profundos y que tiene por objetivo, abastecer los usuarios conectados al sistema de acueducto en la zona urbana conocida como North End.

El segundo, corresponde a la planta de ablandamiento Duppy Gully, que si bien cuenta con una capacidad de instalada de producción de 66 l/s, únicamente produce en promedio 14 l/s, debido a que su fuente de suministro la constituyen 17 pozos profundos de agua dulce a partir del acuífero de la formación San Luis, el cual tiene restricción de captación.

A partir de este último (planta Duppy Gully), se abastece la población residente en los sectores de la Loma, San Luis y el Cove, para los cuales actualmente se estima una demanda total aproximada 6048 m^3/día (70 l/s), distribuida de la siguiente manera: La Loma 4752 m^3/día (55 l/s), San Luis, 864 m^3/día (10 l/s) y el Cove 432 m^3/día (5 l/s).

Este déficit entre producción y demanda, ocasiona que la frecuencia del servicio de agua potable a los usuarios alcance valores entre 17 a 20 días en el sector de la Loma. Esta situación sumada a la disminución de las precipitaciones en los últimos meses, impidiendo que se utilice el agua de lluvia para necesidades básicas como culturalmente se había hecho por años, ha generado una creciente inconformidad por parte de los residentes de la isla.

El Gobierno Nacional, ha venido aunando esfuerzos para mejorar la situación en la isla, por lo que, como acción prioritaria para el mediano plazo, ha iniciado el proceso para la instalación y puesta en marcha de una planta desalinizadora con una capacidad de 4320 m^3/día (50 l/s) de agua producida, la cual está orientada al abastecimiento de agua potable de los usuarios del sistema de acueducto localizados en el área rural, especialmente en el sector de la Loma.

El proyecto completo incluye: nuevos pozos profundos para captación de agua, tuberías de aducción desde los pozos (agua cruda), planta desalinizadora con una capacidad de 4320 m^3/día (50 l/s) de agua desalinizada, nuevo almacenamiento (tanque de impulsión), estación de impulsión de agua tratada hacia la loma, línea de impulsión de agua tratada hacia la loma, nuevo almacenamiento en el sector de la Loma, bombas de distribución y tanque hidroneumático e interconexiones al sistema existente en la loma, y las nuevas tuberías de descarga de agua de rechazo de la planta desalinizadora.

La totalidad del proyecto involucra la ingeniería conceptual y de detalle de los componentes descritos, así como el suministro de los equipos y materiales, y subsistemas necesarios para su realización, la construcción de las obras, la puesta en marcha, las pruebas de desempeño del sistema en todos sus componentes y la operación del sistema durante un periodo de seis (6) meses a partir de la aceptación del sistema.

Al finalizar, el proyecto deberá estar en capacidad de producir no menos de 4320 m^3/día de agua potable [12][13].

Adicional al sistema de producción y distribución de agua, se requiere de un sistema de tratamiento y saneamiento básico, capaz de atender a un número de hasta 350 usuarios. Estás soluciones de saneamiento individual para 350 usuarios en la zona rural se encuentran localizadas en el Noreste de la Isla de San Andrés, en los sectores conocidos como San Luis IV, San Luis V, San Luis VI, San Luis VII y Sound Bay.

En la Tabla 2 se presenta la estimación del número de usuarios actual y a 2031 para cada uno de los sectores, destacando que se cubre el número de usuarios requerido. El número de usuarios a 2016 se estimó según levantamiento topográfico realizado en el marco del Producto 7 generado por CDM Smith y fotografías aéreas de los sectores. El número de

habitantes se determinó asumiendo un número de habitantes por vivienda/usuario de 5. Una vez determinadas las condiciones actuales, se realizó la proyección a 2031, teniendo en cuenta los siguientes factores:

- La estimación inicial de población por cada sector
- La localización de construcciones encontradas al realizar la topografía de la zona, usando fotografías aéreas de lotes en los sectores
- La disponibilidad espacial para la ubicación de nuevas viviendas y tratamientos, así como la capacidad de estos

Tabla 2: Estimación de número de usuarios a 2016 y a 2031. Fuente: CDM Smith, 2017

Sector	2016		2031				
	Según topografía y shapes		Consideraciones de diseño				
	Población Residente	Usuarios por sector	Sistema Tratamiento - Zona	Usuarios por zona	Usuarios por Sector	Habitantes	Habitantes por Sector
Sound Bay	420	84	SB 04 A	22	95	110	475
			SB 16	20		100	
			SB 39	53		265	
San Luis IV	230	46	SLIV-0-1	51	77	255	385
			SLIV-0-2	26		130	
San Luis V	280	56	SLV-0-1	41	70	205	350
			SLV-0-2	29		145	
San Luis VI	295	59	SLVI-0-1	48	70	240	350
			SLVI-0-2	22		110	
San Luis VII	220	44	SLVII-0-1	30	48	150	240
			SLVII-0-2	18		90	

La asignación de usuarios por zona de tratamiento en los diferentes sectores se realizó considerando condiciones topográficas y geográficas que hicieran más fácil la conexión del usuario al sistema de tratamiento.

Vale la pena resaltar que todas las obras proyectadas son nuevas ya que estos sitios no cuentan con servicio de alcantarillado

SÍNTESIS METODOLÓGICA

La fase de diseño conceptual del proyecto "Plan Director del Recurso Hídrico San Andrés Isla", en su tercera etapa, comprendió la elaboración de soluciones de saneamiento básico independientes para zonas rurales específicas en el sector Este y Noreste de la Isla: Sound Bay, San Luis IV, San Luis V, San Luis VI y San Luis VII.

La información de partida utilizada en la geo-espacialización consta de un set de ortografías de la Isla de San Andrés, algunos archivos shape file de acceso público que contienen información útil, los límites de los sectores rurales en dónde se instalarán los sistemas y la digitalización de algunas construcciones ubicadas en los predios de interés.

Para el desarrollo del aspecto predial se contó con una información básica contenida dentro de uno de los shape files de partida.

Vale la pena destacar en este punto que se pudo llevar a cabo el proyecto con la ayuda de la información predial provista por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), la información suministrada por CDM Smith, y mediante el uso de la herramienta ArcGIS.

En la Consultoría realizada para el Plan Director del Recurso Hídrico de San Andrés Isla intervinieron ingenieros de varias especialidades como son geotecnia, estructuras, hidrología, topografía, ambiental, electricidad, mecánica, presupuestos, entre otros, que aportaron desde sus áreas de conocimiento para brindar una solución holística al problema de aguas que presenta el archipiélago colombiano.

Una parte de la labor realizada en este proyecto, consistía en la espacialización en ArcGIS de la diversa información obtenida por los ingenieros de los distintos campos de conocimiento, especialmente la información obtenida por los geotecnistas e hidrólogos. Para el presente trabajo decidió mostrarse únicamente lo desarrollado para el componente hidráulico el cual es el más representativo y a su vez es el que orienta todo el trabajo objeto del proyecto contratado con el estado.

Como se ha mencionado anteriormente, también se ha acotado el campo de trabajo de este proyecto que busca tratar todo el tema de aguas de la isla únicamente a la determinación de las zonas de acueducto propuestas para 350 usuarios.

Con los datos de partida que ya se tenía más la información obtenida por los especialistas hidráulicos se procedió a espacializar la red de alcantarillado propuesta, haciendo las

respectivas modificaciones surgidas de las diferentes revisiones hechas a los productos elaborados. Es pertinente resaltar también que todos los trabajos realizados son a nivel de ingeniería conceptual, es decir solo con el fin de esquematizar y diseñar de forma básica las redes propuestas.

Respecto a la parte hidráulica esquematizada, lo primero que se realizó fue ubicar los tanques sépticos de tratamiento en los puntos más viables, según lo determinado por los demás ingenieros, estos puntos son escogidos con base en criterios de topografía, es decir teniendo en cuenta el arrastre de las aguas por gravedad, así como también la viabilidad de accesión al predio seleccionado para la instalación de dichos tanques.

Posteriormente se delimitaron las subzonas que cada tanque iba a atender, seguido por el trazado de la red, asegurándose que cada uno de los predios del sector pudiese tener contacto con uno de los puntos o acometidas de la red. Y finalmente con base en criterios ambientales y también prediales, se establecen los puntos de descarga de los tanques.

Por otro lado, visto desde el aspecto predial, se hizo un trabajo de obtención de información jurídica, legal y socioeconómica de todos los predios beneficiados por el sistema de tratamiento de aguas, y se dio un especial énfasis a los predios en donde se instalarían los tanques, ya que estos necesitan ser comprados parcial o totalmente dependiendo del porcentaje de su afectación.

Para estos predios donde se instalarán los tanques se obtuvieron los certificados de tradición y libertad, se obtuvo autorización por parte de la comunidad para el establecimiento de las unidades de saneamiento básico de cada uno de los sectores, y también se obtuvieron manifiestos de voluntad de negociación para venta de los predios, todo esto con el fin de dejar este trabajo de gestión predial bastante adelantado para la autoridad gubernamental encargada de la compra en sí de estos predios.

En el siguiente capítulo de resultados, se evidenciará la aplicación y resultados de todo lo que se ha mencionado hasta el momento.

RESULTADOS OBTENIDOS

A partir de la delimitación de los sectores rurales de interés y de los usuarios y predios a ser beneficiados por las obras de alcantarillado proyectadas se obtuvo variada información predial, incluyendo: código predial nuevo y antiguo, matrícula inmobiliaria, destino económico, dirección, área de terreno y de construcción, cantidad de construcciones, entre otros.

La cantidad de predios beneficiados se calculó, obteniendo como resultado 234 predios alcanzados por el sistema sanitario, distribuidos entre los 5 sectores rurales de interés. En total se alcanzó un área de terreno de 31,68 hectáreas. De ésta área mencionada, el área construida equivale a 15.854 m2. Más adelante se detallará un poco más sobre los predios beneficiados en cada una de las zonas.

De estos 234 predios, se requiere la compra y/o el uso de 7 de ellos para la instalación de los tanques sépticos integrados que recogen todas las aguas servidas de los usuarios.

Con el establecimiento de estos predios donde se proyecta la instalación de los sistemas de tratamiento y disposición final, se realizó un trabajo de acercamiento y socialización del proyecto con la población residente, con el fin de firmar un acuerdo de voluntad para negociar la servidumbre y/o venta del predio para el emplazamiento de las unidades. Se identificaron 7 predios:

- 1 predio para cada zona de las tres presentes en el sector Sound Bay (3 predios)
- 1 predio para el sector San Luis IV, donde se ubicarán los dos sistemas de tratamiento de las dos zonas del sector.
- 1 predio para el sector San Luis V, donde se ubicarán los dos sistemas de tratamiento de las dos zonas del sector.
- 1 predio para el sector San Luis VI, donde se ubicarán los dos sistemas de tratamiento de las dos zonas del sector.
- 1 predio para el sector San Luis VII, donde se ubicarán los dos sistemas de tratamiento de las dos zonas del sector.

De los siete predios identificados, dos firmaron el formato de voluntad, uno es de pertenencia del ente territorial, dos se encuentran en procesos legales ante lo cual no quisieron firmar y los dos restantes no firmaron por no confiar en los procesos de negociación del gobierno.

En la Tabla 3 se puede revisar alguna información predial relevante como el número de matrícula inmobiliaria, el código catastral, el propietario, alguna información del propietario, los linderos del predio, el área de terreno y el destino económico de estos 7 predios.

Esta información predial levantada es el insumo para los entes del gobierno encargados de la adquisición de los predios, como también es insumo para la siguiente fase que es la construcción de las obras.

Tabla 3: Predios necesarios para Instalación de Tanques Sépticos. Fuente: CDM Smith, 2017

No. Matrícula	Código Catastral	Propietario	Id del Propietario	Linderos	Dirección	Área de Terreno (m2)	Destino Económico	Sector
450-20680	88001000000000040815000000000	Duffis Brition Jane Agnes	CC# 39153618	Norte en extensión de 203.00m, Sur mide 189.00m, al Este, en extensión de 55.00m con carretera pública y al Oeste, en extensión de 69.5m	San Luis Plat form 47-52	9.359	Habitacional	San Luis IV - Tanque 4
NA	88001000000000040103000000000	-	-	-	Parque base ball infantil	10.283	Recreacional	San Luis V - Tanque 3
450-22124	88001000000000040663000000000	Powell Bizcaino Matute	-	Norte, linda con terrenos de Livingston Pomare en extensión de 42.00m, Sur, linda con predios de Delmard Grenard en extensión de 45.00m; Este, linda con la primera sección y terrenos de herederos de Ervasio Powell, en extensión de 72.00m y Oeste, linda con herederos de Latimore Pomare en extensión de 68.00m	Bay Swamp - Segunda sección 37-19	617	Agropecuario	San Luis VI - Tanque 2
450-9001	88001000000000040233000000000	Powell Biscaino Eloisa Sofronia	CC# 39150823	Lote de terreno que se segrega de uno de mayor extensión y cuyos, linderos y medidas están detalladas en la escritura n. 597 de fecha 22 de agosto de 1985, de la notaria única de San Andres	Cocoplum Bay	637	Habitacional	San Luis VII - Tanque 1

No. Matrícula	Código Catastral	Propietario	Id del Propietario	Linderos	Dirección	Área de Terreno (m2)	Destino Económico	Sector
450-1950	88001000000000006081000000000	Oneill Wilson Xiomara Leonore	CC# 40985337	Primera sección. Linda por el Norte, con terrenos de la sucesión de Rufus Corpus, mide 115 yardas; por el Sur, con terreno de Alexander Bowie, mide 107 yardas, por el Este, con terreno de la sucesión de Cristopher Bryan, y la segunda sección, mide 114 yardas; y por el Oeste, con terrenos de Joseph Gomez, Mannaseh Stephens, Igal Corpus y sucesión de Orlinda Ellis, mide 110 yardas.	Cove Road Primera Sección	13.447	Agropecuario	Sound Bay - Tanque 5
450-2037	88001000000000011018100000000	Suramericana De Licores Limitada En Liquidacion	NIT# 860039602-3	Norte linda con predio de Roosevelt Pomare camino comunal de por medio en extensión de 60.00 m, Sur con predio de Fernie Bryan y Doris Fox en extensión de 63.00 m, Este con la carretera publica en extensión de 30.00 m, Oeste con predio que es o fue de los herederos de Pinky Jay Walters en extensión de 8.40 m.	Sound Bay Ground Paraje De San Luis	794	Habitacional	Sound Bay - Tanque 6
450-16542	88001000000000011020600000000	Pomare Wright Lexington	-	Norte, linda con terreno de Antonio Mc'lean en extensión de 50.00m; Sur, colinda con terreno de Savaleta Livingston en extensión de 49.00m, Este, colinda con camino público en extensión de 8.60m y Oeste, colinda con Alvaro Corpus y	Hill Top o Sound Bay Segunda Sección/ Calle 5 Este #1-	720	Agropecuario	Sound Bay - Tanque 7

A continuación se mostrarán los 234 predios beneficiados, así como los 7 predios de interés para cada una de las 5 zonas rurales trabajadas, ya que allí será donde se colocarán los tanques sépticos integrados y los sistemas de tratamiento integrado. Además se mostrarán las redes, los pozos y todo lo relacionado con los sectores escogidos para el establecimiento de las soluciones independientes. Información específica sobre los predios en donde se instalarán dichos tanques puede ser consultada en la Tabla 3.

SAN LUIS IV

En el sector de San Luis IV, se identificaron 27 predios que se verán beneficiados por el sistema de acueducto, cubriendo un área total de 4,34 hectáreas, de cuya área mencionada se ha construido en la zona solo 2.045 m2. En la Tabla 4 se presentan los números de matrícula inmobiliaria que se obtuvieron, los destinos económicos de los predios y las áreas tanto de terreno como de construcción del sector San Luis IV.

Tabla 4: Información Predial Relevante, San Luis IV. Fuente: CDM Smith, 2017

MATRÍCULA INMOBILIARIA	DESTINO ECONÓMICO	ÁREA DE TERRENO (ha)	AREA DE CONSTRUCCIÓN (m2)	SECTOR
450-13984	Agropecuario	0,09	0	San Luis IV
450-8649	Habitacional	0,06	133	San Luis IV
450-16142	Agropecuario	0,09	0	San Luis IV
450-2176	Agropecuario	0,04	0	San Luis IV
Sin Información	Habitacional	0,03	90	San Luis IV
450-3991	Habitacional	0,02	106	San Luis IV
Sin Información	Habitacional	0,21	288	San Luis IV
450-20588	Habitacional	0,08	139	San Luis IV
450-21600	Habitacional	0,27	167	San Luis IV
450-20680	Habitacional	0,94	228	San Luis IV
450-6268	Habitacional	0,08	66	San Luis IV
450-7936	Agropecuario	0,21	0	San Luis IV
Sin Información	Habitacional	0,08	102	San Luis IV
01010361046-75	Habitacional	0,04	174	San Luis IV
450-1046	Habitacional	0,03	143	San Luis IV
Sin Información	Habitacional	0,09	210	San Luis IV
450-19103	Agropecuario	0,03	0	San Luis IV
450-21963	Agropecuario	0,01	0	San Luis IV

450-21287	Agropecuario	0,02	0	San Luis IV
450-19059	Agropecuario	0,03	0	San Luis IV
450-15549	Habitacional	0,04	139	San Luis IV
450-19060	Agropecuario	0,03	0	San Luis IV
450-20169	Agropecuario	0,03	0	San Luis IV
450-10441	Agropecuario	0,57	0	San Luis IV
450-22230	Habitacional	0,08	60	San Luis IV
450-19663	Agropecuario	0,57	0	San Luis IV
450-18890	Agropecuario	0,57	0	San Luis IV

En la Ilustración 6 se pueden evidenciar los predios mostrados en la Tabla 4, así como la zona delimitada para ser acogedora de las soluciones individuales.



Ilustración 6: Predios Beneficiados San Luis IV. Fuente: Elaboración Propia

De estos 27 predios, se determinó necesaria la adquisición de uno de los predios. El predio identificado con número de matrícula inmobiliaria 450-20680. Este predio, mostrado en la

Ilustración 7 ubicado en San Luis IV tiene la siguiente cabida y linderos: Norte en extensión de 203.00m, Sur mide 189.00m, al Este, en extensión de 55.00m con carretera pública y al Oeste, en extensión de 69.5m.

El predio en mención, tiene un área total de 0,94 ha, de las cuales se requieren solo 0,029 ha, es decir que el predio tiene una afectación del 3,11%. En la Ilustración 7 se puede ver la ubicación y la forma del predio.



Ilustración 7: Afectación Predial San Luis IV. Fuente: CDM Smith

Por otro lado, referente al sistema de tratamiento en sí y dadas las características topográficas, geográficas y poblacionales del sector San Luis IV, se definen dos zonas con su respectivo alcantarillado y sistema séptico integrado: zona SLIV-0-1 y SLIV-0-2. La codificación de las zonas corresponde al código que tiene la cámara final de la red y que entrega el agua residual domestica al sistema de tratamiento respectivo.

En la Ilustración 8 se muestra la ubicación del sector, la distribución de zonas de alcantarillado y los sistemas sépticos integrados.

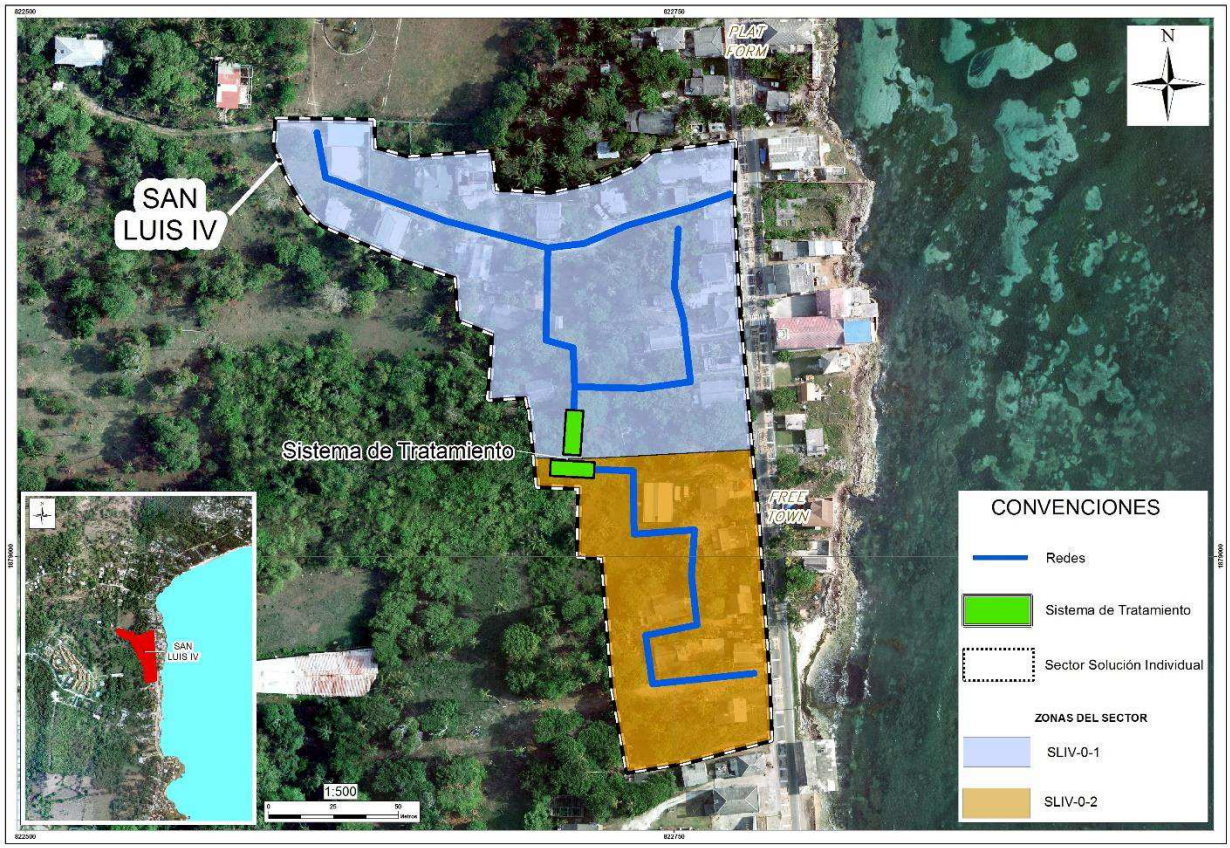


Ilustración 8: Distribución alcantarillado sanitario sector San Luis IV. Fuente: CDM Smith

La zona SLIV-0-1 contará con 343,34 m de longitud de red y tuberías con diámetro de 6 pulgadas (160 mm). Por su parte, la zona SLIV-0-2 contará con 171 m de longitud de red y tuberías con diámetro de 4 y 6 pulgadas. Toda la tubería de alcantarillado sanitario será en PVC.

Los sistemas de tratamiento de cada una de las zonas del sector San Luis IV tienen un único punto de descarga (SLIV-32), el cual se ubica al sur de los puntos de tratamiento, aproximadamente a 26 m, tal como se muestra en la Ilustración 9.

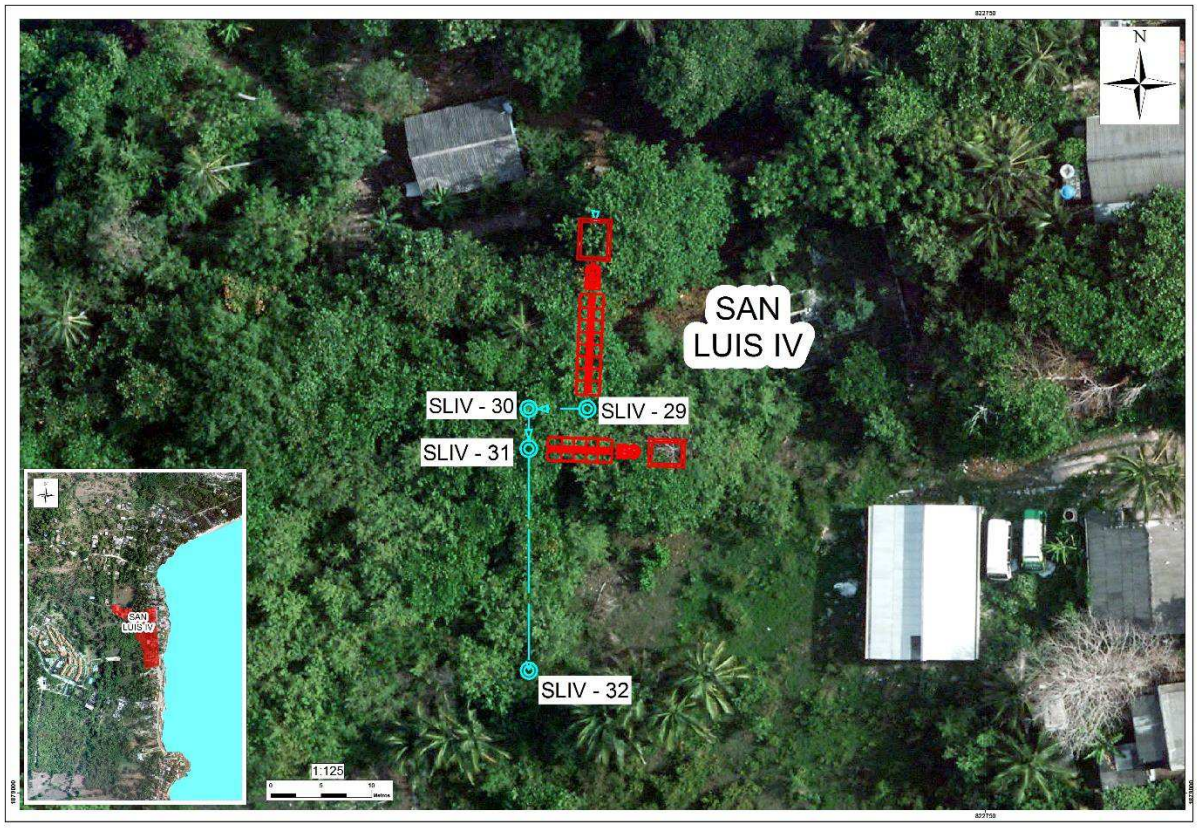


Ilustración 9: Ubicación del punto de descarga para zonas SLIV-0-1 y SLIV-0-2 del Sector San Luis IV. Fuente: CDM Smith

Como se puede evidenciar, el predio identificado con número de matrícula inmobiliaria 450-20680 será sobre el cual se establecerán los dos tanques sépticos de tratamiento, así como el punto de descarga para las dos zonas presentes en San Luis IV.

En el Anexo I, se evidencia el certificado de tradición y libertad de dicho predio, y en el Anexo II está la autorización por parte de la comunidad para el establecimiento de las unidades de saneamiento básico de San Luis IV.

SAN LUIS V

En el sector de San Luis V, los beneficiarios del sistema de saneamiento serán 47 predios, cubriendo un área total de 7,6 hectáreas, de cuya área mencionada se han construido solo 3.331 m2.

En la Tabla 5 se presentan los números de matrícula inmobiliaria que se obtuvieron, los destinos económicos de los predios y las áreas tanto de terreno como de construcción del sector San Luis V.

Tabla 5: Información Predial Relevante, San Luis V. Fuente: CDM Smith, 2017

MATRÍCULA INMOBILIARIA	DESTINO ECONÓMICO	ÁREA DE TERRENO (ha)	AREA DE CONSTRUCCIÓN (m2)	SECTOR
450-21269	Habitacional	0,02	100	San Luis V
Sin Información	Agropecuario	0,03	0	San Luis V
450-19102	Agropecuario	0,05	0	San Luis V
450-19746	Agropecuario	0,06	0	San Luis V
450-20465	Agropecuario	0,03	0	San Luis V
450-4528	Habitacional	0,11	311	San Luis V
450-21387	Agropecuario	0,04	0	San Luis V
450-19516	Agropecuario	0,05	0	San Luis V
450-19123	Agropecuario	0,04	0	San Luis V
450-20479	Agropecuario	0,06	0	San Luis V
450-22621	Agropecuario	0,15	0	San Luis V
Sin Información	Agropecuario	0,08	0	San Luis V
010203920457-77	Habitacional	0,12	174	San Luis V
450-17620	Agropecuario	0,05	0	San Luis V
450-17619	Habitacional	0,10	94	San Luis V
450-23025	Habitacional	0,37	0	San Luis V
450-15863	Habitacional	0,02	102	San Luis V
450-19747	Habitacional	0,17	84	San Luis V
450-23688	Habitacional	0,04	0	San Luis V
450-1432	Agropecuario	0,36	0	San Luis V
450-4305	Habitacional	0,24	307	San Luis V
450-17597	Agropecuario	0,02	0	San Luis V

010203950457-77	Habitacional	0,31	0	San Luis V
450-16710	Agropecuario	0,04	0	San Luis V
Sin Información	Recreacional	1,03	0	San Luis V
450-20648	Agropecuario	0,01	0	San Luis V
450-13423	Habitacional	0,28	182	San Luis V
450-20649	Agropecuario	0,01	0	San Luis V
Sin Información	Agropecuario	0,12	0	San Luis V
450-16522	Habitacional	0,34	57	San Luis V
450-11023	Habitacional	0,03	149	San Luis V
Sin Información	Agropecuario	0,01	0	San Luis V
450-372	Habitacional	0,04	260	San Luis V
450-18717	Agropecuario	0,03	0	San Luis V
450-11100	Agropecuario	0,04	0	San Luis V
Sin Información	Agropecuario	0,55	0	San Luis V
450-22622	Habitacional	0,50	72	San Luis V
450-1707	Agropecuario	0,19	0	San Luis V
450-8653	Agropecuario	0,04	0	San Luis V
450-22624	Habitacional	0,37	98	San Luis V
450-14407	Habitacional	0,32	204	San Luis V
450-9964	Habitacional	0,05	97	San Luis V
450-11425	Habitacional	0,06	880	San Luis V
450-4075	Agropecuario	0,03	0	San Luis V
450-23212	Agropecuario	0,42	0	San Luis V
450-3761	Habitacional	0,07	160	San Luis V
Sin Información	Habitacional	0,49	0	San Luis V

La Ilustración 10 muestra los predios beneficiados en el sector San Luis V, los cuales son los listados en la Tabla 5.

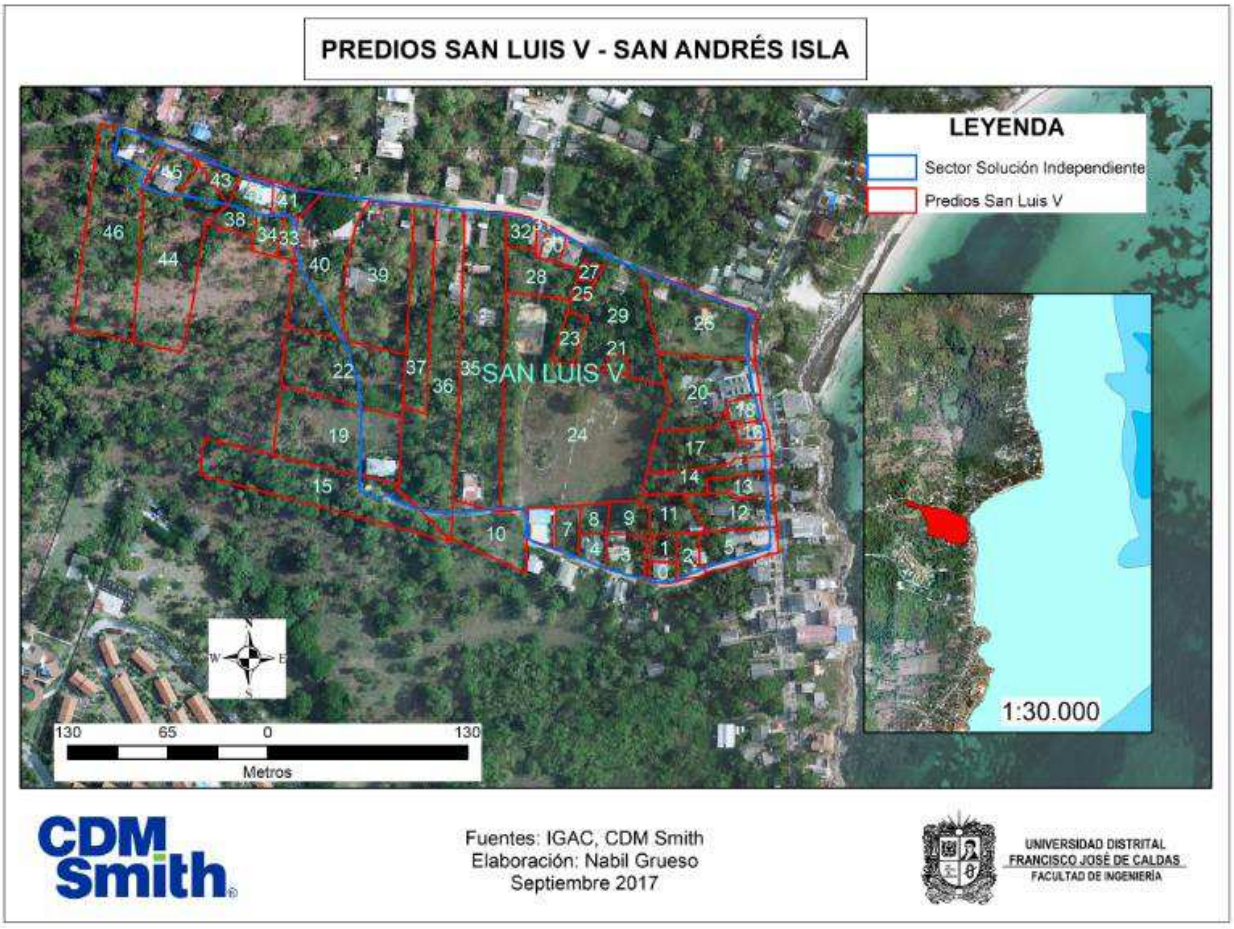


Ilustración 10: Predios Beneficiados San Luis V. Fuente: Elaboración propia.

En el caso del Sector San Luis V, éste tendrá afectación en el parque Base Ball Infantil, mostrado en la Ilustración 11, el cual es propiedad de la Gobernación del Departamento de San Andres Isla. Este parque cuenta con un área superficial de 1,03 hectáreas, y su código predial es 88001000000000040103000000000.

El predio, como ya se mencionó, tiene un área total de 1,03 ha, de las cuales se requieren solo 0,027 ha, es decir que el predio tiene una afectación del 2,62%. En la Ilustración 11 se muestra la ubicación y linderos del predio.

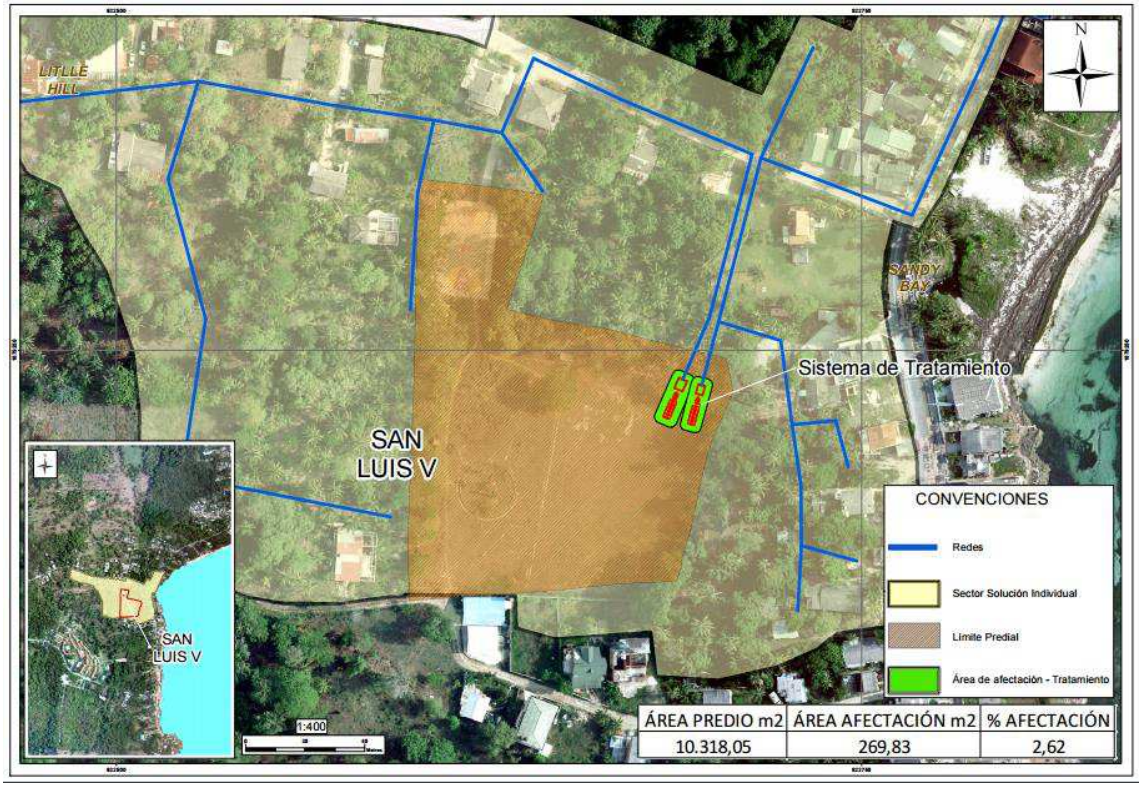


Ilustración 11: Afectación Predial San Luis V. Fuente: CDM Smith

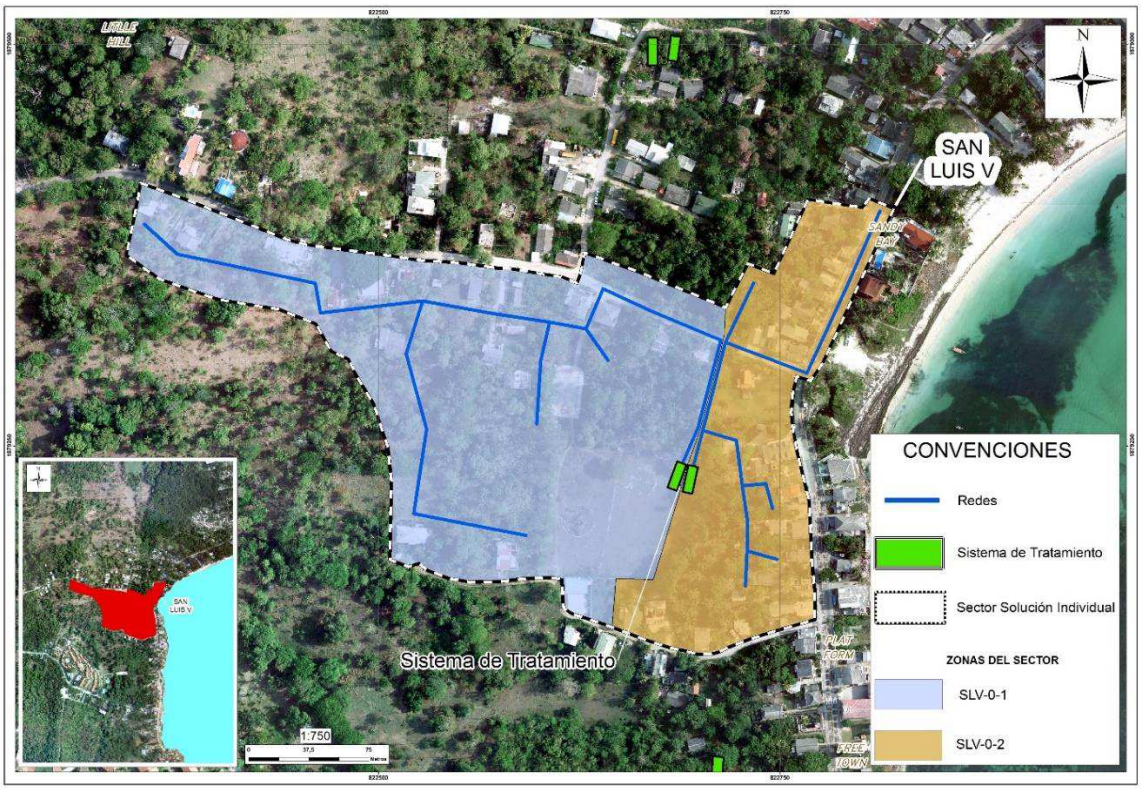


Ilustración 12: Distribución alcantarillado sanitario sector San Luis V. Fuente: CDM Smith

En el sector San Luis V, se definen dos zonas con su respectivo alcantarillado y sistema séptico integrado: zona SLV-0-1 y SLV-0-2.

La zona SLV-0-1 contará con 769 m de longitud de red y tuberías con diámetro de 4 y 6 pulgadas de diámetro, por su parte, la zona SLV-0-2 contará con 436,5 m de longitud de red y tuberías con diámetro de 4 y 6 pulgadas de diámetro. Toda la tubería de alcantarillado sanitario será en PVC.

En la Ilustración 12 se muestra la ubicación del sector, la distribución de zonas de alcantarillado y los sistemas sépticos integrados.

Los sistemas de tratamiento de cada una de las zonas del sector San Luis V tienen un único punto de descarga, el cual se ubica al sur-oeste de los puntos de tratamiento, aproximadamente a 180 m, tal como se muestra en la Ilustración 13. Se destaca que el terreno en donde el tanque realizará su descarga, es un terreno de la Gobernación del Departamento de San Andrés Isla.

Dado que la entrega a la salida del sistema de tratamiento no se puede realizar por gravedad, para el sector San Luis V se requiere un sistema de impulsión que permita la entrega del flujo en el punto de descarga.

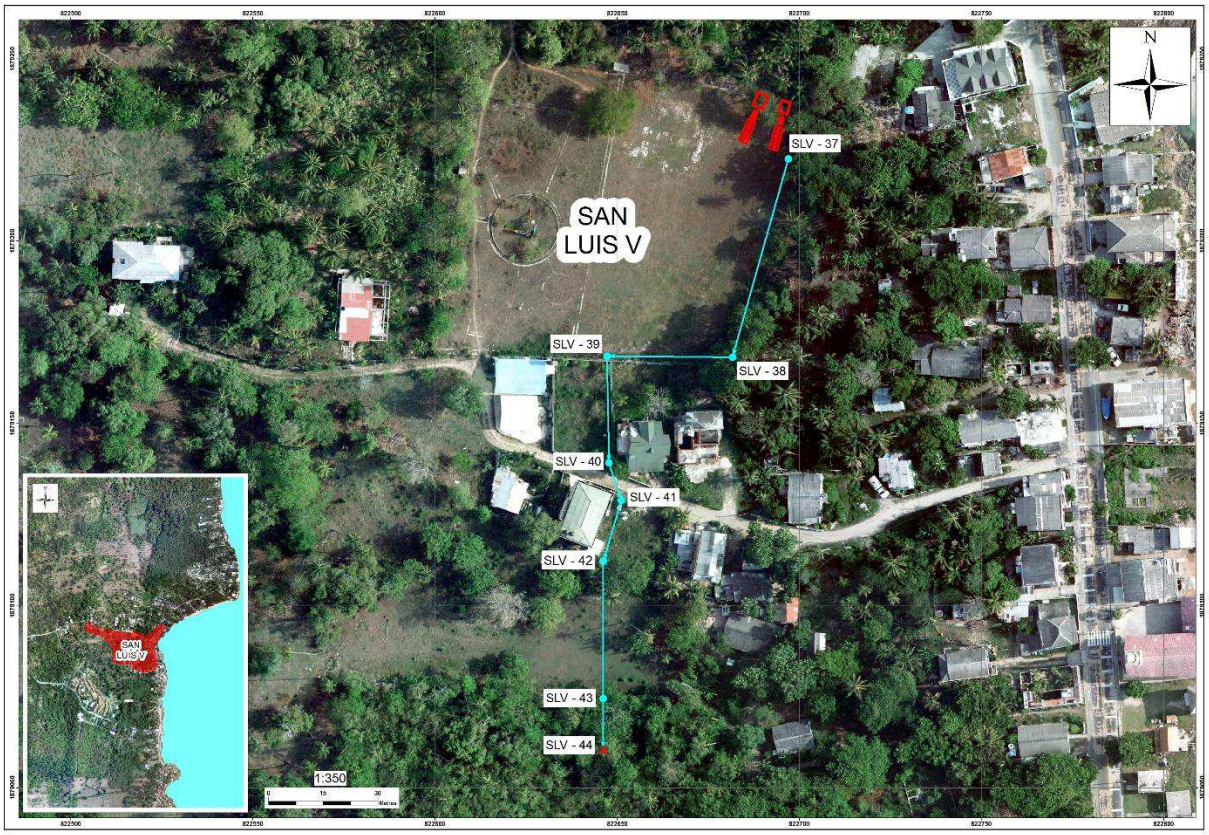


Ilustración 13: Ubicación del punto de descarga para zonas SLV-0-1 y SLV-0-2 del Sector San Luis V. Fuente: CDM Smith

Como se puede evidenciar, el predio identificado con código predial 88001000000000004010300000000 será sobre el cual se establecerán los dos tanques sépticos de tratamiento.

En el Anexo III está la autorización por parte de la comunidad para el establecimiento de las unidades de saneamiento básico de San Luis V.

SAN LUIS VI

En el sector de San Luis VI, los beneficiarios del sistema de saneamiento serán 82 predios, cubriendo un área total de 8,37 hectáreas, de cuya área mencionada se han construido solo 4.239 m2.

En la Tabla 6 se presentan los números de matrícula inmobiliaria que se obtuvieron, los destinos económicos de los predios y las áreas tanto de terreno como de construcción del sector San Luis VI.

Tabla 6: Información Predial Relevante, San Luis VI. Fuente: CDM Smith, 2017

MATRÍCULA INMOBILIARIA	DESTINO ECONÓMICO	ÁREA DE TERRENO (ha)	AREA DE CONSTRUCCIÓN (m2)	SECTOR
450-13196	Habitacional	0,01	74	San Luis VI
Sin Información	Habitacional	0,01	81	San Luis VI
450-6814	Habitacional	0,03	115	San Luis VI
450-14333	Agropecuario	0,01	0	San Luis VI
450-22768	Habitacional	0,05	169	San Luis VI
450-10245	Habitacional	0,04	96	San Luis VI
Sin Información	Habitacional	0,02	80	San Luis VI
450-14332	Agropecuario	0,27	0	San Luis VI
Sin Información	Habitacional	0,04	38	San Luis VI
450-7947	Habitacional	0,03	80	San Luis VI
450-15526	Agropecuario	0,02	0	San Luis VI
450-19342	Agropecuario	0,02	0	San Luis VI
Sin Información	Habitacional	0,04	50	San Luis VI
450-21422	Agropecuario	0,02	0	San Luis VI
450-21082	Agropecuario	0,04	0	San Luis VI
450-4622	Habitacional	0,05	114	San Luis VI
Sin Información	Agropecuario	0,04	0	San Luis VI
450-9921	Habitacional	0,02	61	San Luis VI
450-11914	Agropecuario	0,21	0	San Luis VI
450-19940	Agropecuario	0,01	0	San Luis VI
450-9959	Habitacional	0,02	124	San Luis VI
Sin Información	Agropecuario	0,04	0	San Luis VI
450-22683	Agropecuario	0,03	0	San Luis VI

450-15525	Agropecuario	0,03	0	San Luis VI
450-22379	Agropecuario	0,04	0	San Luis VI
450-19419	Habitacional	0,02	301	San Luis VI
450-23351	Agropecuario	0,02	0	San Luis VI
450-5528	Habitacional	0,06	76	San Luis VI
450-10245	Habitacional	0,09	182	San Luis VI
450-21404	Agropecuario	0,06	0	San Luis VI
450-22768	Habitacional	0,27	169	San Luis VI
450-22684	Agropecuario	0,04	0	San Luis VI
450-16334	Habitacional	0,03	126	San Luis VI
450-18694	Agropecuario	0,01	0	San Luis VI
450-15623	Habitacional	0,03	160	San Luis VI
450-11094	Habitacional	0,09	242	San Luis VI
450-19800	Habitacional	0,06	103	San Luis VI
450-10459	Habitacional	0,02	137	San Luis VI
450-8779	Habitacional	0,02	161	San Luis VI
450-15064	Habitacional	0,12	100	San Luis VI
Sin Información	Agropecuario	0,17	0	San Luis VI
Sin Información	Agropecuario	0,02	0	San Luis VI
450-22909	Agropecuario	0,05	0	San Luis VI
450-22685	Agropecuario	0,06	0	San Luis VI
450-18894	Agropecuario	0,07	0	San Luis VI
450-22686	Agropecuario	0,07	0	San Luis VI
450-21131	Agropecuario	0,04	0	San Luis VI
450-8780	Agropecuario	0,02	0	San Luis VI
450-18851	Habitacional	0,16	163	San Luis VI
450-15861	Comercial	0,02	40	San Luis VI
450-16486	Habitacional	0,48	72	San Luis VI
Sin Información	Habitacional	0,09	266	San Luis VI
450-8608	Habitacional	0,02	71	San Luis VI
450-18750	Agropecuario	0,05	91	San Luis VI
Sin Información	Agropecuario	0,14	0	San Luis VI
450-24747	Agropecuario	0,06	0	San Luis VI
450-20144	Agropecuario	0,08	0	San Luis VI
450-9359	Habitacional	0,03	150	San Luis VI
450-3358	Agropecuario	0,15	0	San Luis VI
Sin Información	Habitacional	0,12	112	San Luis VI
450-18844	Agropecuario	0,04	0	San Luis VI

450-16604	Habitacional	0,13	99	San Luis VI
450-14404	Agropecuario	0,07	0	San Luis VI
450-16695	Agropecuario	0,07	0	San Luis VI
450-16677	Agropecuario	0,06	0	San Luis VI
450-22124	Agropecuario	0,06	0	San Luis VI
Sin Información	Agropecuario	0,03	0	San Luis VI
450-16605	Agropecuario	0,12	0	San Luis VI
Sin Información	Agropecuario	0,19	0	San Luis VI
450-13498	Agropecuario	0,36	0	San Luis VI
Sin Información	Habitacional	0,11	140	San Luis VI
Sin Información	Agropecuario	0,50	0	San Luis VI
450-19347	Agropecuario	0,08	0	San Luis VI
Sin Información	Agropecuario	0,62	0	San Luis VI
450-21405	Agropecuario	0,08	0	San Luis VI
Sin Información	Agropecuario	0,08	0	San Luis VI
450-18646	Agropecuario	0,07	0	San Luis VI
450-3131	Agropecuario	0,24	0	San Luis VI
Sin Información	Agropecuario	0,25	0	San Luis VI
450-2980	Agropecuario	0,88	0	San Luis VI
450-23427	Agropecuario	0,07	0	San Luis VI
Sin Información	Institucional	0,27	196	San Luis VI

En la Ilustración 14 se evidencian los predios beneficiados enunciados en la Tabla 6.

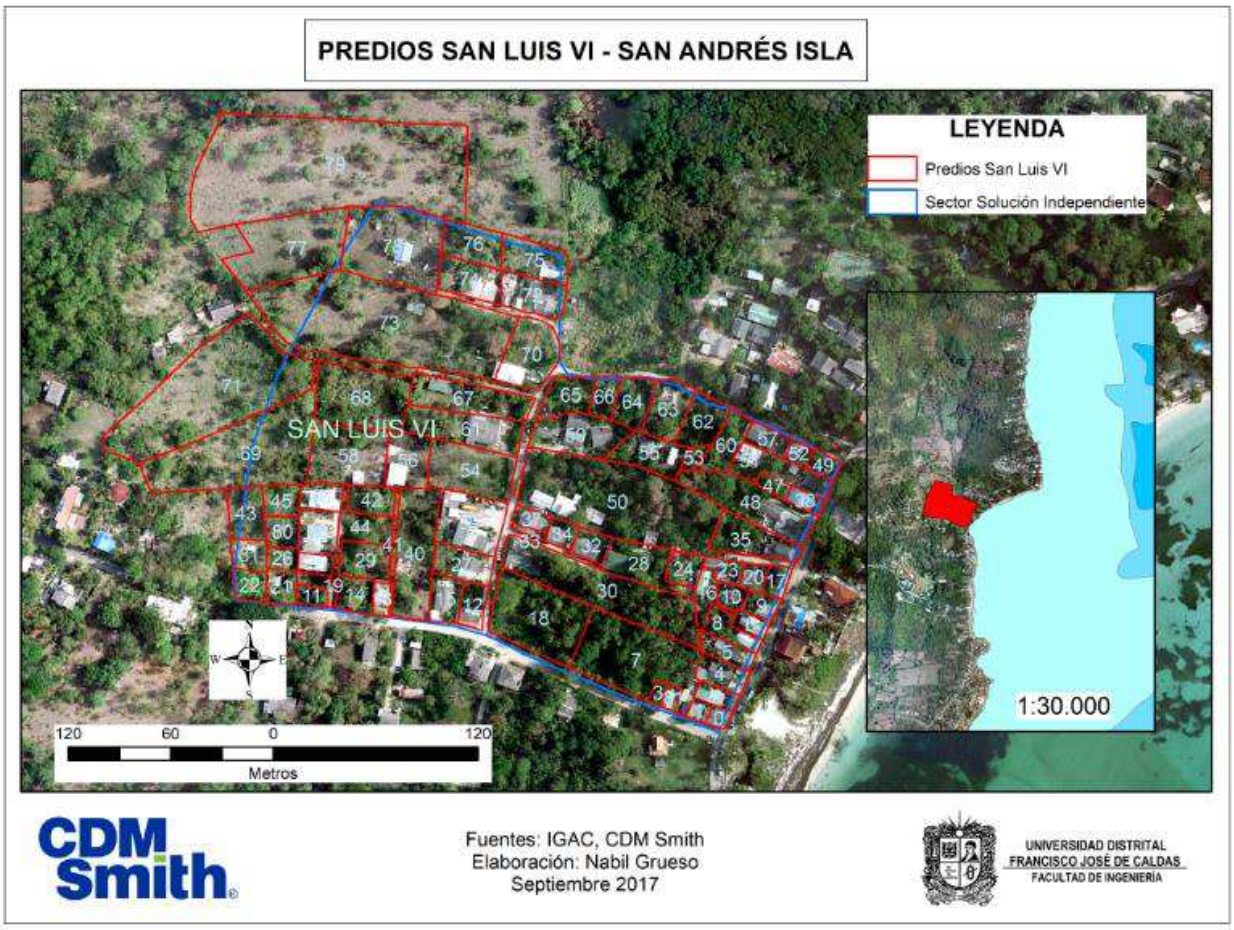


Ilustración 14: Predios Beneficiados San Luis VI. Fuente: Elaboración propia.

La zona San Luis VI es la que presenta mayor cantidad de habitantes y por ende mayor cantidad de usuarios beneficiados del sistema de alcantarillado de entre las 4 zonas denominadas San Luis.

También, esta zona es la que presenta una mayor densidad poblacional y predial, y es una zona en donde se encuentran bastantes usos de tipo habitacional.

Como se evidencia en la Ilustración 14, los predios de la parte derecha de la imagen están más aglomerados debido a su cercanía a la vía principal que los comunica con los otros sectores de Little hill y es esta la misma vía que da hacia North End.

El predio sobre el cual se colocarán los tanques sépticos integrados en el sector San Luis VI, es el predio identificado con número de matrícula inmobiliaria 450-22124.

Este predio, mostrado en la Ilustración 15, tiene la siguiente cabida y linderos: Norte, linda con terrenos de Livingston Pomare en extensión de 42.00m, Sur, linda con predios de

Delmard Grenard en extensión de 45.00m; Este, linda con la primera sección y terrenos de herederos de Ervasio Powell, en extensión de 72.00m y Oeste, linda con herederos de Latimore Pomare en extensión de 68.00m.

De las 0,062 hectáreas de terreno que posee este predio, se requerirán 0,029 ha para la instalación de los tanques sépticos, es decir que el predio tendrá una afectación del 47,27%.

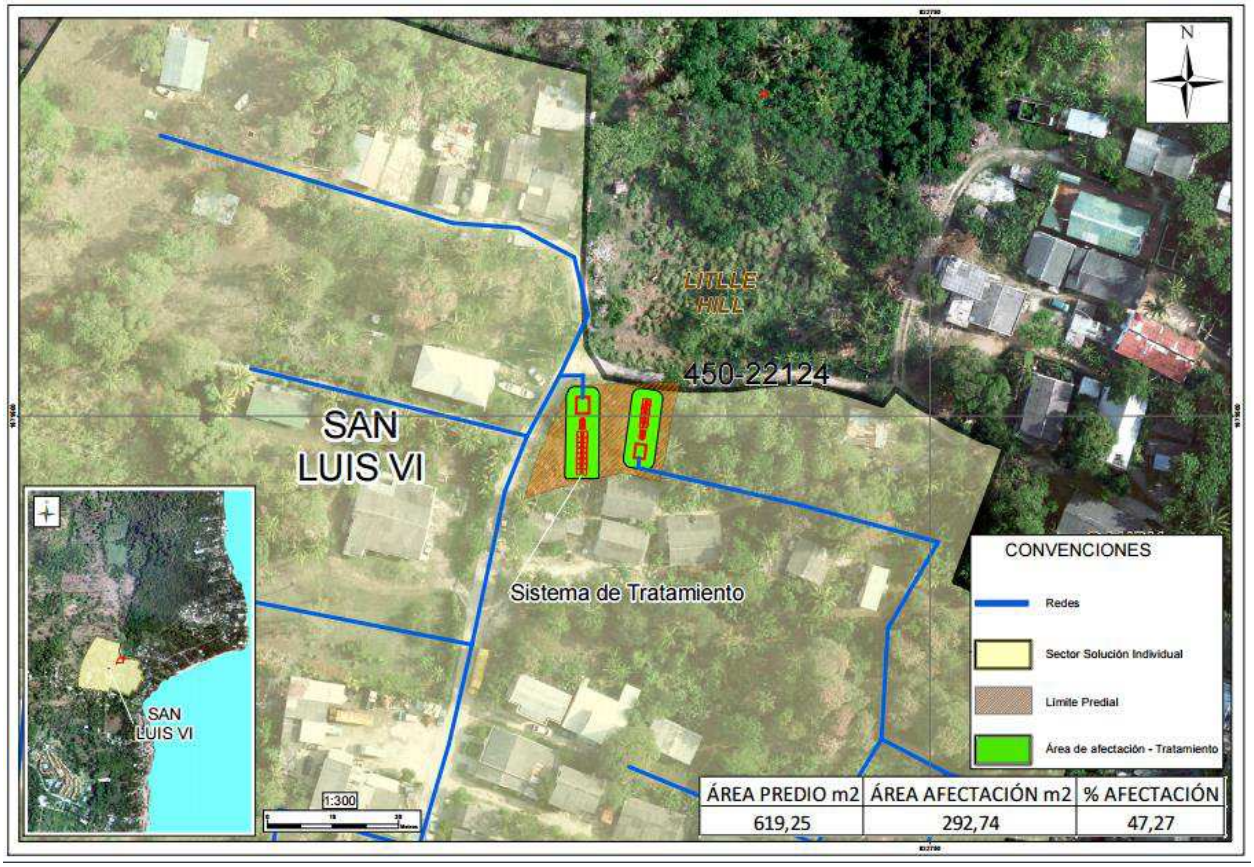


Ilustración 15: Afectación Predial San Luis VI. Fuente: CDM Smith

En el sector San Luis VI, se definen dos zonas con su respectivo alcantarillado y sistema séptico integrado: zona SLVI-0-1 y SLVI-0-2.

La zona SLVI-0-1 contará con 612 m de longitud de red, mientras que la zona SLVI-0-2 contará con 267,8 m de longitud de red, para ambas zonas se dispondrán de tuberías con diámetro de 4 y 6 pulgadas de diámetro. Toda la tubería de alcantarillado sanitario será en PVC.

En la Ilustración 16 se muestra la ubicación del sector, la distribución de zonas de alcantarillado y los sistemas sépticos integrados.

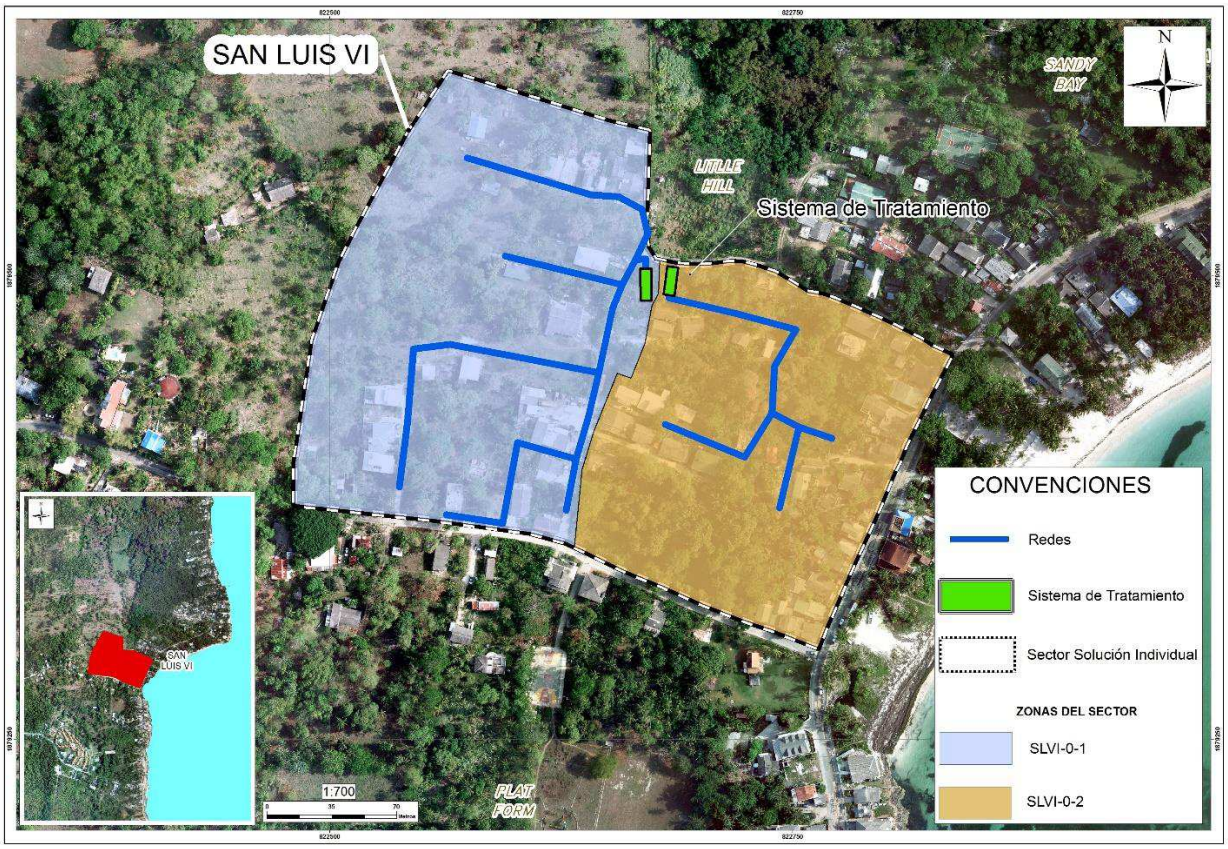


Ilustración 16: Distribución alcantarillado sanitario sector San Luis VI. Fuente: CDM Smith

Como se puede evidenciar en la Ilustración 16, la zona sombreada con un tono azul corresponde con la zona SLVI-0-1, y la zona sombreada con un tono naranja es la zona SLVI-0-2. La primera zona mencionada tiene casi 3 veces más alcance de red y abastece a más usuarios que la segunda zona citada.

Los sistemas de tratamiento de cada una de las zonas del sector San Luis VI tienen un único punto de descarga, el cual se ubica al norte de los puntos de tratamiento, aproximadamente a 83 m, tal como se muestra en la Ilustración 17.

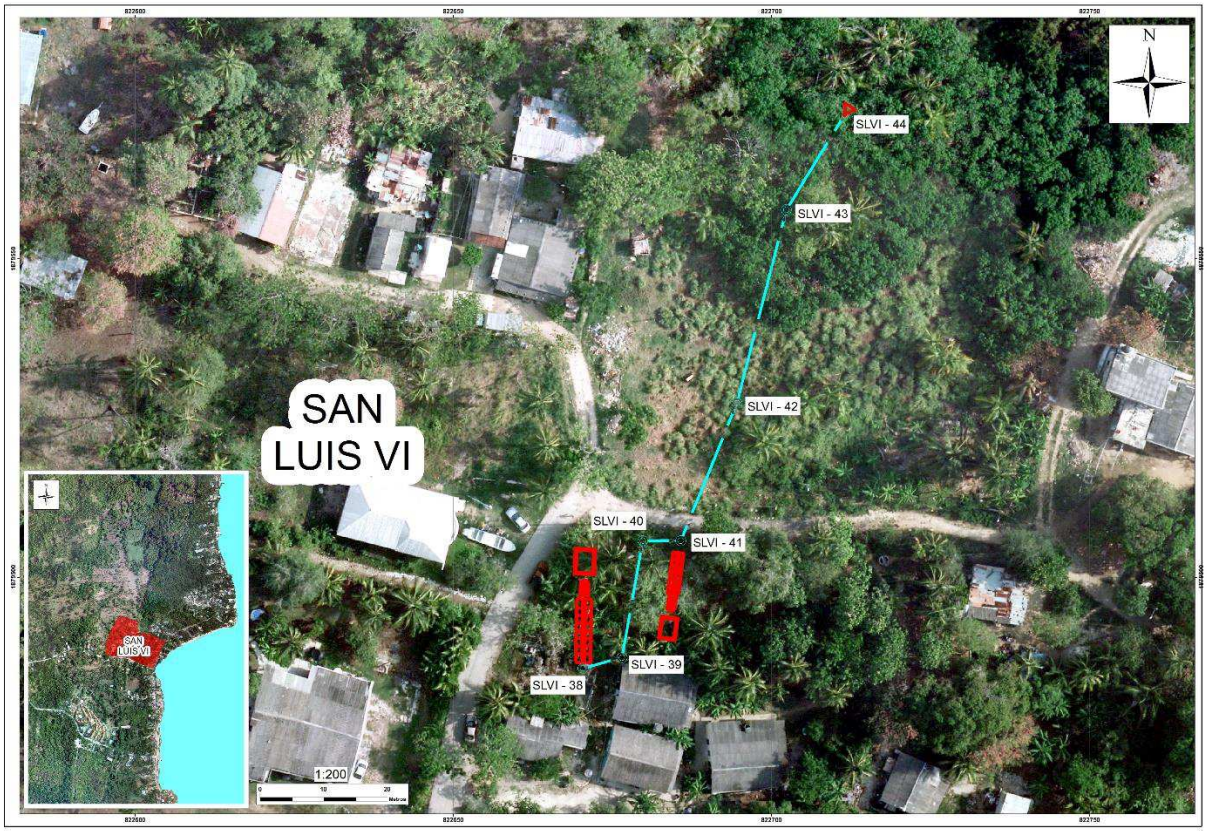


Ilustración 17: Ubicación del punto de descarga para zonas SLVI-0-1 y SLVI-0-2 del Sector San Luis VI. Fuente: CDM Smith

Como se puede evidenciar, el predio identificado con número de matrícula inmobiliaria 450-22124 será sobre el cual se establecerán los dos tanques sépticos de tratamiento.

En el Anexo IV está el certificado de tradición y libertad del predio en mención y en el Anexo V está la autorización por parte de la comunidad para el establecimiento de las unidades de saneamiento básico de San Luis VI, y en el Anexo VI, está el manifiesto de voluntad de negociación para la venta del predio afectado. Este último fue requerido ya que la afectación predial es bastante alta.

SAN LUIS VII

En el sector de San Luis VII, los beneficiarios del sistema de saneamiento serán 15 predios, cubriendo un área total de 3,02 hectáreas, de cuya área mencionada se han construido 1.111 m2.

En la Tabla 7 se presentan los números de matrícula inmobiliaria que se obtuvieron, los destinos económicos de los predios y las áreas tanto de terreno como de construcción del sector San Luis VII.

Tabla 7: Información Predial Relevante, San Luis VII. Fuente: CDM Smith, 2017

MATRÍCULA INMOBILIARIA	DESTINO ECONÓMICO	ÁREA DE TERRENO (ha)	AREA DE CONSTRUCCIÓN (m2)	SECTOR
450-450	Agropecuario	0,65	0	San Luis VII
450-18254	Habitacional	0,05	0	San Luis VII
450-22185	Habitacional	0,03	43	San Luis VII
450-16101	Habitacional	0,02	107	San Luis VII
450-22674	Agropecuario	0,05	0	San Luis VII
450-16102	Agropecuario	0,04	0	San Luis VII
450-381	Habitacional	0,10	297	San Luis VII
Sin Información	Habitacional	0,12	314	San Luis VII
Sin Información	Habitacional	0,47	0	San Luis VII
450-15261	Habitacional	0,18	95	San Luis VII
450-21535	Habitacional	0,07	0	San Luis VII
450-13516	Agropecuario	0,07	0	San Luis VII
450-23486	Habitacional	0,13	55	San Luis VII
450-1103	Cultural	0,51	163	San Luis VII
450-1214	Habitacional	0,54	37	San Luis VII

En la Ilustración 18 se evidencian los predios beneficiados enunciados en la Tabla 7.

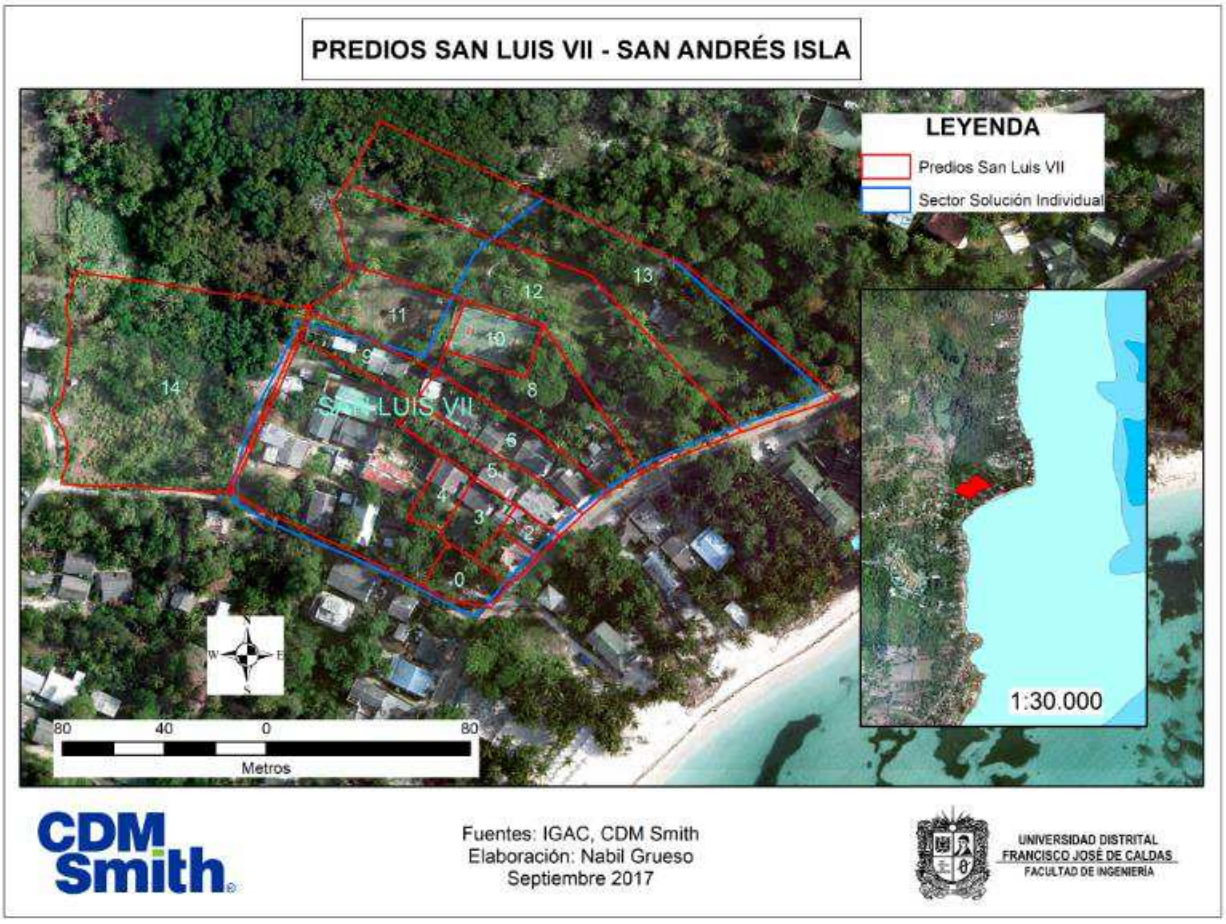


Ilustración 18: Predios Beneficiados San Luis VII. Fuente: Elaboración propia.

Uno de estos 15 predios fue requerido para la instalación de los tanques sépticos, el predio identificado con número de matrícula inmobiliaria 450-450, el cual es mostrado en la Ilustración 19.

Este predio ubicado en San Luis VII tiene un área de terreno de 0,65 hectáreas, y un uso actual Agropecuario. De sus 0,65 ha, se requieren para la instalación del sistema de tratamiento sanitario 0,02 ha, es decir el 3,72% del área del predio.

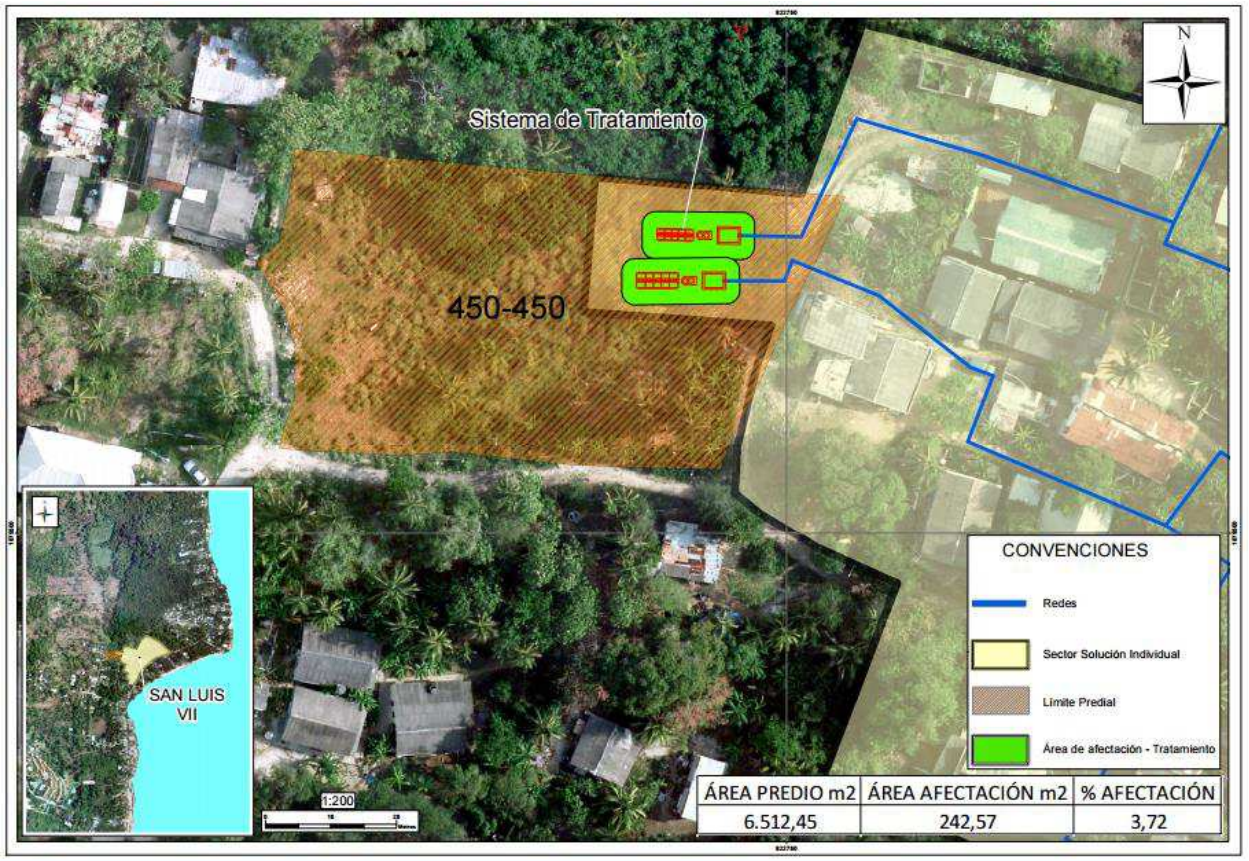


Ilustración 19: Afectación Predial San Luis VII. Fuente: CDM Smith.

San Luis VII al igual que San Luis IV, San Luis V y San Luis VI estará divido en dos zonas, a saber: SLVII-0-1 y SLVII-0-2.

La zona SLVII-0-1 contará con 265,25 m de longitud de red y SLVII-0-2 con 234,21 m de longitud de red y tuberías con diámetro de 4 y 6 pulgadas de diámetro. Toda la tubería de alcantarillado sanitario será en PVC.

En la Ilustración 20 se aprecian ambas zonas y el esquema del sistema de tratamiento.

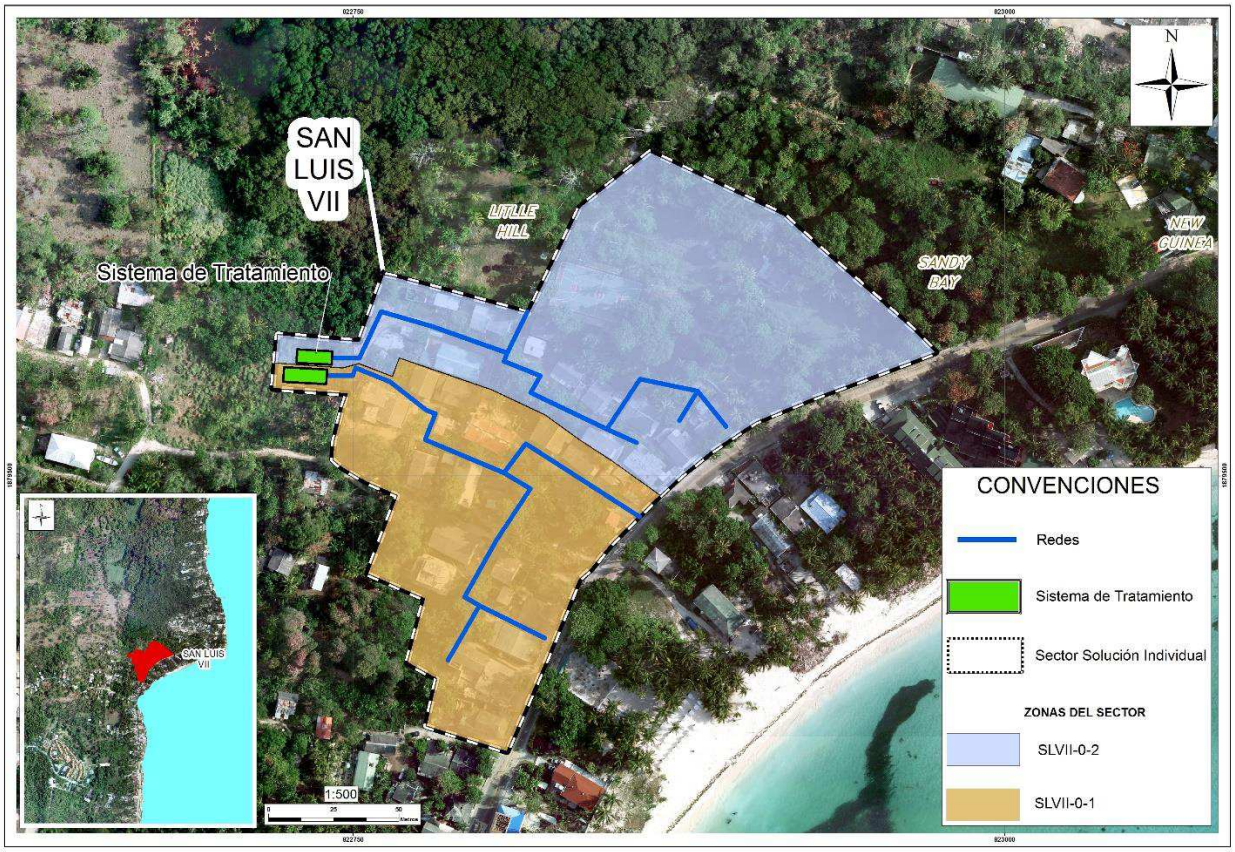


Ilustración 20: Distribución alcantarillado sanitario sector San Luis VII. Fuente: CDM Smith

Los sistemas de tratamiento de cada una de las zonas del sector San Luis VII tienen un único punto de descarga, el cual se ubica al norte de los puntos de tratamiento, aproximadamente a 35 m, tal como se muestra en la Ilustración 21.



Ilustración 21: Ubicación del punto de descarga para zonas SLVII-0-1 y SLVII-0-2 del Sector San Luis VII. Fuente: CDM Smith

Como se puede evidenciar, el predio identificado con número de matrícula inmobiliaria 450-450 será sobre el cual se establecerán los dos tanques sépticos de tratamiento.

En el Anexo VII está el certificado de tradición y libertad del predio en mención y en el Anexo VIII está la autorización por parte de la comunidad para el establecimiento de las unidades de saneamiento básico de San Luis VII, y en el Anexo IX, está el manifiesto de voluntad de negociación para la venta del predio afectado.

SOUND BAY

En el sector de Sound Bay, los beneficiarios del sistema de saneamiento serán 63 predios, cubriendo un área total de terreno de 7,7 hectáreas, de cuya área mencionada se han construido 5.128 m2.

En la Tabla 8 se presentan los números de matrícula inmobiliaria que se obtuvieron, los destinos económicos de los predios y las áreas tanto de terreno como de construcción del sector Sound Bay.

Tabla 8: Información Predial Relevante, Sound Bay. Fuente: CDM Smith, 2017

MATRICULA INMOBILIARIA	DESTINO ECONÓMICO	ÁREA DE TERRENO (ha)	AREA DE CONSTRUCCIÓN (m2)	SECTOR
Sin Información	Habitacional	0,13	817	Sound Bay
450-10360	Agropecuario	0,23	0	Sound Bay
Sin Información	Habitacional	0,09	561	Sound Bay
450-17725	Habitacional	0,09	160	Sound Bay
450-14193	Habitacional	0,17	150	Sound Bay
Sin Información	Habitacional	0,27	84	Sound Bay
450-16542	Agropecuario	0,07	0	Sound Bay
450-4549	Habitacional	0,09	67	Sound Bay
450-315	Agropecuario	0,04	0	Sound Bay
Sin Información	Agropecuario	0,24	0	Sound Bay
Sin Información	Agropecuario	0,05	0	Sound Bay
450-16381	Habitacional	0,04	319	Sound Bay
450-21557	Habitacional	0,23	96	Sound Bay
450-21491	Agropecuario	0,01	0	Sound Bay
450-21414	Habitacional	0,03	23	Sound Bay
450-10911	Habitacional	0,12	135	Sound Bay
450-21380	Habitacional	0,02	24	Sound Bay
450-16630	Habitacional	0,01	28	Sound Bay
450-21381	Habitacional	0,01	21	Sound Bay
450-17506	Habitacional	0,03	65	Sound Bay
450-13354	Habitacional	0,11	156	Sound Bay
450-13659	Agropecuario	0,01	0	Sound Bay
450-8745	Habitacional	0,03	108	Sound Bay
450-8869	Agropecuario	0,02	0	Sound Bay

1A273271868	Habitacional	0,01	106	Sound Bay
Sin Información	Habitacional	0,04	0	Sound Bay
450-2970	Habitacional	0,02	92	Sound Bay
450-9564	Habitacional	0,02	99	Sound Bay
450-8326	Habitacional	0,03	0	Sound Bay
450-24213	Habitacional	0,02	106	Sound Bay
450-11072	Agropecuario	0,03	0	Sound Bay
Sin Información	Agropecuario	0,02	0	Sound Bay
450-12537	Habitacional	0,01	0	Sound Bay
450-8746	Habitacional	0,03	97	Sound Bay
450-9152	Habitacional	0,02	0	Sound Bay
450-9151	Habitacional	0,01	0	Sound Bay
450-4511	Agropecuario	0,28	0	Sound Bay
Sin Información	Habitacional	0,12	167	Sound Bay
450-18434	Habitacional	0,01	0	Sound Bay
450-18863	Habitacional	0,02	62	Sound Bay
Sin Información	Habitacional	0,05	0	Sound Bay
450-19789	Habitacional	0,07	150	Sound Bay
450-17905	Habitacional	0,03	115	Sound Bay
450-18115	Agropecuario	0,03	0	Sound Bay
450-1961	Agropecuario	0,20	0	Sound Bay
Sin Información	Habitacional	0,04	246	Sound Bay
450-19788	Habitacional	0,06	489	Sound Bay
Sin Información	Agropecuario	0,09	0	Sound Bay
450-21621	Habitacional	0,40	0	Sound Bay
450-8496	Agropecuario	0,39	0	Sound Bay
450-9402	Agropecuario	0,08	0	Sound Bay
450-18465	Habitacional	0,07	133	Sound Bay
450-3886	Recreacional	0,14	78	Sound Bay
450-14750	Agropecuario	0,04	0	Sound Bay
450-2037	Habitacional	0,08	72	Sound Bay
450-8501	Agropecuario	0,45	0	Sound Bay
450-1950	Agropecuario	1,35	0	Sound Bay
450-4510	Agropecuario	0,47	0	Sound Bay
Sin Información	Agropecuario	0,11	0	Sound Bay
450-11058	Habitacional	0,19	302	Sound Bay
450-14153	Agropecuario	0,10	0	Sound Bay
450-19636	Agropecuario	0,07	0	Sound Bay

02020170284-65	Agropecuario	0,34	0	Sound Bay

En la Ilustración 22 se evidencian los predios beneficiados en Sound Bay, los cuales son los mismos mostrados en la Tabla 8.

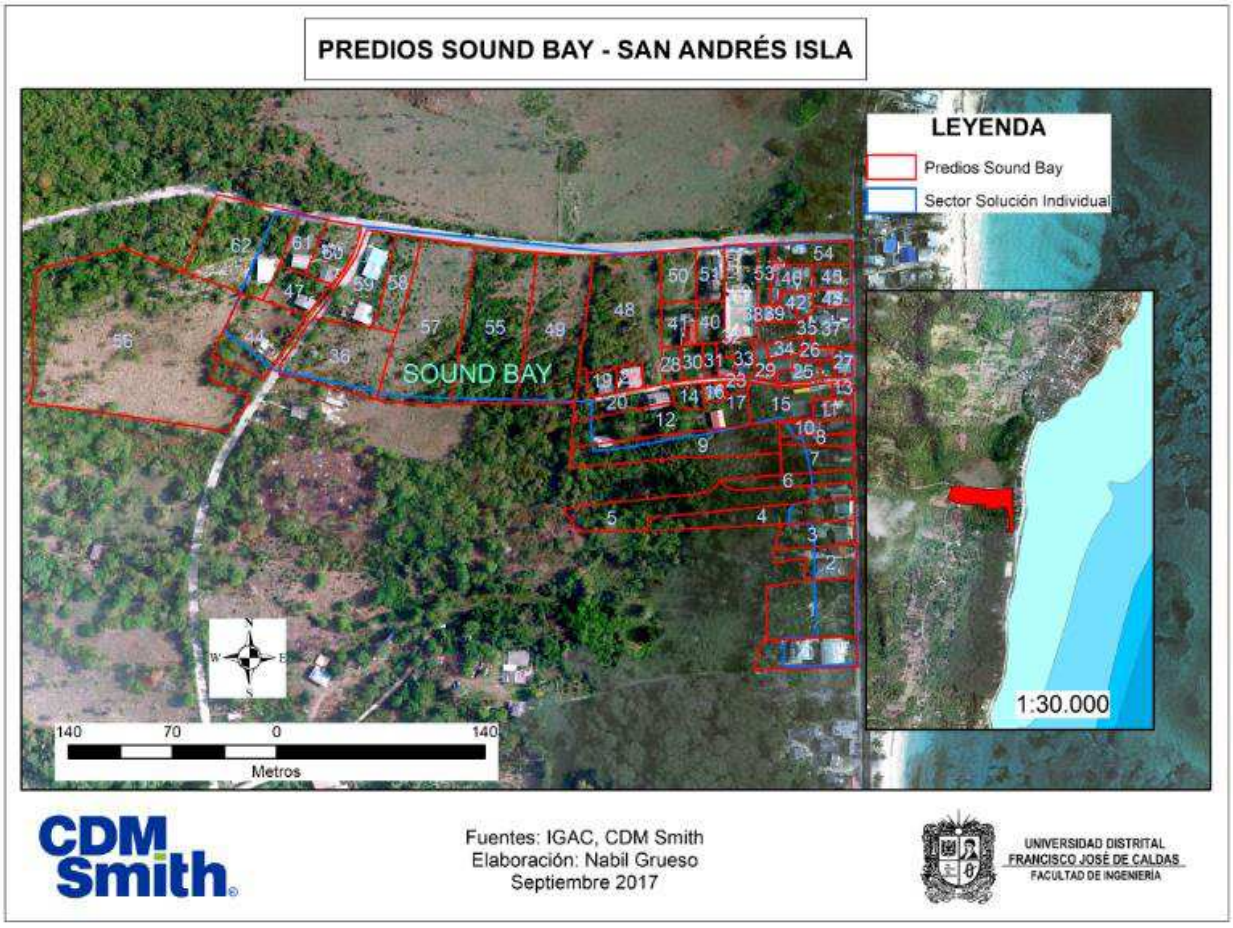


Ilustración 22: Predios Beneficiados Sound Bay. Fuente: Elaboración propia.

De los 63 predios seleccionados 3 fueron requeridos para la instalación de los tanques sépticos, ya que el sector de Sound Bay se dividió en 3 zonas para el establecimiento del alcantarillado sanitario. Estos 3 predios se listan a continuación:

- Predio 450-1950
  Este predio, mostrado en la Ilustración 23, ubicado en Sound Bay tiene la siguiente cabida y linderos: Primera sección. Linda por el Norte, con terrenos de la sucesión de Rufus Corpus, mide 115 yardas; por el Sur, con terreno de Alexander Bowie, mide 107 yardas, por el Este, con terreno de la sucesión de Cristopher Bryan, y la segunda

sección, mide 114 yardas; y por el Oeste, con terrenos de Joseph Gomez, Mannaseh Stephens, Igal Corpus y sucesión de Orlinda Ellis, mide 110 yardas.

Adicionalmente, tiene un destino económico agropecuario y de sus 1,35 Ha se requiere solo el 0,94% para la instalación del tanque séptico de la zona SB-04A, zona que será explicada más adelante.

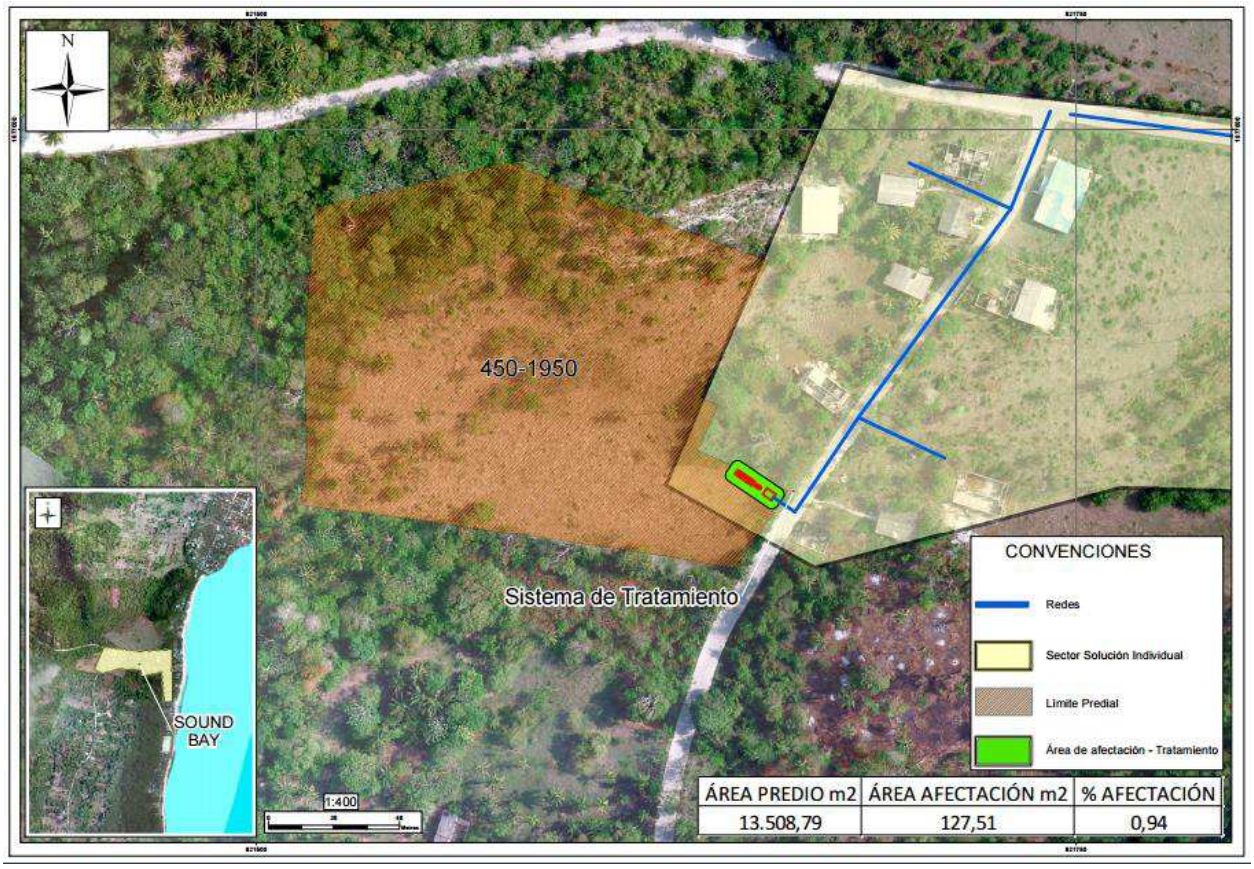


Ilustración 23: Afectación Predial Sound Bay I. Fuente: CDM Smith

- Predio 450-2037

  Este predio, mostrado en la Ilustración 24, ubicado en Sound Bay tiene la siguiente cabida y linderos: Norte linda con predio de Roosevelt Pomare camino comunal de por medio en extensión de 60.00 m, Sur con predio de Fernie Bryan y Doris Fox en extensión de 63.00 m, Este con la carretera publica en extensión de 30.00 m, Oeste con predio que es o fue de los herederos de Pinky Jay Walters en extensión de 8.40 m.

  Adicionalmente, tiene un destino económico habitacional y de sus 0,08 Ha se requiere el 16,24% para la instalación del tanque séptico de la zona SB-16, zona que será explicada más adelante.

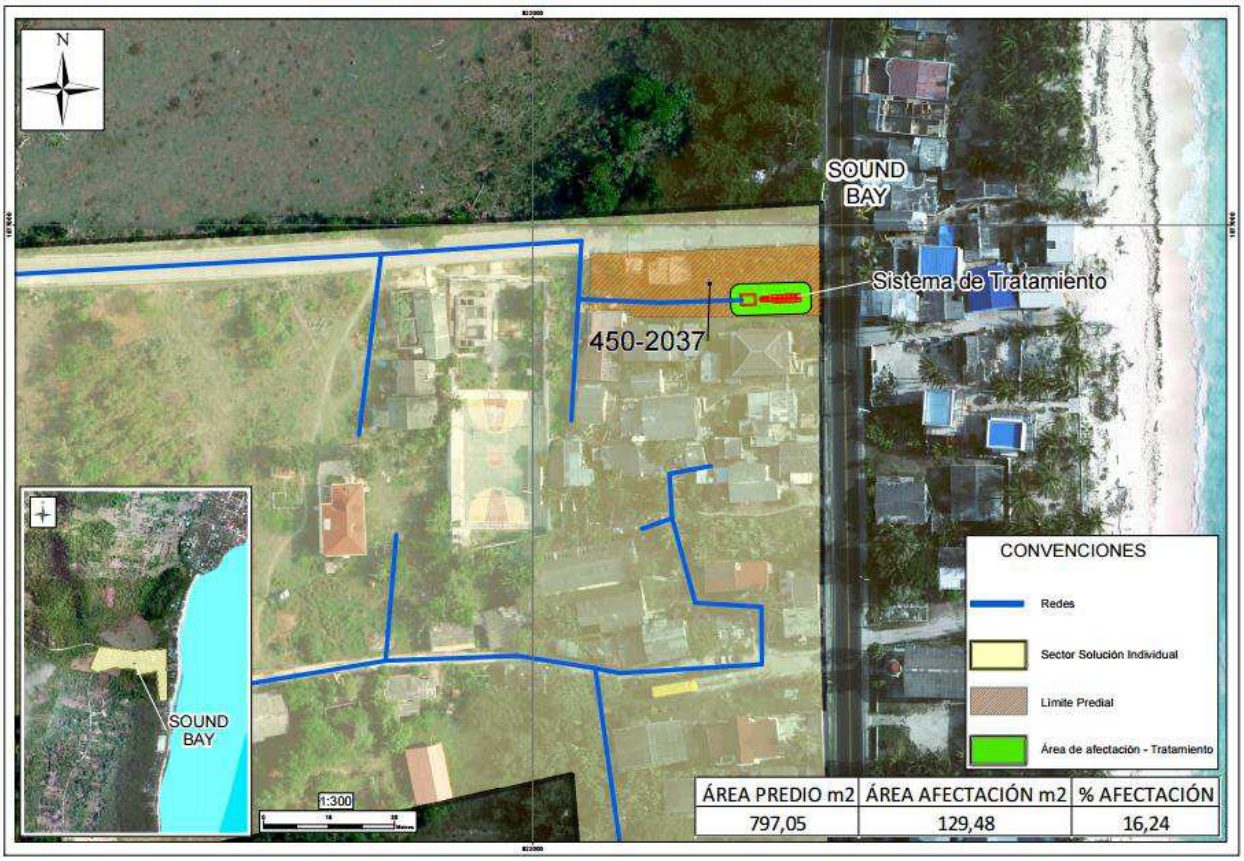


Ilustración 24: Afectación Predial Sound Bay II. Fuente: CDM Smith

- Predio 450-16542

  Este predio mostrado en la Ilustración 25 ubicado en Sound Bay tiene la siguiente cabida y linderos: Norte, linda con terreno de Antonio Mc'lean en extensión de 50.00m; Sur, colinda con terreno de Savaleta Livingston en extensión de 49.00m, Este, colinda con camino público en extensión de 8.60m y Oeste, colinda con Alvaro Corpus y Federico Corpus y mide 11.00m.

  Adicionalmente, tiene un destino económico agropecuario y de sus 0,07 Ha se requiere el 23,69% para la instalación del tanque séptico de la zona SB-39, zona que será explicada más adelante.



Ilustración 25: Afectación Predial Sound Bay III. Fuente: CDM Smith

El sector de Sound Bay estará dividido en 3 zonas con su respectivo alcantarillado y sistema séptico integrado: zona SB-04 A, SB 16 y SB 39.

La zona SB-04 A contará con 211,63 m de longitud de red, la zona SB-16 contará con 377,12 m de longitud de red y la zona SB-39 contará con 472,74 m de longitud de red y tuberías con diámetro de 4 y 6 pulgadas de diámetro. Toda la tubería de alcantarillado sanitario será en PVC.

En la Ilustración 26 se pueden evidenciar las 3 zonas propuestas con sus respectivas redes de distribución.

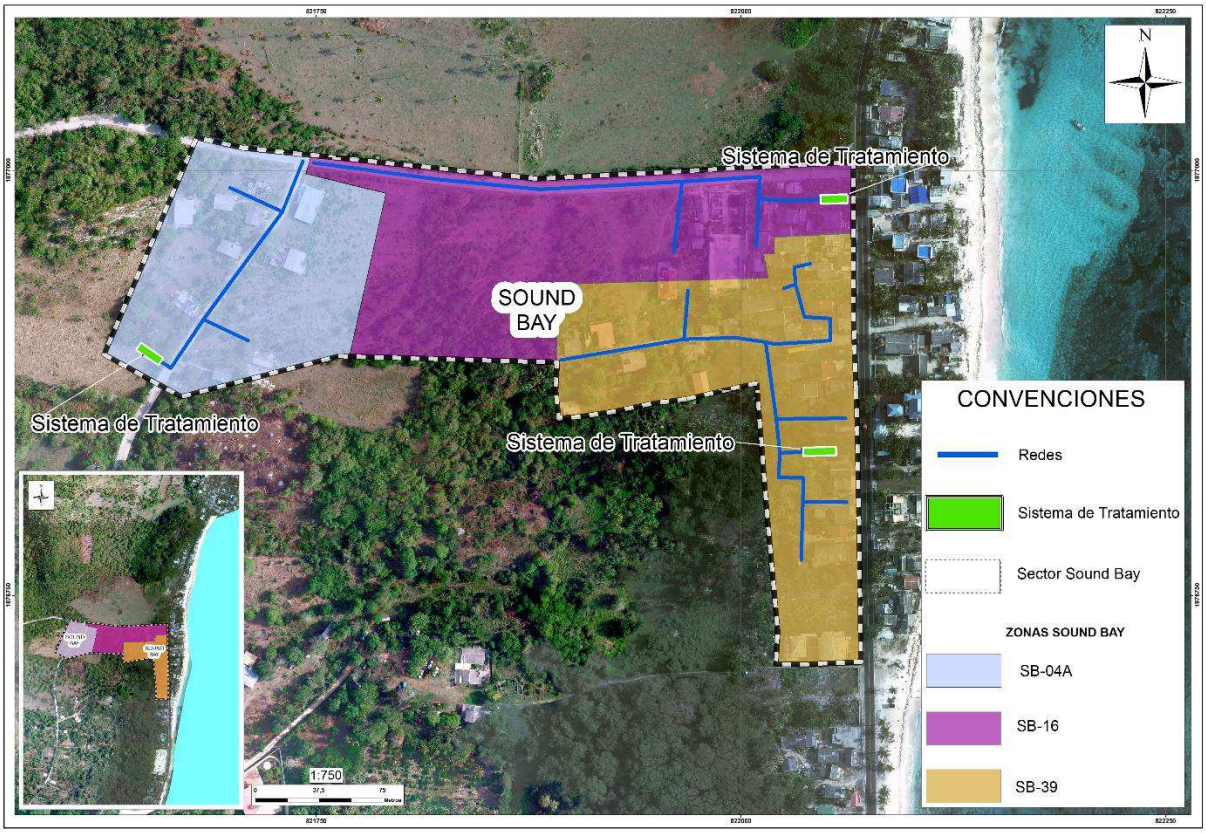


Ilustración 26: Distribución alcantarillado sanitario sector Sound Bay. Fuente: CDM Smith

De acuerdo a lo acordado con La Corporación para el Desarrollo Sostenible del Departamento Archipiélago de San Andrés Providencia y Santa Catalina (CORALINA) respecto a cómo se harían las descargas en el suelo, sin afectar directamente el acuífero que queda cerca del sector de Sound Bay, las descargas se realizarán a las zonas contiguas a las áreas de protección de Manglar, se intentará descargar en los gullies o cauces intermitentes, toda vez que sea posible.

La zona SB-04 A descargará al campo de infiltración más cercano. Para las otras dos zonas, la descarga se realizará como se muestra en la Ilustración 27 y la Ilustración 28:



Ilustración 27: Ubicación del punto de descarga para zona SB-16. Fuente: CDM Smith

El sistema de tratamiento de la zona SB-16 descarga al norte del punto de tratamiento a aproximadamente 70 m, tal como se muestra en la Ilustración 27.



Ilustración 28: Ubicación del punto de descarga para zona SB 39. Fuente: CDM Smith

El punto de descarga de la zona SB-39 se ubica a 170 m del sistema de tratamiento en dirección sur-oeste, tal como se muestra en la Ilustración 28.

Como se puede evidenciar, los predios identificados con números de matrícula inmobiliaria 450-1950, 450-2037 y 450-16542 serán sobre los cuales se establecerán los tres tanques sépticos de tratamiento.

En los Anexos X, XI y XII están los certificados de tradición y libertad de los predios mencionados y en el Anexo XIII está la autorización por parte de la comunidad para el establecimiento de las unidades de saneamiento básico de Sound Bay.

CONCLUSIONES

En el trabajo de pasantía se logró llevar a cabo la aplicación de los conocimientos teóricos adquiridos a lo largo de la carrera de pregrado de ingeniero catastral y geodesta, en especial los aspectos relacionados con la geomática y la parte predial/catastral.

Similarmente, se evidenció que puede llegar a haber bastante cohesión entre el componente predial y la geomática. En las fases de ingeniería básica y detallada, y en la mayoría de proyectos civiles que se deben desarrollar, va a existir afectación predial o algún tipo de relación predial con los lugares en donde se ejecutarán las obras. Es por esto que la visualización cartográfica de las zonas afectadas es vital para la toma de decisiones en las fases de ingeniería ya mencionadas. El aspecto predial puede llegar a ser un factor fundamental en la decisión de viabilidad o inviabilidad de un proyecto de ingeniería.

Es importante resaltar la necesidad de formar unas buenas bases en ingeniería de proyectos, abarcando no solo los aspectos técnicos sino también administrativos, financieros y legales, ya que todos los proyectos deben diseñarse y estructurarse, antes de ejecutarse, bien sea en el sector público o privado.

Se evidenció también que una de las falencias que existe es la falta de comunicación de la universidad pública con el sector privado. Los proyectos de ingeniería son rara vez ejecutados por el estado mismo, en la mayoría de los casos se contratan a entidades privadas para adelantar estos trabajos. En este orden de ideas, la universidad debería estar más al tanto de lo que ocurre en el sector privado y promover más convenios para que los estudiantes puedan graduarse teniendo una visión más amplia del mundo de la ingeniería, así como una visión de las actividades ingenieriles de lo desarrollado en el país, fuera de la academia.

Un aspecto importante que debe ser tenido en cuenta, es la necesidad de ser ingenieros integrales, no solo muy completos en el aspecto intelectual sino también en las competencias como seres humanos, es decir, poder cultivar buenas cualidades y valores morales. Como bien se sabe, en el momento presente Colombia sufre un problema grave de corrupción debido a la falta de moralidad tanto en el sector público como privado. A lo largo de la pasantía se evidenció cómo se perdieron muchas oportunidades de contratación con el estado debido a una competencia desleal y corrupta. Para asegurar un mejor futuro para el país, es necesario que antes de formarse como ingenieros se forme a los individuos como personas íntegras con un alto sentido de justicia.

BIBLIOGRAFÍA

[1] Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Mayo 2016. Gestión Integral del Recurso Hídrico. Obtenido de Internet el 09 de septiembre de 2017: http://www.minambiente.gov.co/index.php/gestion-integral-del-recurso-hidrico

[2] CDM Smith Bogotá. Julio 2017. Sección 2 - diseño hidráulico alcantarillado sanitario y tratamiento in situ, Producto 7 PDRH. Pags 23-41

[3] CDM Smith Latinoamérica. Junio 2015. Acerca de CDM Smith. Obtenido de Internet el 16 de febrero de 2017: http://cdmsmith.com/es-LATM

[4] CDM Smith Latinoamérica. Junio 2015. La sostenibilidad es nuestra segunda naturaleza. Obtenido de Internet el 16 de febrero de 2017: http://cdmsmith.com/es-LATM

[5] Marenco, Eduardo. 11 de diciembre de 2007. "Nuestro mar en juego". El Nuevo Diario, Managua.

[6] Fallo de 2012 de la Corte Internacional de Justicia. Nicaragua en su lugar recibio más de 40,000 km2 de mar. «Territorial and maritime dispute (Nicaragua vs Colombia)» (en inglés). Consultado el 17 de febrero de 2017

[7] Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (14 de septiembre de 2010). «Censo general 2005, perfil municipal San Andrés, Archipiélago de San Andrés». Dane.gov.co. Consultado el 17 de febrero de 2017.

[8] RCN Radio. Sobrepoblación, una de las principales problemáticas de San Andrés. Consultado el 09 de septiembre de 2017

[9] Gobernación del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Febrero 2017. Impuesto Predial Unificado. Consultado de la página web oficial de la gobernación el 17 de febrero de 2017: http://www.sanandres.gov.co/index.php

[10] Arboleda Garzón, Luz Estela. 2010. Estado del sector agua potable y saneamiento básico en la zona rural de la isla de San Andrés, en el contexto de la reserva de la biosfera.

[11] Gobernación del Archipiélago. Geografía. Consultado el 7 de septiembre de 2017

[12] Colombia Travel. San Andrés Isla, Colombia. Magia del caribe. Consultado de internet el 09 de septiembre de 2017: http://www.colombia.travel/es/a-donde-ir/caribe/san-andres

[13] Financiera del Desarrollo Territorial (FINDETER). 19 de Junio de 2016. Especificaciones Técnicas Generales Plan General Recurso Hídrico San Andrés Isla.

[14] Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). Febrero 2017. Consulta de Planchas a nivel nacional.

[15] Gobierno de España, M. d. (2006). Conceptos Cartográficos. Madrid.

[16] Laboratorio Unidad Pacífico Sur CIESAS. Agosto 2010. Sistemas de Información Geográfica. Consultado en Internet el 16 de Febrero de 2017: https://langleruben.wordpress.com/¿que-es-un-sig?/

ANEXOS

ANEXO I: Certificado de Tradición y Libertad Predio San Luis IV

San Luis IV - Tanque 4

SNR SUPERINTENDENCIA DE NOTARIADO & REGISTRO

Página: 1

OFICINA DE REGISTRO DE INSTRUMENTOS PÚBLICOS DE SAN ANDRES
CERTIFICADO DE TRADICIÓN MATRÍCULA INMOBILIARIA

Nro Matrícula: 450-20680

Impreso el 21 de Abril de 2017 a las 09:28:10 am

"ESTE CERTIFICADO REFLEJA LA SITUACION JURIDICA DEL INMUEBLE HASTA LA FECHA Y HORA DE SU EXPEDICION"

No tiene validez sin la firma del registrador en la última página

CIRCULO REGISTRAL: 450 SAN ANDRES DEPTO: SAN ANDRES Y PROVIDENCIA MUNICIPIO: SAN ANDRES VEREDA: SAN ANDRES

FECHA APERTURA: 27/12/1999 RADICACIÓN: 1869 CON: SENTENCIA DE 4/6/1999

COD CATASTRAL: 88001000000000004081500000000O

ESTADO DEL FOLIO: **ACTIVO** COD CATASTRAL ANT: 88001000000040815000

==========

DESCRIPCIÓN: CABIDA Y LINDEROS:

LOTE DE TERRENO COMPRENDIDO DENTRO DE LOS SIGUIENTES LINDEROS Y MEDIDAS; NORTE,EN EXTENSION DE 203.00METROS, SUR MIDE 189.00METROS,AL ESTE,EN EXTENSION DE 55.00METROS CON CARRETERA PUBLICA Y AL OESTE, EN EXTENSION DE 69.50METROS.

COMPLEMENTACIÓN:

DIRECCIÓN DEL INMUEBLE Tipo de predio: URBANO

1) SECTOR PLAT FORM

MATRÍCULA ABIERTA CON BASE EN LA(s) SIGUIENTE(s) MATRICULA(s) (En caso de Integración y otros)

ANOTACIÓN: Nro: 01 Fecha 22/12/1999 Radicación 1999-1903

DOC: SENTENCIA SN DEL: 4/6/1999 JUZGADO PRIMERO PROM. MPAL DE SAN ANDRES VALOR ACTO: $ 0

ESPECIFICACION: MODO DE ADQUISICION : 180 DECLARACION JUDICIAL DE PERTENENCIA - MODIFICADA SEGUN SENTENCIA JUZGADO CIVIL CTO DE FECHA 11-11-99

PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real del dominio, I-Titular de dominio incompleto)

A: DUFFIS BRITTON JANE AGNES X

ANOTACIÓN: Nro: 2 Fecha 28/12/2001 Radicación 2001-1587

DOC: ESCRITURA 1300 DEL: 19/12/2001 NOTARIA UNICA DE SAN ANDRES VALOR ACTO: $ 0

ESPECIFICACION: MODO DE ADQUISICION : 101 COMPRAVENTA - PARCIAL 3099.54M2 MODO DE ADQUIRIR

PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real del dominio, I-Titular de dominio incompleto)

DE: DUFFIS BRITTON JANE AGNES CC# 39153618

A: DUFFIS BRITTON WAYNE ELVIS CC# 18001354 X

ANOTACIÓN: Nro: 3 Fecha 20/9/2004 Radicación 2004-960

DOC: OFICIO 1959 DEL: 30/8/2004 JUZGADO DIECISEIS CIVIL MUNICIPAL DE BOGOTA VALOR ACTO: $ 0

ESPECIFICACION: MEDIDA CAUTELAR : 0427 EMBARGO EJECUTIVO CON ACCION PERSONAL

PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real del dominio, I-Titular de dominio incompleto)

DE: ASOCIACION DE COMERCIALIZADORES DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES "ACOSTEL"

A: DUFFIS BRITTON JANE AGNES CC# 39153618

5132204
San Luis Plat Form 47-52.

NRO TOTAL DE ANOTACIONES: *3*

CON BASE EN LA PRESENTE SE ABRIERON LAS SIGUIENTES MATRICULAS

2->450-21600 LOTE

SALVEDADES: (Información Anterior o Corregida)

Anotación Nro: 0 No. corrección: 1 Radicación: 2010-450-3-23 Fecha: 14/11/2010

SE ACTUALIZA FICHA CATASTRAL CON LA SUMINISTRADA POR EL I.G.A.C., SEGUN RES. NO. 8589 DE 27-11-2008 PROFERIDA POR LA S.N.R (CONVENIO IGAC-SNR DE 23-09-2008)

OFICINA DE REGISTRO DE INSTRUMENTOS PÚBLICOS
DE SAN ANDRES
CERTIFICADO DE TRADICIÓN
MATRÍCULA INMOBILIARIA

Nro Matrícula: 450-20680

Impreso el 21 de Abril de 2017 a las 09:28:10 am

"ESTE CERTIFICADO REFLEJA LA SITUACION JURIDICA DEL INMUEBLE
HASTA LA FECHA Y HORA DE SU EXPEDICION"

No tiene validez sin la firma del registrador en la última página

Anotación Nro: 0 No. corrección: 2 Radicación: ICARE-2016 Fecha: 15/3/2016
SE INCLUYE NUEVO NUMERO PREDIAL DE 30 DIGITOS SUMINISTRADOS POR EL I.G.A.C. (SNC), RES No. 8589 DE 27-11-2008 PROFERIDA POR LA S.N.R (CONVENIO IGAC-SNR DE 23-09-2008)

==========

F I N D E E S T E D O C U M E N T O

El interesado debe comunicar cualquier falla o error en el registro de los documentos

---

USUARIO: 3884 impreso por: 3884
TURNO: 2017-450-1-4650 FECHA:21/4/2017
NIS: PRikCXAySAA1/YlUNLHRxD0YpAlwMkgAhYH2w8lew/l=
Verificar en: http://192.168.76.54:8190/WS-SIRClient/
EXPEDIDO EN: SAN ANDRES



El registrador REGISTRADOR PRINCIPAL (E) JEFFRIE ALFREDO CORPUS BROWN

SUPERINTENDENCIA DE NOTARIADO & REGISTRO
La guarda de la fe pública

ANEXO II: Formato de Aceptación y Autorización Proyecto Unidades de Saneamiento Básico San Luis IV

CDM Smith

INGESAM

Findeter
Financiera del Desarrollo

FORMATO DE ACEPTACIÓN Y AUTORIZACIÓN PROYECTO UNIDADES DE SANEAMINETO BASICO SAN LUIS IV

San Andrés Isla, 31/03/2017
Señores
CDM SMITH

Siendo conocedores del alcance del proyecto de captación y tratamiento de aguas residuales y de los estudios necesarios a desarrollarse para el diseño definitivo de las unidades de saneamiento básico, que se propone implementar en el sector de Plat Farm (San Luis IV); en el marco de la formulación del Plan Director de Recursos Hídricos de la Isla de San Andrés.

Manifiesto aceptación y autorización para el desarrollo de los estudios complementarios (topografías y de suelos) en mi propiedad.

NOMBRE Y APELLIDO	DIRECCIÓN	TELEFONO	FIRMA
SIRONA VINACCIA		3163625822	
SAUL MARTINEZ		3157704396	
Gloria Toledo		3187544023	Gloria Toledo
Lora O'Neill		3184721986	Lora O'Neill
Zamilda Archbold		3204310580	
Virginia Costa		5129702	Virginia Costa
Rosa Gomez		3173036154	Rosa Gomez
Cynthia Barker		3104816407	Cynthia B.
Madge Morgan		5133336	
DIANA MARTINEZ		3103010943	
Bertha Lucas		5133092	Bertha Lucas
NAVIRA McKENZIE		3168231552 5133856	

CDM Smith

INGESAM

Findeter
Financiera del Desarrollo

FORMATO DE ACEPTACIÓN Y AUTORIZACIÓN PROYECTO UNIDADES DE SANEAMINETO BASICO SAN LUIS IV

San Andrés Isla 31/03/2017.
Señores
CDM SMITH

Siendo conocedores del alcance del proyecto de captación y tratamiento de aguas residuales y de los estudios necesarios a desarrollarse para el diseño definitivo de las unidades de saneamiento básico, que se propone implementar en el sector de Plat Farm (San Luis IV); en el marco de la formulación del Plan Director de Recursos Hídricos de la Isla de San Andrés.

Manifiesto aceptación y autorización para el desarrollo de los estudios complementarios (topografías y de suelos) en mi propiedad.

NOMBRE Y APELLIDO	DIRECCIÓN	TELEFONO	FIRMA
Romero Bowie		5132208	Romero Bowie

ANEXO III: Formato de Aceptación y Autorización Proyecto Unidades de Saneamiento Básico San Luis V

CDM Smith
INGESAM
una compañía CDM Smith Inc.

Findeter
Financiera del Desarrollo

FORMATO DE ACEPTACIÓN Y AUTORIZACIÓN PROYECTO UNIDADES DE SANEAMIENTO BASICO – SAN LUIS V –LITTLE HILL

San Andrés Isla, 14/02/17
Señores
CDM SMITH

Siendo conocedores del alcance del proyecto de captación y tratamiento de aguas residuales y de los estudios necesarios a desarrollarse para el diseño definitivo de las unidades de saneamiento básico que se propone implementar en el sector de San Luis V- Little Hill; en el marco de la formulación del Plan Director de Recurso Hídrico de la isla de San Andrés.

Manifiesto aceptación y autorización para el desarrollo de los estudios complementarios (topografías y de suelos) en mi propiedad.

NOMBRE Y APELLIDOS	DIRECCION	TELEFONO	FIRMA
Natalie Archbald	Little Hill	3114810220	
Shanet Pomare	Lillehill	3127873960	
Luis Forbes	Little hill	3176514608	Luis
Leadith Archbald	Little Hill	3143801311	Leadith
Jewele M. S.	Little Hill	3156250023	
Monica Forbes	Little Hill	3175055420	
Estela A B	L Hill	39.151.006	Estela A B
Benjamin Veren	flat form	3138570155	
Arturo Pomare R	Plat Form	3202725014	
Crany Pomare.	Plat form.	5130638	
Elizabeth Forbes	Little Hill	3153994171	Elizabeth
Marina Pinedo	Plat form	3183852304	
Ronda Hoj	Little Hill	5124098	Ronda

CDM Smith
INGESAM
una compañía CDM Smith Inc.

Findeter
Financiera del Desarrollo

FORMATO DE ACEPTACIÓN Y AUTORIZACIÓN PROYECTO UNIDADES DE SANEAMIENTO BASICO – SAN LUIS V –LITTLE HILL

San Andrés Isla, 15/02/17
Señores
CDM SMITH

Siendo conocedores del alcance del proyecto de captación y tratamiento de aguas residuales y de los estudios necesarios a desarrollarse para el diseño definitivo de las unidades de saneamiento básico que se propone implementar en el sector de San Luis V- Little Hill; en el marco de la formulación del Plan Director de Recurso Hídrico de la isla de San Andrés.

Manifiesto aceptación y autorización para el desarrollo de los estudios complementarios (topografías y de suelos) en mi propiedad.

NOMBRE Y APELLIDOS	DIRECCION	TELEFONO	FIRMA
Ivan Estrada	Via San Luis	3166024553	
[illegible]	San Luis	32525	
[illegible]		5132202	
Erick Velez	San Luis		Erick
Juan Vega	San Luis	33399	Juan
Gustavo Hall		3158190635	
Carol Martin	Little Hill	3115608606	

FORMATO DE ACEPTACIÓN Y AUTORIZACIÓN PROYECTO UNIDADES DE SANEAMIENTO BASICO – SAN LUIS V –LITTLE HILL

San Andrés Isla, 31/03/2017
Señores
CDM SMITH

Siendo conocedores del alcance del proyecto de captación y tratamiento de aguas residuales y de los estudios necesarios a desarrollarse para el diseño definitivo de las unidades de saneamiento básico que se propone implementar en el sector de San Luis V- Little Hill; en el marco de la formulación del Plan Director de Recurso Hídrico de la isla de San Andrés.

Manifiesto aceptación y autorización para el desarrollo de los estudios complementarios (topografías y de suelos) en mi propiedad.

NOMBRE Y APELLIDOS	DIRECCION	TELEFONO	FIRMA
Ramona Callard	Flat Form	513-37-09	
Ramiro Manuel B	Little Hill-San Luis	3142596757	
Francisco Manuel	Little Hill Sant.	3187653994	
Edwin Taylor		3164802217 5132458	

ANEXO IV: Certificado de Tradición y Libertad Predio San Luis VI

San Luis VI - Tanque 2

SNR SUPERINTENDENCIA DE NOTARIADO & REGISTRO

Página: 1

OFICINA DE REGISTRO DE INSTRUMENTOS PÚBLICOS DE SAN ANDRES
CERTIFICADO DE TRADICIÓN MATRÍCULA INMOBILIARIA

Nro Matrícula: 450-22124

Impreso el 21 de Abril de 2017 a las 09:28:11 am

"ESTE CERTIFICADO REFLEJA LA SITUACION JURIDICA DEL INMUEBLE HASTA LA FECHA Y HORA DE SU EXPEDICION"

No tiene validez sin la firma del registrador en la última página

CIRCULO REGISTRAL: 450 SAN ANDRES DEPTO: SAN ANDRES Y PROVIDENCIA MUNICIPIO: SAN ANDRES VEREDA: SAN ANDRES

FECHA APERTURA: 14/1/2004 RADICACIÓN: 2004-9 CON: SENTENCIA DE 7/10/1999

COD CATASTRAL: 88001000000000004066300000000

ESTADO DEL FOLIO: **ACTIVO**

COD CATASTRAL ANT: 88001000000040663000

==========

DESCRIPCIÓN: CABIDA Y LINDEROS:

LOTE DE TERRENO COMPRENDIDO DENTRO DE LOS SIGUIENTES LINDEROS Y MEDIDAS: NORTE,LINDA CON TERRENOS DE LIVINGSTON POMARE EN EXTENSION DE 42.00METROS, SUR, LINDA CON PREDIOS DE DELMARD GRENARD EN EXTENSION DE 45.00METROS;ESTE, LINDA CON LA PRIMERA SECCION Y TERRENOS DE HEREDEROS DE ERVASIO POWELL, EN EXTENSION DE 72.00METROS Y OESTE,LINDA CON HEREDEROS DE LATIMORE POMARE EN EXTENSION DE 68.00METROS

COMPLEMENTACIÓN:

DIRECCIÓN DEL INMUEBLE Tipo de predio: URBANO

1) SECTOR BAY SWAMP - SEGUNDA SECCION

MATRÍCULA ABIERTA CON BASE EN LA(s) SIGUIENTE(s) MATRICULA(s) (En caso de Integración y otros)

ANOTACIÓN: Nro: 1 Fecha 13/1/2004 Radicación 2004-9

DOC: SENTENCIA SN DEL: 7/10/1999 JUZGADO PRIMERO PROM.MUNICIPAL DE SAN ANDRES VALOR ACTO: $ 0

ESPECIFICACION: MODO DE ADQUISICION : 180 DECLARACION JUDICIAL DE PERTENENCIA - MODIFICADA SEGUN SENTENCIA DEL 27-11-2000 JUZGADO CIVIL DEL CIRCUITO DE SAN ANDRES

PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real del dominio, I-Titular de dominio incompleto)

A: POWELL BIZCAINO MATUTE X El bay 37-19 P-2 San Luis tel: 5132996

NRO TOTAL DE ANOTACIONES: *1*

SALVEDADES: (Información Anterior o Corregida)

Anotación Nro: 0 No. corrección: 1 Radicación: 2010-450-3-23 Fecha: 14/11/2010

SE ACTUALIZA FICHA CATASTRAL CON LA SUMINISTRADA POR EL I.G.A.C., SEGUN RES. NO. 8589 DE 27-11-2008 PROFERIDA POR LA S.N.R (CONVENIO IGAC-SNR DE 23-09-2008)

Anotación Nro: 0 No. corrección: 2 Radicación: ICARE-2016 Fecha: 15/3/2016

SE INCLUYE NUEVO NUMERO PREDIAL DE 30 DIGITOS SUMINISTRADOS POR EL I.G.A.C. (SNC), RES No. 8589 DE 27-11-2008 PROFERIDA POR LA S.N.R (CONVENIO IGAC-SNR DE 23-09-2008)

==========

FIN DE ESTE DOCUMENTO

El interesado debe comunicar cualquier falla o error en el registro de los documentos

---

USUARIO: 3884 impreso por: 3884

TURNO: 2017-450-1-4651 FECHA:21/4/2017

NIS: PRikCXAySAAuPQRxhr9NyT0YpAlwMkgAkv5MbsKVsQU=

Verificar en: http://192.168.76.54:8190/WS-SIRClient/

EXPEDIDO EN: SAN ANDRES

OFICINA DE REGISTRO DE INSTRUMENTOS PÚBLICOS
DE SAN ANDRES
CERTIFICADO DE TRADICIÓN
MATRÍCULA INMOBILIARIA

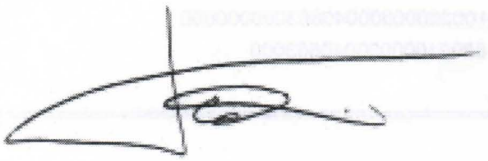
Nro Matrícula: 450-22124

Impreso el 21 de Abril de 2017 a las 09:28:11 am

"ESTE CERTIFICADO REFLEJA LA SITUACION JURIDICA DEL INMUEBLE HASTA LA FECHA Y HORA DE SU EXPEDICION"

No tiene validez sin la firma del registrador en la última página

---



El registrador REGISTRADOR PRINCIPAL (E) JEFFRIE ALFREDO CORPUS BROWN

SNR SUPERINTENDENCIA DE NOTARIADO & REGISTRO La guarda de la fe pública

ANEXO V: Formato de Aceptación y Autorización Proyecto Unidades de Saneamiento Básico San Luis VI

FORMATO DE ACEPTACIÓN Y AUTORIZACIÓN PROYECTO UNIDADES DE SANEAMIENTO BASICO LITTLE HILL -(SAN LUIS VI)

San Andrés Isla 9/02/17
Señores
CDM SMITH

Siendo conocedores del alcance del proyecto de captación y tratamiento de aguas residuales y de los estudios necesarios a desarrollarse para el diseño definitivo de las unidades de saneamiento básico que se propone implementar en el sector de Little Hill; en el marco de la formulación del Plan Director de Recurso Hídrico de la isla de San Andrés.

Manifiesto aceptación y autorización para el desarrollo de los estudios complementarios (topografías y de suelos) en mi propiedad.

NOMBRE Y APELLIDOS	DIRECCION	TELEFONO	FIRMA
Jonas Martinez	Little Hill	5132585	
Julita Garcia	Little Hill	3186233228	Julita
Vicky Herrera	Little Hill		Vicky.
Marvin Taxp.	Little Hill	3176500806	
Melida May	Little Hill	3175711018	M. May
	Little Hill	3186899335	
Gaeda Jay		3183194392	
Pepperen		5133611	
Winona Ar			Winona.
Mabra Sims		3163127724	
Beharmira Bowie		5133553	Bellebowie
Jaime Martinez P.		3153671807	
		3186252041	

CDM Smith
INGESAM
una compañía CDM Smith Inc.

Findeter
Financiera del Desarrollo

FORMATO DE ACEPTACIÓN Y AUTORIZACIÓN PROYECTO UNIDADES DE SANEAMIENTO BASICO LITTLE HILL - (SAN LUIS VII)

San Andrés Isla 8/04/15
Señores
CDM SMITH

Siendo conocedores del alcance del proyecto de captación y tratamiento de aguas residuales y de los estudios necesarios a desarrollarse para el diseño definitivo de las unidades de saneamiento básico que se propone implementar en el sector de Little Hill; en el marco de la formulación del Plan Director de Recurso Hídrico de la isla de San Andrés.

Manifiesto aceptación y autorización para el desarrollo de los estudios complementarios (topografías y de suelos) en mi propiedad.

NOMBRE Y APELLIDOS	DIRECCION	TELEFONO	FIRMA
Maria E Bowden	Little Hill	5132989	Maria E Bowden
Martha Howard	Hill Hill	5133689	Martha Howard
Alberto Escobar	Little Hill	513 2376	
Argenis Pena	Little Hill	3149004408	Argenis Pena
Vilma	Little Hill		Vilma
Shelena Hawkins	Little Hill	3178878872	Shelena H
K Patricia		4099737	Patricia
Jairo Ty	Little Hill	3127849945	
Sonia Bowden	Little Hill	3053831869	
Shannel G.	Little Hill	3103954512	Shannel G.
Cleotilde P	Little Hill	3175355362	C P.
EMILIO	DANQUEZ		EMILIO
Claudia Forbes	Little Hill	5132989	

CDM Smith
INGESAM
una compañía CDM Smith Inc.

Findeter
Financiera del Desarrollo

FORMATO DE ACEPTACIÓN Y AUTORIZACIÓN PROYECTO UNIDADES DE SANEAMIENTO BASICO LITTLE HILL (SAN LUIS VI)

San Andrés Isla, 9/02/15

Señores
CDM SMITH

Siendo conocedores del alcance del proyecto de captación y tratamiento de aguas residuales y de los estudios necesarios a desarrollarse para el diseño definitivo de las unidades de saneamiento básico que se propone implementar en el sector de Little Hill; en el marco de la formulación del Plan Director de Recurso Hídrico de la Isla de San Andrés.

Manifiesto aceptación y autorización para el desarrollo de los estudios complementarios (topografías y de suelos) en mi propiedad.

NOMBRE Y APELLIDOS	DIRECCION	TELEFONO	FIRMA
Danly Myles		3172503835	Danly M
H Tovar		322-213-5959	Leon Tovar.
Enathyme		3173794406	
Silvia Simms		4	Silvia Sy
Mirtle Pomare		3103036662	
Giordanelly Kelly		3057701934	Giordanelly K.
Elma Hosquito		3177499633	Elma H/B.
Waltham Pomare		3164570255	W. Pomare
Alexa PomareR			Alexa
willis Pomare		5132966	
Carmen Cepeda		3153831869	Carmen Ce
Rita A de Gordon		3182489869	Rita A.
Yolanda Allen		5132585	Yolanda Allen

FORMATO DE ACEPTACIÓN Y AUTORIZACIÓN PROYECTO UNIDADES DE SANEAMIENTO BASICO LITTLE HILL

San Andrés Isla 9/02/17
Señores
CDM SMITH

Siendo conocedores del alcance del proyecto de captación y tratamiento de aguas residuales y de los estudios necesarios a desarrollarse para el diseño definitivo de las unidades de saneamiento básico que se propone implementar en el sector de Little Hill; en el marco de la formulación del Plan Director de Recurso Hídrico de la isla de San Andrés.

Manifiesto aceptación y autorización para el desarrollo de los estudios complementarios (topografías y de suelos) en mi propiedad.

NOMBRE Y APELLIDOS	DIRECCION	TELEFONO	FIRMA
Lerinton Pomare	Little Hill	3163150110	
GRACE POMARE	Little Hill	3152786408	
Fredaliano O	Little Hill	3173802341	

ANEXO VI: Manifiesto de Voluntad de Negociación Predio San Luis VI

Findeter
Financiera del Desarrollo

FORMATO VOLUNTAD DE NEGOCIACIÓN PARA VENTA DE PREDIO Y/O PERMISO DE SERVIDUMBRE

El siguiente formato es para dejar constancia que las personas dueños o poseedores de predios por donde se pueden llegar a realizar las construcciones de las obras planteadas en el PDRH con respecto a las soluciones de saneamiento proyectadas para la zona rural de San Andrés, áreas denominadas Sound Bay, San Luis IV, San Luis V, San Luis VI y San Luis VI, tienen la voluntad de negociar la venta del predio a la gobernación y/o a dar los permisos de servidumbres correspondientes a los pasos de tuberías o para la ubicación del tratamiento de las aguas residuales del sector , cuando el proceso constructivo de dichas obras se estén llevando a cabo.

CONSTANCIA DE VOLUNTAD DE NEGOCIACIÓN DE VENTA DE PREDIO O PERMISO DE SERVIDUMBRE DEL PROYECTO DENOMINADO: Unidades Saneamiento básico Zona rural DEL MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS.

Entre los suscritos a saber Dornly Myles Pomare mayor de edad, vecino de San Andrés, identificado con el número de cedula de ciudadanía 15.242.699 expedida en San Andre, actuando en calidad de propietario (X) o poseedor (_) del terreno ubicado en el sector Old Yard, San Luis del área rural del municipio San Andrés del departamento Archipiélago de San Andrés. Providencia y Santa Catalina, identificado con Numero de Matricula 450 0018750, mediante el presente documento acuerdan lo siguiente:

PRIMERA: Que el señor Dornly Myles Pomare expresa su voluntad de negociar la venta del predio a la gobernación y/o a dar los permisos de servidumbres correspondientes a los pasos de tuberías o para la ubicación del tratamiento de las aguas residuales del sector (X). Dichas obras beneficiaran a los habitantes del sector old Yard (San Luis VI) y son para el bien común y hacen parte del proyecto mencionado.

© 2015 CDM Smith

Findeter
Financiera del Desarrollo

SEGUNDO: que este documento no es un compromiso de venta del inmueble y tampoco es el permiso de servidumbre otorgado en firme para la construcción de las obras, este documento manifiesta la voluntad del propietario o poseedor del predio para que, en el momento en que se vayan a ejecutar las obras, negociar con la gobernación, en los términos que las partes definan, la venta o el permiso de servidumbre del que hubiere lugar.

Como constancia, una vez leída se firma en dos copias por las partes que intervinieron como manifestación de aceptación de voluntad de negociación de la venta del predio u otorgación del permiso de servidumbre en el municipio de San Andrés, a los 27 días del mes de Abril del año 2017.

Dorrly Myles P.

FIRMA

Nombre: Dorrly Myles Pomare

Cedula: 15.242.699

Apelo

© 2015 CDM Smith

ANEXO VII: Certificado de Tradición y Libertad Predio San Luis VII

San Luis VII - Tanque 1

SNR SUPERINTENDENCIA DE NOTARIADO & REGISTRO

Página: 1

OFICINA DE REGISTRO DE INSTRUMENTOS PÚBLICOS DE SAN ANDRES
CERTIFICADO DE TRADICIÓN
MATRÍCULA INMOBILIARIA

Nro Matrícula: 450-9001

Impreso el 24 de Abril de 2017 a las 03:55:22 pm

"ESTE CERTIFICADO REFLEJA LA SITUACION JURIDICA DEL INMUEBLE HASTA LA FECHA Y HORA DE SU EXPEDICION"

No tiene validez sin la firma del registrador en la última página

CIRCULO REGISTRAL: 450 SAN ANDRES DEPTO: SAN ANDRES Y PROVIDENCIA MUNICIPIO: SAN ANDRES VEREDA: SAN ANDRES
FECHA APERTURA: 21/11/1985 RADICACIÓN: 85-1315 CON: ESCRITURA DE 1/1/1900
COD CATASTRAL: 88001000000000004023300000000
ESTADO DEL FOLIO: **ACTIVO** COD CATASTRAL ANT: 8800100000040233000

==========

DESCRIPCIÓN: CABIDA Y LINDEROS:
LOTE DE TERRENO QUE SE SEGREGA DE UNO DE MAYOR EXTENSION Y CUYOS, LINDEROS Y MEDIDAS ESTAN DETALLADAS EN LA ESCRITURA N. 597 DE FECHA 22 DE AGOSTO DE 1985 ,DE LA NOTARIA UNICA DE SAN ANDRES.
COMPLEMENTACIÓN:
ESCRITURA N.161 DEL 12 DE SEPTIEMBRE DE 1956, DE LA NOTARIA UNICA DE SAN ANDRES.

DIRECCIÓN DEL INMUEBLE Tipo de predio: URBANO
1) SECTOR COCOPLUM BAY

MATRÍCULA ABIERTA CON BASE EN LA(s) SIGUIENTE(s) MATRICULA(s) (En caso de Integración y otros)
450-2606

ANOTACIÓN: Nro: 1 Fecha 21/11/1985 Radicación 1315
DOC: ESCRITURA 597 DEL: 22/8/1985 NOTARIA UNICA DE SAN ANDRES VALOR ACTO: $ 10.000
ESPECIFICACION: MODO DE ADQUISICION : 101 COMPRAVENTA 467:91M2
PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real del dominio, I-Titular de dominio incompleto)
DE: POWELL BISCAINO CARMEN ILAVERIA
A: POWELL BISCAINO ELOISA SOFRONIA X

ANOTACIÓN: Nro: 2 Fecha 16/11/1995 Radicación 2527
DOC: ESCRITURA 1554 DEL: 15/11/1995 NOTARIA UNICSA DE SAN ANDRES VALOR ACTO: $ 7.500.000
ESPECIFICACION: GRAVAMEN : 210 CONSTITUCION HIPOTECA
PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real del dominio, I-Titular de dominio incompleto)
DE: POWELL BISCAINO ELOISA SOFRONIA
A: SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

ANOTACIÓN: Nro: 3 Fecha 7/12/2000 Radicación 2000-1840
DOC: ESCRITURA 637 DEL: 15/6/2000 NOTARIA 1A. DE SAN ANDRES VALOR ACTO: $ 7.500.000
Se cancela la anotación No, 2
ESPECIFICACION: CANCELACION : 650 CANCELACION HIPOTECA CUERPO CIERTO
PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real del dominio, I-Titular de dominio incompleto)
DE: SERVICIO NACIONAL DE APREDIZAJE SENA
A: POWELL VIZCAINO ELOISA SOFRONIA

ANOTACIÓN: Nro: 4 Fecha 28/3/2003 Radicación 2003-353
DOC: ESCRITURA 232 DEL: 20/3/2003 NOTARIA UNICA DE SANANDRES VALOR ACTO: $ 15.000.000
ESPECIFICACION: GRAVAMEN : 0203 HIPOTECA
PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real del dominio, I-Titular de dominio incompleto)
DE: POWELL BISCAINO ELOISA SOFRONIA CC# 39150823
A: SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA

OFICINA DE REGISTRO DE INSTRUMENTOS PÚBLICOS
DE SAN ANDRES
CERTIFICADO DE TRADICIÓN
MATRÍCULA INMOBILIARIA

Nro Matrícula: 450-9001

Impreso el 24 de Abril de 2017 a las 03:55:22 pm

"ESTE CERTIFICADO REFLEJA LA SITUACION JURIDICA DEL INMUEBLE HASTA LA FECHA Y HORA DE SU EXPEDICION"

No tiene validez sin la firma del registrador en la última página

ANOTACIÓN: Nro: 5 Fecha 18/12/2012 Radicación 2012-450-6-1525

DOC: ESCRITURA 1228 DEL: 14/11/2012 NOTARIA UNICA DE SAN ANDRES VALOR ACTO: $ 15.000.000

Se cancela la anotación No, 4

ESPECIFICACION: CANCELACION : 0843 CANCELACION POR VOLUNTAD DE LAS PARTES - DE HIPOTECA

ESC.232/03,NOTARIA UNICA SAN ANDRES,

PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real del dominio, I-Titular de dominio incompleto)

DE: SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

A: POWELL BISCAINO ELOISA SOFRONIA CC# 39150823

NRO TOTAL DE ANOTACIONES: *5*

SALVEDADES: (Información Anterior o Corregida)

Anotación Nro: 0 No. corrección: 1 Radicación: 2010-450-3-23 Fecha: 14/11/2010

SE ACTUALIZA FICHA CATASTRAL CON LA SUMINISTRADA POR EL I.G.A.C., SEGUN RES. NO. 8589 DE 27-11-2008 PROFERIDA POR LA S.N.R (CONVENIO IGAC-SNR DE 23-09-2008)

Anotación Nro: 0 No. corrección: 2 Radicación: ICARE-2016 Fecha: 15/3/2016

SE INCLUYE NUEVO NUMERO PREDIAL DE 30 DIGITOS SUMINISTRADOS POR EL I.G.A.C. (SNC), RES No. 8589 DE 27-11-2008 PROFERIDA POR LA S.N.R (CONVENIO IGAC-SNR DE 23-09-2008)

==========

FIN DE ESTE DOCUMENTO

El interesado debe comunicar cualquier falla o error en el registro de los documentos

---

USUARIO: 3884 impreso por: 3884

TURNO: 2017-450-1-4786 FECHA:24/4/2017

NIS: PRikCXAySABRZMeSV8HFrD0YpAlwMkgAS/Gr/B9ikGQ=

Verificar en: http://192.168.76.54:8190/WS-SIRClient/

EXPEDIDO EN: SAN ANDRES

El registrador REGISTRADOR PRINCIPAL (E) JEFFRIE ALFREDO CORPUS BROWN

ANEXO VIII: Formato de Aceptación y Autorización Proyecto Unidades de Saneamiento Básico San Luis VII

FORMATO DE ACEPTACIÓN Y AUTORIZACIÓN PROYECTO UNIDADES DE SANEAMIENTO BASICO SANDY BAY- SAN LUIS VII

San Andrés Isla 10/02/17
Señores
CDM SMITH

Siendo conocedores del alcance del proyecto de captación y tratamiento de aguas residuales y de los estudios necesarios a desarrollarse para el diseño definitivo de las unidades de saneamiento básico que se propone implementar en el sector de Sandy Bay (San Luis VII); en el marco de la formulación del Plan Director de Recurso Hídrico de la isla de San Andrés.

Manifiesto aceptación y autorización para el desarrollo de los estudios complementarios (topografías y de suelos) en mi propiedad.

NOMBRE Y APELLIDOS	DIRECCION	TELEFONO	FIRMA
Marshal Pusey	San Luis	5133005	
Milva Pusey	Sandy Ground	5133005	
Indira Corpus	Sandy ground	5133005	Indira C.
Johny Corpus	Sandy ground	5133005	Jhonny
Luis San	San Luis	0137591	
Liz Ana Bowie P	San Luis	3115314495	LizanaB°
Margarita Hooker	san luis	3155207136	
Arianny S	San Luis	3125188902	Arianny J.C.
Edilma Estrada	San Luis	3188528922	
Amalia May	San Luis	3166209152	
Judith Pomare	San Luis	3163108699	
	San Luis	3133269	Petron.
Ibrain Hoy	Sandy Bay	3016680956	Ibrain Hoy

FORMATO DE ACEPTACIÓN Y AUTORIZACIÓN PROYECTO UNIDADES DE SANEAMIENTO BASICO SANDY BAY- SAN LUIS VII

San Andrés Isla 10/02/17
Señores
CDM SMITH

Siendo conocedores del alcance del proyecto de captación y tratamiento de aguas residuales y de los estudios necesarios a desarrollarse para el diseño definitivo de las unidades de saneamiento básico que se propone implementar en el sector de Sandy Bay (San Luis VII); en el marco de la formulación del Plan Director de Recurso Hídrico de la isla de San Andrés.

Manifiesto aceptación y autorización para el desarrollo de los estudios complementarios (topografías y de suelos) en mi propiedad.

NOMBRE Y APELLIDOS	DIRECCION	TELEFONO	FIRMA
[illegible]	San Luis Bay	3164491685	
Deicy Webster	Sandy Bay		Daisy Webster
Eleanor Hooker	Sandy's	313,4651606	
Adolfo CORPUS		3203647755	
		31	
		31	

ANEXO IX: Manifiesto de Voluntad de Negociación Predio San Luis VII

Findeter
Financiera del Desarrollo

FORMATO VOLUNTAD DE NEGOCIACIÓN PARA VENTA DE PREDIO Y/O PERMISO DE SERVIDUMBRE

El siguiente formato es para dejar constancia que las personas dueños o poseedores de predios por donde se pueden llegar a realizar las construcciones de las obras planteadas en el PDRH con respecto a las soluciones de saneamiento proyectadas para la zona rural de San Andrés, áreas denominadas Sound Bay, San Luis IV, San Luis V, San Luis VI y San Luis VI, tienen la voluntad de negociar la venta del predio a la gobernación y/o a dar los permisos de servidumbres correspondientes a los pasos de tuberías o para la ubicación del tratamiento de las aguas residuales del sector , cuando el proceso constructivo de dichas obras se estén llevando a cabo.

CONSTANCIA DE VOLUNTAD DE NEGOCIACIÓN DE VENTA DE PREDIO O PERMISO DE SERVIDUMBRE DEL PROYECTO DENOMINADO: Unidades de Saneamiento básico Zona Rural. DEL MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS.

Entre los suscritos a saber Adolfo Nicolas Corpus Powell mayor de edad, vecino de San Andrés, identificado con el número de cedula de ciudadanía 15.243.100 expedida en San Andrés, actuando en calidad de propietario (X) o poseedor (_) del terreno ubicado en el sector Cocoplum del área rural del municipio San Andrés del departamento Archipiélago de San Andrés. Providencia y Santa Catalina, identificado con Numero de Matricula 450-24528, mediante el presente documento acuerdan lo siguiente:

PRIMERA: Que el señor Adolfo Nicolas Corpus Powell expresa su voluntad de negociar la venta del predio a la gobernación y/o a dar los permisos de servidumbres correspondientes a los pasos de tuberías o para la ubicación del tratamiento de las aguas residuales del sector (X). Dichas obras beneficiaran a los habitantes del sector Cocoplum (San Luis VII) y son para el bien común y hacen parte del proyecto mencionado.

© 2015 CDM Smith

Findeter
Financiera del Desarrollo

SEGUNDO: que este documento no es un compromiso de venta del inmueble y tampoco es el permiso de servidumbre otorgado en firme para la construcción de las obras, este documento manifiesta la voluntad del propietario o poseedor del predio para que, en el momento en que se vayan a ejecutar las obras, negociar con la gobernación, en los términos que las partes definan, la venta o el permiso de servidumbre del que hubiere lugar.

Como constancia, una vez leída se firma en dos copias por las partes que intervinieron como manifestación de aceptación de voluntad de negociación de la venta del predio u otorgación del permiso de servidumbre en el municipio de San Andrés, a los 25 días del mes de Abril del año 2017.

Adolfo Corpus Powell
FIRMA

Nombre: Adolfo Corpus Powell

Cedula: 15 243 008

CDM Smith INGESAM
© 2015 CDM Smith

ANEXO X: Certificado de Tradición y Libertad Predio 1 Sound Bay

Sound bay Tanque 6

Página: 1

OFICINA DE REGISTRO DE INSTRUMENTOS PÚBLICOS DE SAN ANDRES
CERTIFICADO DE TRADICIÓN MATRÍCULA INMOBILIARIA

Nro Matrícula: 450-2037

Impreso el 21 de Abril de 2017 a las 09:28:09 am

"ESTE CERTIFICADO REFLEJA LA SITUACION JURIDICA DEL INMUEBLE HASTA LA FECHA Y HORA DE SU EXPEDICION"

No tiene validez sin la firma del registrador en la última página

CIRCULO REGISTRAL: 450 SAN ANDRES DEPTO: SAN ANDRES Y PROVIDENCIA MUNICIPIO: SAN ANDRES VEREDA: SAN ANDRES

FECHA APERTURA: 21/12/1979 RADICACIÓN: 79-832 CON: ESCRITURA DE 20/12/1979

COD CATASTRAL: 88001000000000011018100000000O

ESTADO DEL FOLIO: **ACTIVO** COD CATASTRAL ANT: 00-0-004-301

==========

DESCRIPCIÓN: CABIDA Y LINDEROS:

LOTE DE TERRENO COMPRENDIDO DENTRO DE LOS SIGUIENTES LINDEROS Y MEDIDAS NORTE LINDA CON PREDIO DE ROOSEVELT POMARE CAMINO COMUNAL DE POR MEDIO EN EXTENSION DE 60.00 METROS SUR CON PREDIO DE FERNIE BRYAN Y DORIS FOX EN EXTENSION DE 63.00 METROS ESTE CON LA CARRETERA PUBLICA EN EXTENSION DE 30.00 METROS OESTE CON PREDIO QUE ES O FUE DE LOS HEREDEROS DE PINKY JAY WALTERS EN EXTENSION DE 8.40 METROS.--

COMPLEMENTACIÓN:

DIRECCIÓN DEL INMUEBLE Tipo de predio: URBANO

1) SECTOR SOUND BAY GROUND PARAJE DE SAN LUIS

MATRÍCULA ABIERTA CON BASE EN LA(s) SIGUIENTE(s) MATRICULA(s) (En caso de Integración y otros)

ANOTACIÓN: Nro: 1 Fecha 25/6/1971 Radicación SN

DOC: ESCRITURA 310 DEL: 22/6/1971 NOTARIA UNICA DE SAN ANDRES VALOR ACTO: $ 0

ESPECIFICACION: MODO DE ADQUISICION : 101 COMPRAVENTA

PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real del dominio, I-Titular de dominio incompleto)

DE: NEWBALL LORENZA

A: SURAMERICANA DE REPRESENTACIONES H. RAMIREZ Y CIA. LTDA X

ANOTACIÓN: Nro: 2 Fecha 21/12/1979 Radicación SN

DOC: ESCRITURA 689 DEL: 20/12/1979 NOTARIA UNICA DE SAN ANDRES VALOR ACTO: $ 200.000

ESPECIFICACION: MODO DE ADQUISICION : 101 COMPRAVENTA

PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real del dominio, I-Titular de dominio incompleto)

DE: SURAMERICANA DE REPRESENTACIONES H.RAMIREZ Y CIA. LTDA(EN LIQUIDACION)

A: SURAMERICANA DE LICORES LTDA X

ANOTACIÓN: Nro: 3 Fecha 3/3/2011 Radicación 2011-450-6-255

DOC: OFICIO 18 DEL: 14/1/2011 JUZGADO SEGUNDO CIVIL DEL CIRCUITO DE SAN ANDRES VALOR ACTO: $ 0

ESPECIFICACION: MEDIDA CAUTELAR : 0412 DEMANDA EN PROCESO DE PERTENENCIA

PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real del dominio, I-Titular de dominio incompleto)

DE: BRYAN CARLOS ALBERTO CC# 18004023

A: SURAMENRICANA DE LICORES LIMITADA EN LIQUIDACION NIT# 860039602-3

NRO TOTAL DE ANOTACIONES: *3*

SALVEDADES: (Información Anterior o Corregida)

Anotación Nro: 0 No. corrección: 1 Radicación: ICARE-2016 Fecha: 15/3/2016

SE INCLUYE NUEVO NUMERO PREDIAL DE 30 DIGITOS SUMINISTRADOS POR EL I.G.A.C. (SNC), RES No. 8589 DE 27-11-2008 PROFERIDA POR LA S.N.R (CONVENIO IGAC-SNR DE 23-09-2008)

****

OFICINA DE REGISTRO DE INSTRUMENTOS PÚBLICOS
DE SAN ANDRES
CERTIFICADO DE TRADICIÓN
MATRÍCULA INMOBILIARIA

Nro Matrícula: 450-2037

Impreso el 21 de Abril de 2017 a las 09:28:09 am

"ESTE CERTIFICADO REFLEJA LA SITUACION JURIDICA DEL INMUEBLE
HASTA LA FECHA Y HORA DE SU EXPEDICION"

No tiene validez sin la firma del registrador en la última página

---

==========

F I N D E E S T E D O C U M E N T O

El interesado debe comunicar cualquier falla o error en el registro de los documentos

---

USUARIO: 3884 impreso por: 3884
TURNO: 2017-450-1-4648 FECHA:21/4/2017
NIS: PRikCXAySABkJLcybHYLqj0YpAlwMkgAFxDi/m9sSJ0=
Verificar en: http://192.168.76.54:8190/WS-SIRClient/
EXPEDIDO EN: SAN ANDRES

El registrador REGISTRADOR PRINCIPAL (E) JEFFRIE ALFREDO CORPUS BROWN

SUPERINTENDENCIA DE NOTARIADO & REGISTRO La guarda de la fe pública

ANEXO XI: Certificado de Tradición y Libertad Predio 2 Sound Bay

Sound bay Tunge 7

SNR SUPERINTENDENCIA DE NOTARIADO & REGISTRO La guarda de la fe pública

Página: 1

OFICINA DE REGISTRO DE INSTRUMENTOS PÚBLICOS DE SAN ANDRES
CERTIFICADO DE TRADICIÓN MATRÍCULA INMOBILIARIA

Nro Matrícula: 450-16542

Impreso el 21 de Abril de 2017 a las 09:28:10 am

"ESTE CERTIFICADO REFLEJA LA SITUACION JURIDICA DEL INMUEBLE HASTA LA FECHA Y HORA DE SU EXPEDICION"

No tiene validez sin la firma del registrador en la última página

CIRCULO REGISTRAL: 450 SAN ANDRES DEPTO: SAN ANDRES Y PROVIDENCIA MUNICIPIO: SAN ANDRES VEREDA: SAN ANDRES

FECHA APERTURA: 9/5/1994 RADICACIÓN: 1074-94 CON: SENTENCIA DE 24/2/1994

COD CATASTRAL:

ESTADO DEL FOLIO: **ACTIVO** COD CATASTRAL ANT: SIN INFORMACION

==========

DESCRIPCIÓN: CABIDA Y LINDEROS:

LOTE DE TERRENO COMPRENDIDO DENTRO DE LOS SIGUIENTE LINDEROS Y MEDIDAS: COLINDA CION TERRENO DE ANTONIO MC'LEANE Y MIDE 52:80METROS; SUR, COLINDA CON PREDIO DE SAVALETA LIVINGSTON Y MIDE 52:80METROS, COLINDA CON CAMINO PUBLICO EN EXTENSION DE 14:30METROS;-OESTE COLINDA CON ALVARO CORPUS Y MIDE 14:30METROS.--LINDEROIS Y MEDIDAS ACTUALIZADOS SEGUN AUTO FECHA 20 DE JUNIO DE 1994 .=NORTE, LINDA CON TERRENO DE ANTOIO MC'LEAN EN EXTENSIONDE 50:00METROS; SUR, COLINDA CON TERRENO DE SAVALETA LIVINGSTON EN EXTENSION DE 49:00METROS, ESTE, COLINDA CON CAMINO PUBLICO EN EXTENSION DE 8.60METROS Y OESTE, COLINDA CON ALVARO CORPUSY FEDERICO CORPUS Y MIDE 11.00METROS.--

COMPLEMENTACIÓN:

DIRECCIÓN DEL INMUEBLE Tipo de predio: URBANO

1) SECTOR HILL TOP O SOUND BAY SEGUNDA SECCION

MATRÍCULA ABIERTA CON BASE EN LA(s) SIGUIENTE(s) MATRICULA(s) (En caso de Integración y otros)

ANOTACIÓN: Nro: 1 Fecha 9/5/1994 Radicación 1074

DOC: SENTENCIA 0 DEL: 24/2/1994 JUZ,2.PROM.TERRITORIAL DE SAN ANDRES VALOR ACTO: $ 0

ESPECIFICACION: MODO DE ADQUISICION : 180 DECLARACION JUDICIAL DE PERTENENCIA ESTE Y OTROS

PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real del dominio, I-Titular de dominio incompleto)

A: POMARE WRIGHT LEXINTON X

ANOTACIÓN: Nro: 2 Fecha 12/7/1994 Radicación 1906

DOC: AUTO 0 DEL: 20/6/1994 JUZ.2.PROM..TERRITORIAL DE SAN ANDRES VALOR ACTO: $ 0

ESPECIFICACION: OTRO : 999 ACLARACION SENTENCIA DEL 24 02 94 EN CUANTO A LINDEROS Y MEDIDAS

PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real del dominio, I-Titular de dominio incompleto)

A: POMARE WRIGHT LEXINGTON X

NRO TOTAL DE ANOTACIONES: *2*

****

****

calle 5 Este # 1-15 Ocassion

****

tel: 5132112.

****

****

****

OFICINA DE REGISTRO DE INSTRUMENTOS PÚBLICOS
DE SAN ANDRES
CERTIFICADO DE TRADICIÓN
MATRÍCULA INMOBILIARIA

Nro Matrícula: 450-16542

Impreso el 21 de Abril de 2017 a las 09:28:10 am

"ESTE CERTIFICADO REFLEJA LA SITUACION JURIDICA DEL INMUEBLE HASTA LA FECHA Y HORA DE SU EXPEDICION"

No tiene validez sin la firma del registrador en la última página

---

==========

FIN DE ESTE DOCUMENTO

El interesado debe comunicar cualquier falla o error en el registro de los documentos

---

USUARIO: 3884 impreso por: 3884

TURNO: 2017-450-1-4649 FECHA:21/4/2017

NIS: PRikCXAySABMNXJOSDlwrj0YpAlwMkgANOhvEIXWDQE=

Verificar en: http://192.168.76.54:8190/WS-SIRClient/

EXPEDIDO EN: SAN ANDRES

El registrador REGISTRADOR PRINCIPAL (E) JEFFRIE ALFREDO CORPUS BROWN

SUPERINTENDENCIA DE NOTARIADO & REGISTRO
La guarda de la fe pública

ANEXO XII: Certificado de Tradición y Libertad Predio 3 Sound Bay

Sound bay / Tanque 5

SNR SUPERINTENDENCIA DE NOTARIADO & REGISTRO

Página: 1

OFICINA DE REGISTRO DE INSTRUMENTOS PÚBLICOS DE SAN ANDRES
CERTIFICADO DE TRADICIÓN
MATRÍCULA INMOBILIARIA

Nro Matrícula: 450-1950

Impreso el 21 de Abril de 2017 a las 09:28:08 am

"ESTE CERTIFICADO REFLEJA LA SITUACION JURIDICA DEL INMUEBLE HASTA LA FECHA Y HORA DE SU EXPEDICION"

No tiene validez sin la firma del registrador en la última página

CIRCULO REGISTRAL: 450 SAN ANDRES DEPTO: SAN ANDRES Y PROVIDENCIA MUNICIPIO: SAN ANDRES VEREDA: SAN ANDRES
FECHA APERTURA: 13/11/1979 RADICACIÓN: 79-411 CON: CERTIFICADO DE 13/11/1979
COD CATASTRAL: 88001000000000006081000000000
ESTADO DEL FOLIO: **ACTIVO** COD CATASTRAL ANT: SIN INFORMACION

==========

DESCRIPCIÓN: CABIDA Y LINDEROS:
COVE ROAD= PRIMERA SECCION.- UN LOTE DE TERRENO COMPRENDIDO DENTRO DE LOS SIGUIENTES LINDEROS Y MEDIDAS: LINDA POR EL NORTE, CON TERRENOS DE LA SUCESION DE RUFUS CORPUS, MIDE 115 YARDAS; POR EL SUR, CON TERRENO DE ALEXANDER BOWIE, MIDE 107 YARDAS, POR EL ESTE, CON TERRENO DE LA SUCESION DE CRISTOPHER BRYAN, Y LA SEGUNDA SECCION, MIDE 114 YARDAS; Y POR EL OESTE, CON TERRENOS DE JOSEPH GOMEZ, MANNASEH STEPHENS, IGAL CORPUS Y SUCESION DE ORLINDA ELLIS, MIDE 110 YARDAS.--
COMPLEMENTACIÓN:

DIRECCIÓN DEL INMUEBLE Tipo de predio: URBANO
1) SECTOR COVE ROAD PRIMERA SECCION

MATRÍCULA ABIERTA CON BASE EN LA(s) SIGUIENTE(s) MATRICULA(s) (En caso de Integración y otros)

ANOTACIÓN: Nro: 1 Fecha 26/6/1970 Radicación SN
DOC: ESCRITURA 6 DEL: 17/1/1958 NOTARIA UNICA DE SAN ANDRES VALOR ACTO: $ 0
ESPECIFICACION: MODO DE ADQUISICION : 101 COMPRAVENTA
PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real del dominio, I-Titular de dominio incompleto)
DE: PUSEY JOSEPH A.
A: MITCHELL P. JOSE M. X

ANOTACIÓN: Nro: 2 Fecha 7/10/1993 Radicación 2270
DOC: SENTENCIA 0 DEL: 4/10/1993 JUZ.PROM.FAM. DE SAN ANDRES VALOR ACTO: $ 0
ESPECIFICACION: MODO DE ADQUISICION : 150 ADJUDICACION EN SUCESION ESTE Y OTROS SIETE
PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real del dominio, I-Titular de dominio incompleto)
DE: MITCHELL PUSEY JOSE MARIA
A: GARCIA DE MITCHELL ANA DE JESUS X

ANOTACIÓN: Nro: 3 Fecha 7/7/1999 Radicación 1999-996
DOC: ESCRITURA 1870 DEL: 31/12/1997 NOTARIA 1A. DE SAN ANDRES VALOR ACTO: $ 48.000.000
ESPECIFICACION: MODO DE ADQUISICION : 101 COMPRAVENTA - ESTE Y OTROS
PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real del dominio, I-Titular de dominio incompleto)
DE: GARCIA MITCHELL ANA DE JESUS CC# 22258925
A: ONEILL WILSON XIOMARA LEONORE CC# 40985337 X

NRO TOTAL DE ANOTACIONES: *3*

SALVEDADES: (Información Anterior o Corregida)
Anotación Nro: 0 No. corrección: 1 Radicación: ICARE-2016 Fecha: 15/3/2016
SE INCLUYE NUEVO NUMERO PREDIAL DE 30 DIGITOS SUMINISTRADOS POR EL I.G.A.C. (SNC), RES No. 8589 DE 27-11-2008 PROFERIDA POR LA S.N.R (CONVENIO IGAC-SNR DE 23-09-2008)

OFICINA DE REGISTRO DE INSTRUMENTOS PÚBLICOS
DE SAN ANDRES
CERTIFICADO DE TRADICIÓN
MATRÍCULA INMOBILIARIA

Nro Matrícula: 450-1950

Impreso el 21 de Abril de 2017 a las 09:28:08 am

"ESTE CERTIFICADO REFLEJA LA SITUACION JURIDICA DEL INMUEBLE HASTA LA FECHA Y HORA DE SU EXPEDICION"

No tiene validez sin la firma del registrador en la última página

---

==========

F I N D E E S T E D O C U M E N T O

El interesado debe comunicar cualquier falla o error en el registro de los documentos

---

USUARIO: 3884 impreso por: 3884

TURNO: 2017-450-1-4647 FECHA:21/4/2017

NIS: PRikCXAySABkO+ZLPiNgzD0YpAlwMkgAx1psH8FHMQs=

Verificar en: http://192.168.76.54:8190/WS-SIRClient/

EXPEDIDO EN: SAN ANDRES

El registrador REGISTRADOR PRINCIPAL (E) JEFFRIE ALFREDO CORPUS BROWN

SUPERINTENDENCIA DE NOTARIADO & REGISTRO
La guarda de la fe pública

ANEXO XIII: Formato de Aceptación y Autorización Proyecto Unidades de Saneamiento Básico Sound Bay

FORMATO DE ACEPTACIÓN Y AUTORIZACIÓN PROYECTO UNIDADES DE SANEAMIENTO BASICO SOUND BAY

San Andrés Isla 7/02/17
Señores
CDM SMITH

Siendo conocedores del alcance del proyecto de captación y tratamiento de aguas residuales y de los estudios necesarios a desarrollarse para el diseño definitivo de las unidades de saneamiento básico, que se propone implementar en el sector de Sound Bay; en el marco de la formulación del Plan Director de Recurso Hídrico de la isla de San Andrés.

Manifiesto aceptación y autorización para el desarrollo de los estudios complementarios (topografías y de suelos) en mi propiedad.

NOMBRE Y APELLIDOS	DIRECCION	TELEFONO	FIRMA
Arlis Williams	San luis Sound Bay	3130309	
Emix	Wrecks	3152006047 31506	Emix
Victor Hooker	San luis	3130797	Victor
Vand Venner	San luis	312.4538	
Daisy Martinez	san luis	5130376	Daisy Martinez. B.
Delfina Newball		3132061	Delfina Newball
Dollis Martinez	San Luis	3017354023	Dollis Martinez
Jazdary Kelly B	san luis	3155476968	Jazdary
Judith Pomare	San luis.		Judith pomare
Colet Pomare A.	san luis sound	5130520	Colet P.A.
Steisy williams	Sound bay	5130227	Steisy williams
Alicia Martinez Bryan	Sound bay	5123566	Angelina Martinez
Ernestina Bowie Reid	Sound bay	11	

CDM Smith
INGESAM
una compañía CDM Smith Inc.

Findeter
Financiera del Desarrollo

FORMATO DE ACEPTACIÓN Y AUTORIZACIÓN PROYECTO UNIDADES DE SANEAMIENTO BASICO SOUND BAY

San Andrés Isla 7/02/17
Señores
CDM SMITH

Siendo conocedores del alcance del proyecto de captación y tratamiento de aguas residuales y de los estudios necesarios a desarrollarse para el diseño definitivo de las unidades de saneamiento básico, que se propone implementar en el sector de Sound Bay; en el marco de la formulación del Plan Director de Recurso Hídrico de la isla de San Andrés.

Manifiesto aceptación y autorización para el desarrollo de los estudios complementarios (topografías y de suelos) en mi propiedad.

NOMBRE Y APELLIDOS	DIRECCION	TELEFONO	FIRMA
Gilbert H	San Bay	3177221562	
RAMIRO HOWARD	SOUND BAY	3167936429	
DARIO UENNER	SOUD BAY	3188067546	
Robert Howard	Sound Bay	3153037835	
Martha Howard	Sound Bay	3166814482	
Magdonio Suárez H.	Sound Bay	311-423-4721	
Lola Archbold			
JAIME ALBERTO CASTRO C.	SOUND BAY	5132071 3183736199	
María Isabel Figueroa Gonzalez	Sound Bay	3174600531	
Bernice Aguilar	Sound Bay	3165089611	
P. A.	Sound Bay	3186530722	
Arnel Hooker	Sound Bay	3176171662	
JORGE LEVER VENNER	SOUND BAY	3158216955	

FORMATO DE ACEPTACIÓN Y AUTORIZACIÓN PROYECTO UNIDADES DE SANEAMIENTO BASICO SOUND BAY

San Andrés Isla 7/02/17.
Señores
CDM SMITH

Siendo conocedores del alcance del proyecto de captación y tratamiento de aguas residuales y de los estudios necesarios a desarrollarse para el diseño definitivo de las unidades de saneamiento básico, que se propone implementar en el sector de Sound Bay; en el marco de la formulación del Plan Director de Recurso Hídrico de la isla de San Andrés.

Manifiesto aceptación y autorización para el desarrollo de los estudios complementarios (topografías y de suelos) en mi propiedad.

NOMBRE Y APELLIDOS	DIRECCION	TELEFONO	FIRMA
CYDNS TELESFORO	San Luis Soundbay	3176780903	
Joseph M	Sound Bay	5130614	McLaughlin
DALIDA forbes C	SOUND BAY	5130028	DFC
Jovioni corpus	SOUND BAY	5130028	Jovioni
ALONSO corpus	SOUNDBAY	3744677	