

## LEYENDA

— Nuevas estructuras (planta baja)

— Nuevas estructuras (2a planta)

□ 1) Tanques sépticos

2) Servicios del personal

— Contenedor refrigerado (mortalidad)

3) Talleres de mantenimiento y bodega de respuestos

● Tanques de agua

□ 4) Servicios para equipo de buceo

□ 5) Tanques sépticos (18 m³ cu)

— Emisario de la descarga de la PTAR

6) Oficinas y Laboratorio (2o piso)

7) Máquina de fabricación de hielo

8) Planta Desvicadora, detalle en la Figura 10

9) Bodega de alimentos

10) Bodega de materiales

11) Comedor

— 12) Tanque de Diésel

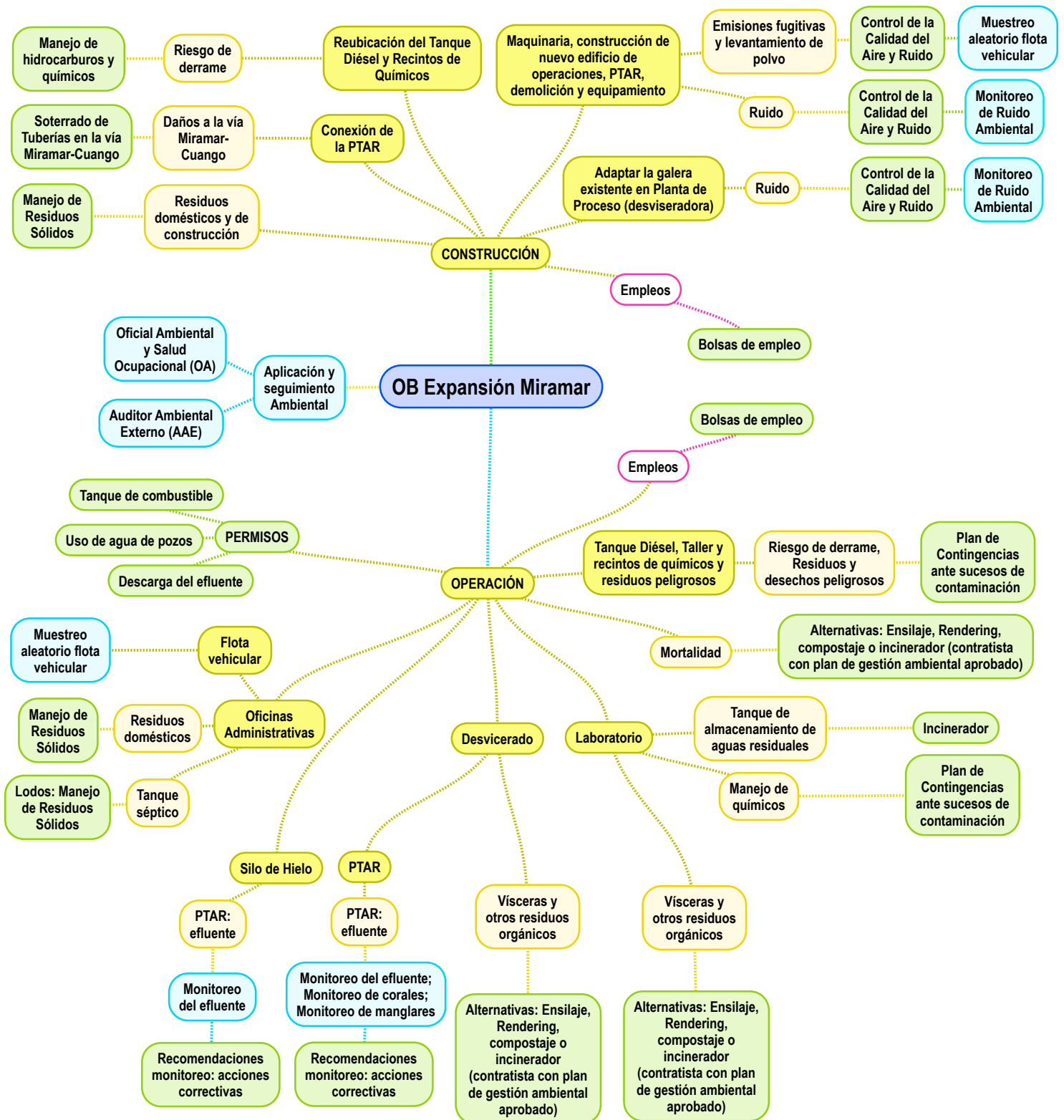
— 13) Contenedores de la mortalidad

● 14) Tanques de agua

Fuente: Foto aérea de la Base Miramar tomada con Drone por Ingemar el 16 de octubre de 2019: Adecuaciones suministradas por el Promotor.

**Figura 2)**  
**Adecuaciones a la Base Miramar**







## EsIA Categoría II

Proyecto: Expansión de la Base  
Miramar de Open Blue

### Figura 5

#### Sitios de muestreo

#### Localización Nacional



#### LEYENDA

Sitios de muestreo

- Calidad de agua
- Sedimento y Bentos
- Corrientes y disolución
- Ruido ambiental

Sistema de referencia espacial:  
Datum WGS 84, Proyección  
Universal Transversal de  
Mercator (UTM), Zona 17 Norte.

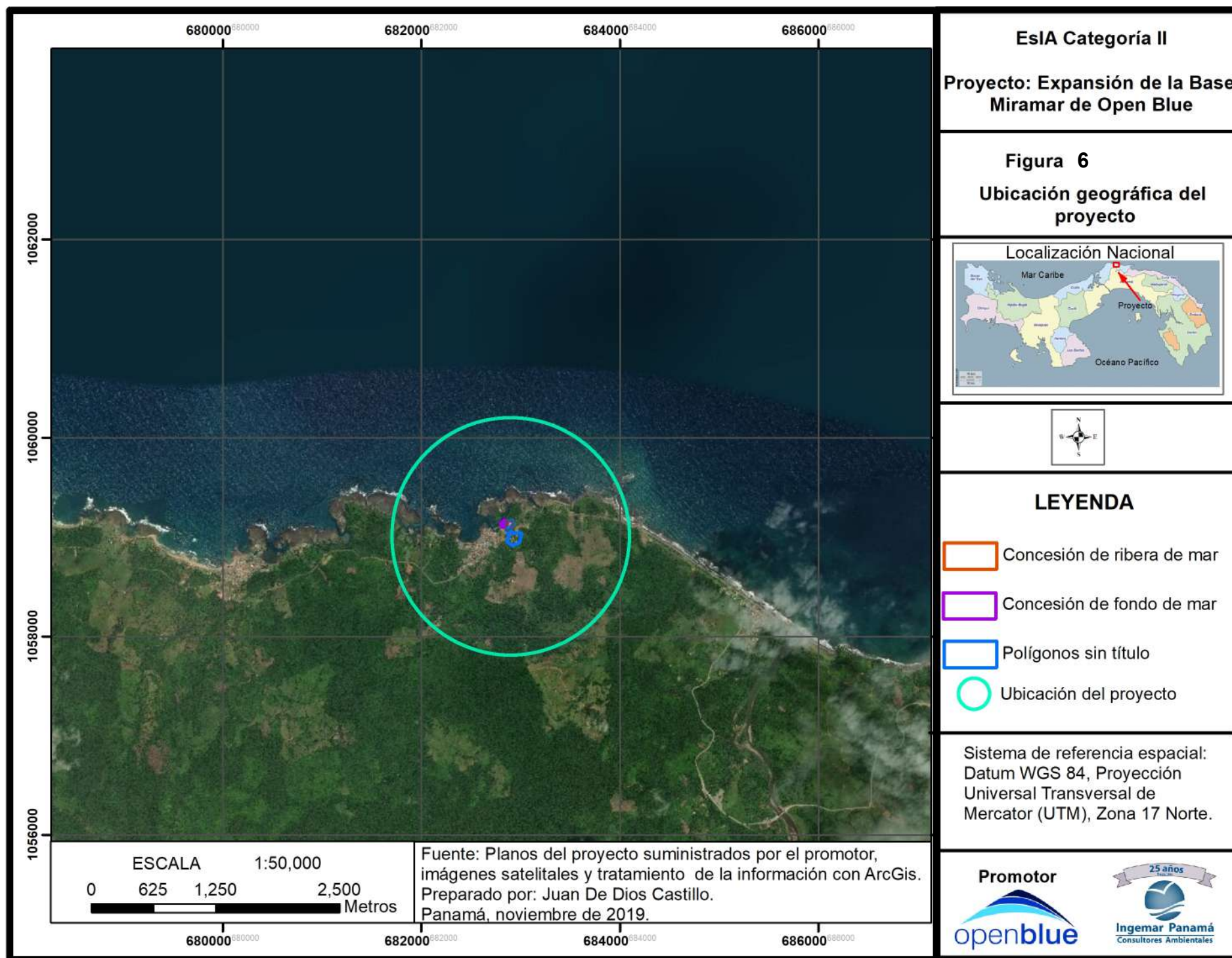


Fuente: Planos del proyecto suministrados por el promotor,  
imágenes satelitales y tratamiento de la información con ArcGis.  
Preparado por: Juan De Dios Castillo.  
Panamá, noviembre de 2019.

ESCALA 1:10,000

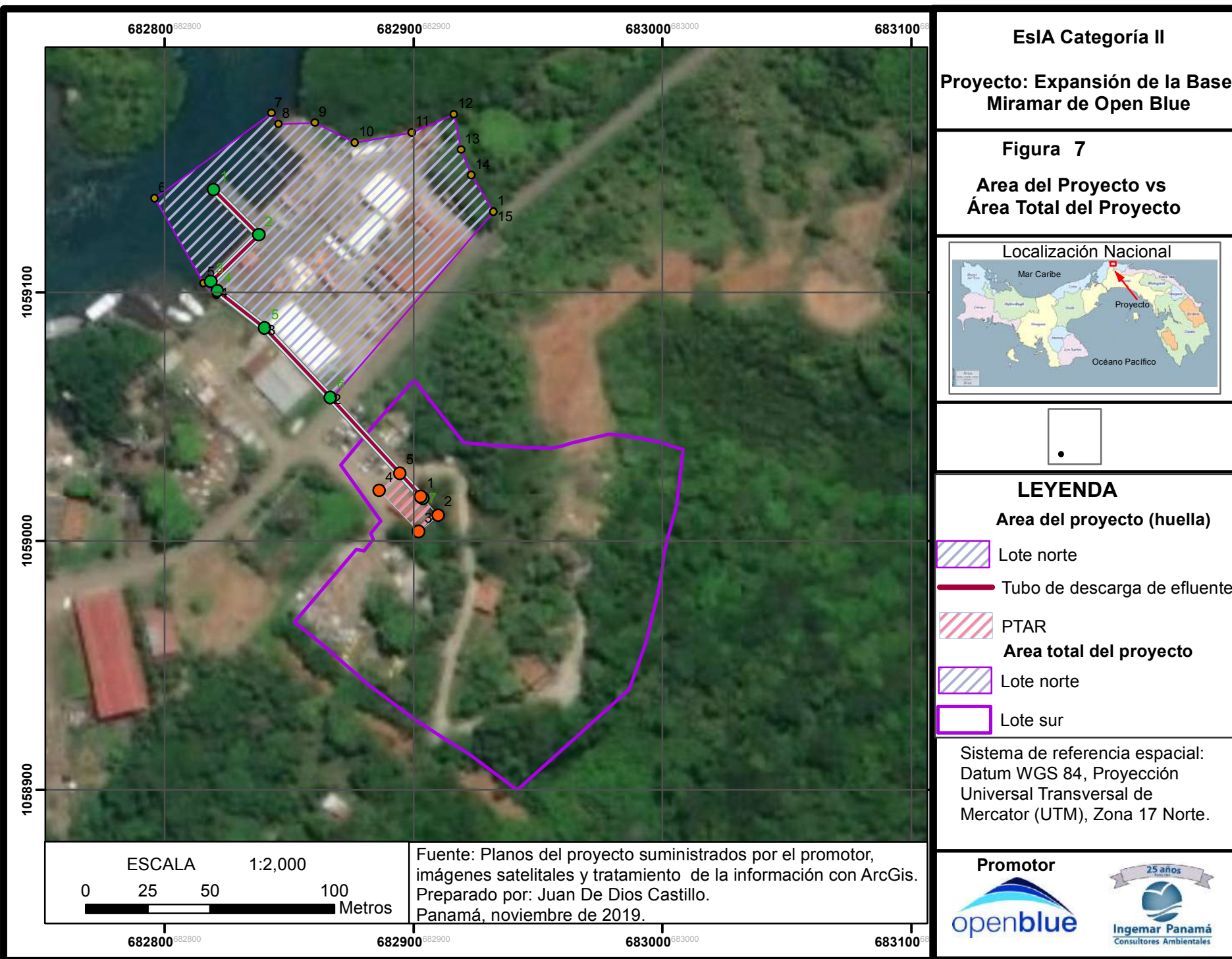
0 125 250 500 Metros



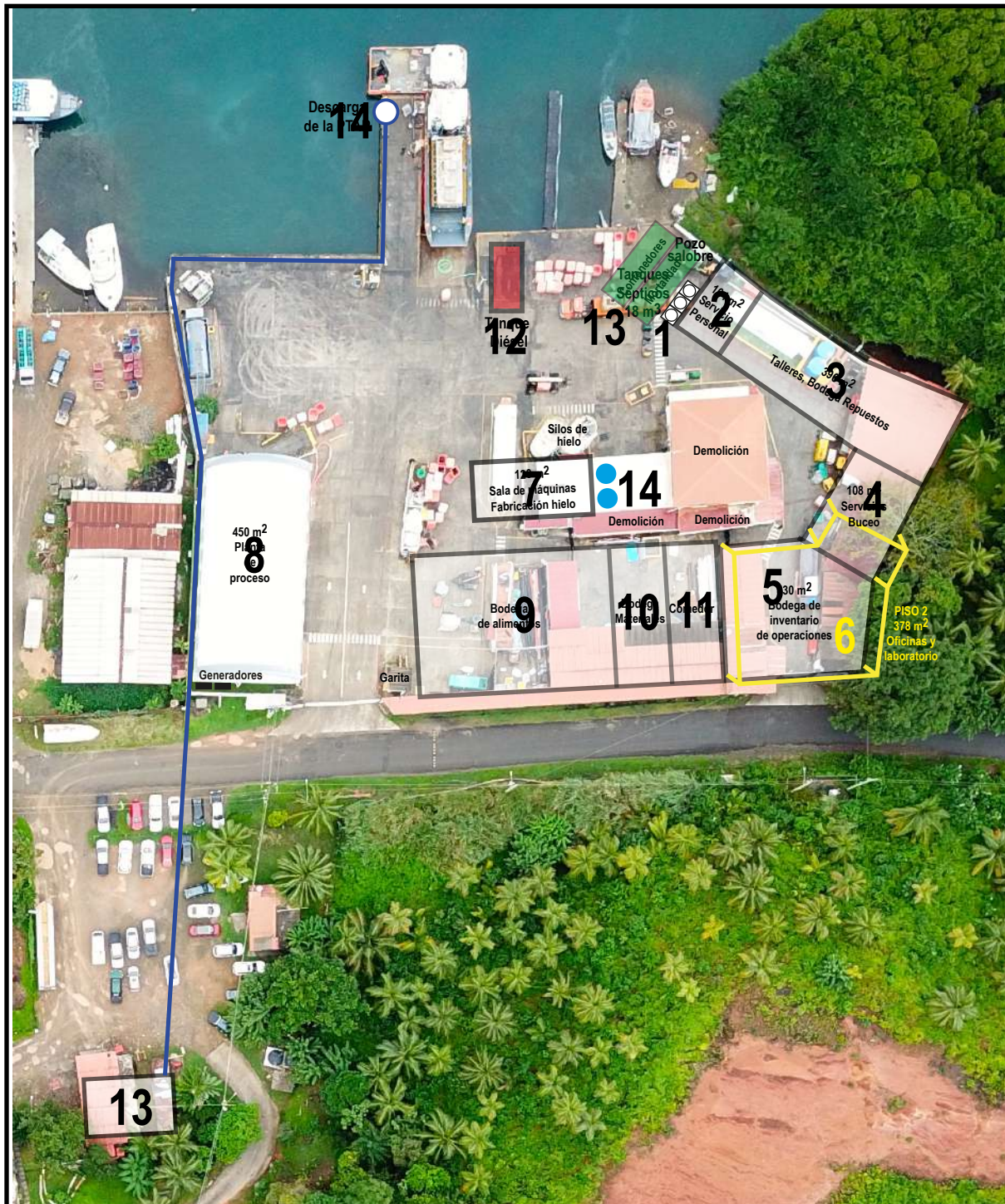












## LEYENDA

□ Nuevas estructuras (planta baja)

■ Nuevas estructuras (2a planta)

□ 1) Tanques sépticos

2) Servicios del personal

■ Contenedor refrigerado (mortalidad)

3) Talleres de mantenimiento y bodega de repuestos

● Tanques de agua

□ 4) Servicios para equipo de buceo

□ Tanques sépticos (18 m³ cu)

5) Bodega de inventario de operaciones

— Emisario de la descarga de la PTAR

6) Oficinas y Laboratorio (2o piso)

7) Máquina de fabricación de hielo

8) Planta Desvicadora, detalle en la Figura 10

9) Bodega de alimentos

10) Bodega de materiales

11) Comedor

■ 12) Tanque de Diésel

■ 13) Contenedores de la mortalidad

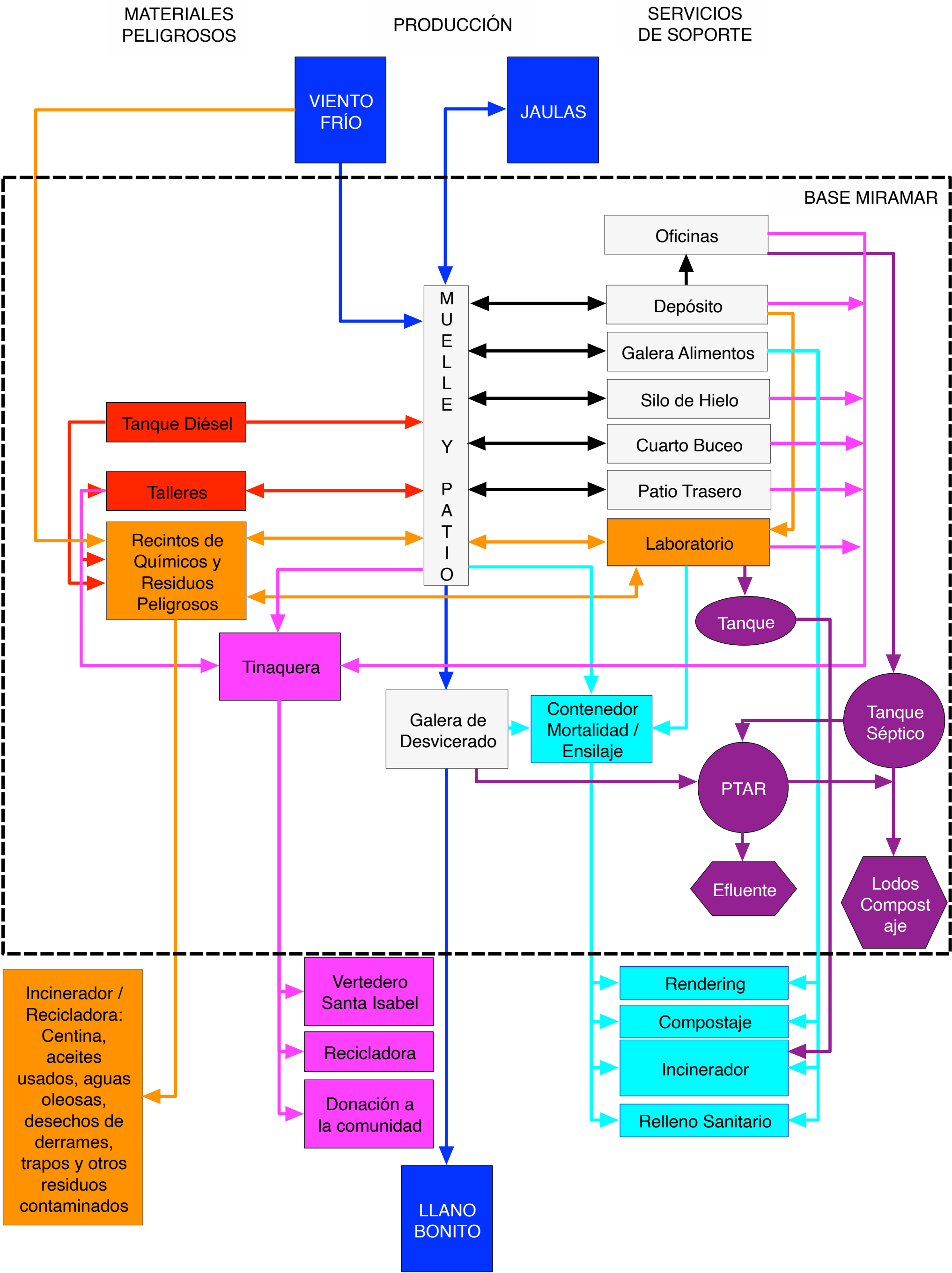
● 14) Tanques de agua

Fuente: Foto aérea de la Base Miramar tomada con Drone por Ingemar el 16 de octubre de 2019: Adecuaciones suministradas por el Promotor.

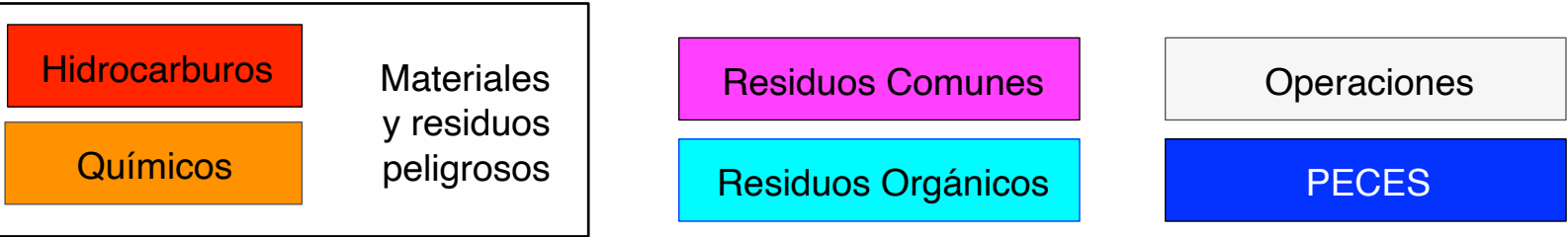
**Figura 8)**  
**Adecuaciones a la Base Miramar**



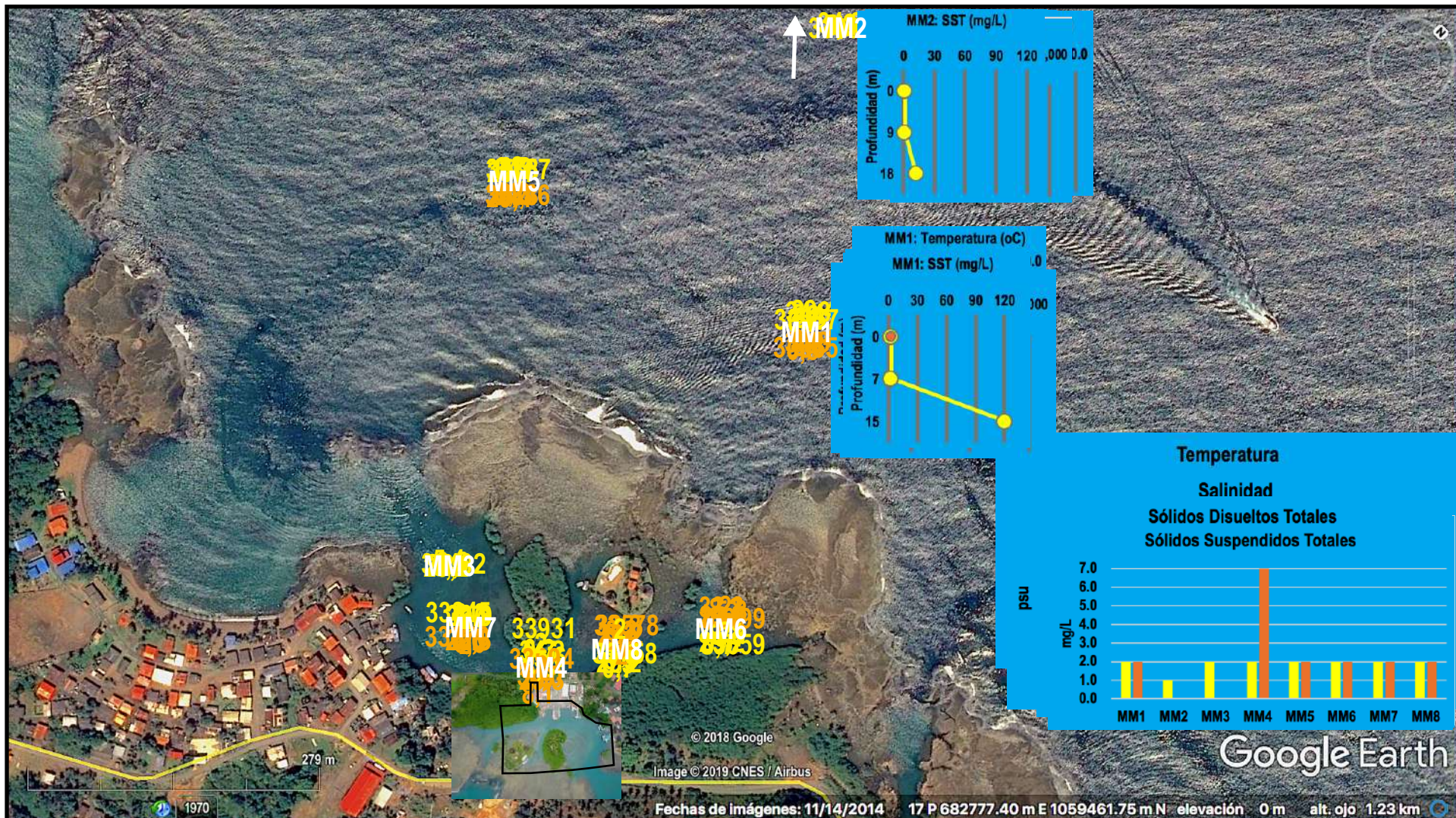




Clave:







## LEYENDA

Sólidos Disueltos Totales (mg/L) (en la figura se muestra más al sur de ubicación real)

Sólidos Suspensos Totales (mg/L)

Salinidad (psu)

## Coordenadas UTM WGS84

MM1: 682767; 1059548

MM2: 682592; 1060231 (en la figura se muestra más al sur de ubicación real)

MM3: 682691; 1059138

MM4: 682817; 1059147

MM5: 682454; 1059522

MM6: 682890; 1059265

MM7: 682757; 1059133

MM8: 682837; 1059162

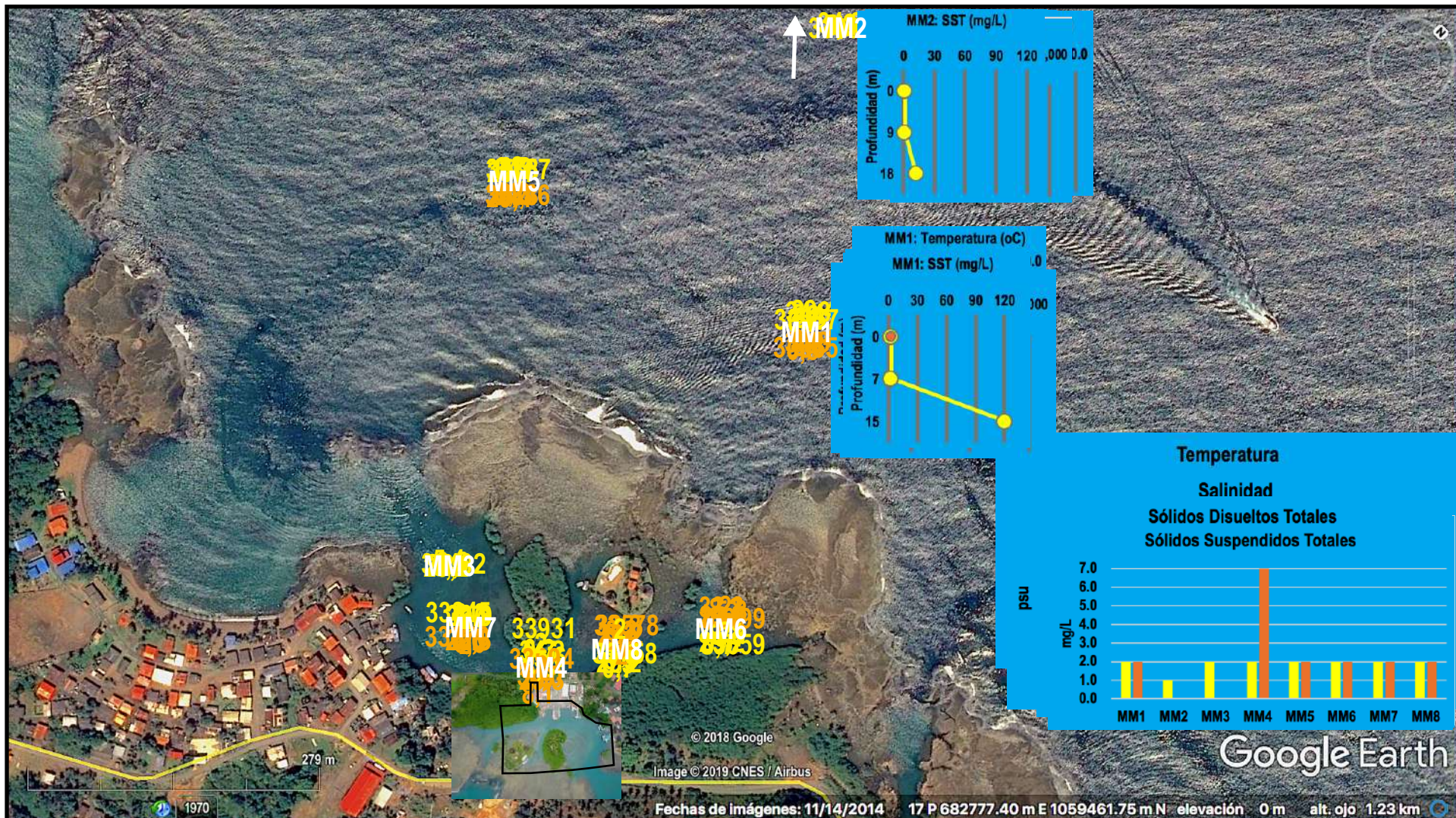
Fuente: Imagen de fondo: Google Earth del 14 de noviembre de 2014 con una foto aérea de la Base Miramar sobrepuesta tomada con Drone por Ingemar el 16 de octubre de 2019:

Datos: trabajos de campo de Ingemar Panamá para este EslA.

**Figura 1. Calidad del agua:**  
Sólidos disueltos totales  
Cantidad del agua: temperatura







### LEYENDA

Sólidos Disueltos Totales (mg/L) (en la figura se muestra más al sur de ubicación real)

Sólidos Suspensos Totales (mg/L) (en la figura se muestra más al sur de ubicación real)

Salinidad (psu)

Temperatura (oC)

### Coordenadas UTM WGS84

MM1: 682767; 1059548

MM2: 682592; 1060231 (en la figura se muestra más al sur de ubicación real)

MM3: 682691; 1059138

MM4: 682817; 1059147

MM5: 682454; 1059522

MM6: 682890; 1059265

MM7: 682757; 1059133

MM8: 682837; 1059162

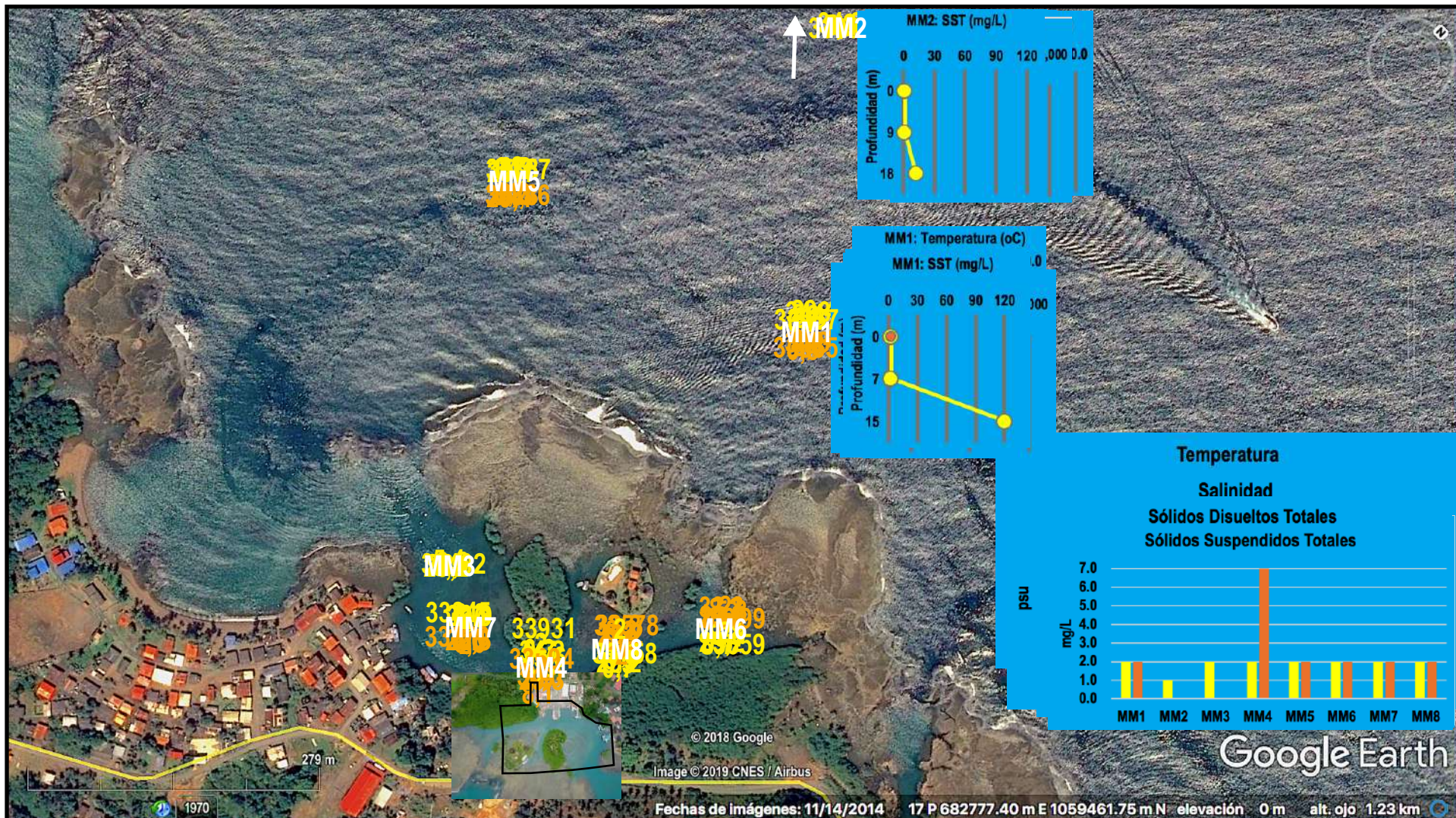
Fuente: Imagen de fondo: Google Earth del 14 de noviembre de 2014 con una foto aérea de la Base Miramar sobrepuesta tomada con Drone por Ingemar el 16 de octubre de 2019:

Datos: trabajos de campo de Ingemar Panamá para este EslA.

**Figura 5. Calidad del agua:**  
Sólidos Disueltos Totales, Sólidos Suspensos Totales, Salinidad, Temperatura







## LEYENDA

Sólidos Disueltos Totales (mg/L) (en la figura se muestra más al sur de ubicación real)

Sólidos Suspensos Totales (mg/L)

Temperatura (oC)

Salinidad (psu)

## Coordenadas UTM WGS84

MM1: 682767; 1059548

MM2: 682592; 1060231 (en la figura se muestra más al sur de ubicación real)

MM3: 682691; 1059138

MM4: 682817; 1059147

MM5: 682454; 1059522

MM6: 682890; 1059265

MM7: 682757; 1059133

MM8: 682837; 1059162

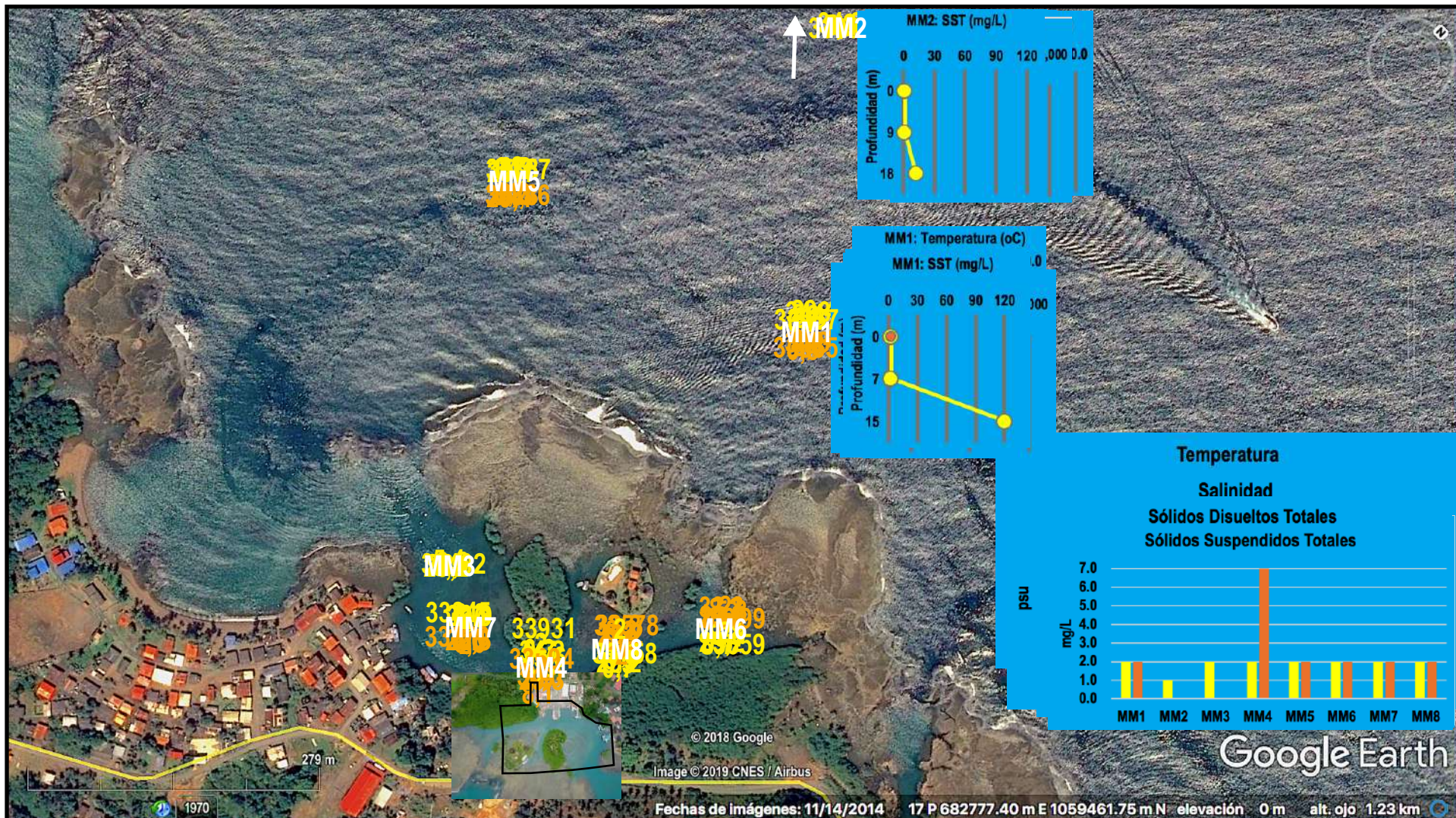
Fuente: Imagen de fondo: Google Earth del 14 de noviembre de 2014 con una foto aérea de la Base Miramar sobrepuesta tomada con Drone por Ingemar el 16 de octubre de 2019:

Datos: trabajos de campo de Ingemar Panamá para este EsIA.

**Figura 7. Calidad del agua:**  
Sólidos Disueltos Totales, Sólidos Suspensos Totales, Temperatura







## LEYENDA

Sólidos Disueltos Totales (mg/L) (en la figura se muestra más al sur de ubicación real)

Sólidos Suspensos Totales (mg/L)

Salinidad (psu)

Temperatura (oC)

## Coordenadas UTM WGS84

MM1: 682767; 1059548

MM2: 682592; 1060231 (en la figura se muestra más al sur de ubicación real)

MM3: 682691; 1059138

MM4: 682817; 1059147

MM5: 682454; 1059522

MM6: 682890; 1059265

MM7: 682757; 1059133

MM8: 682837; 1059162

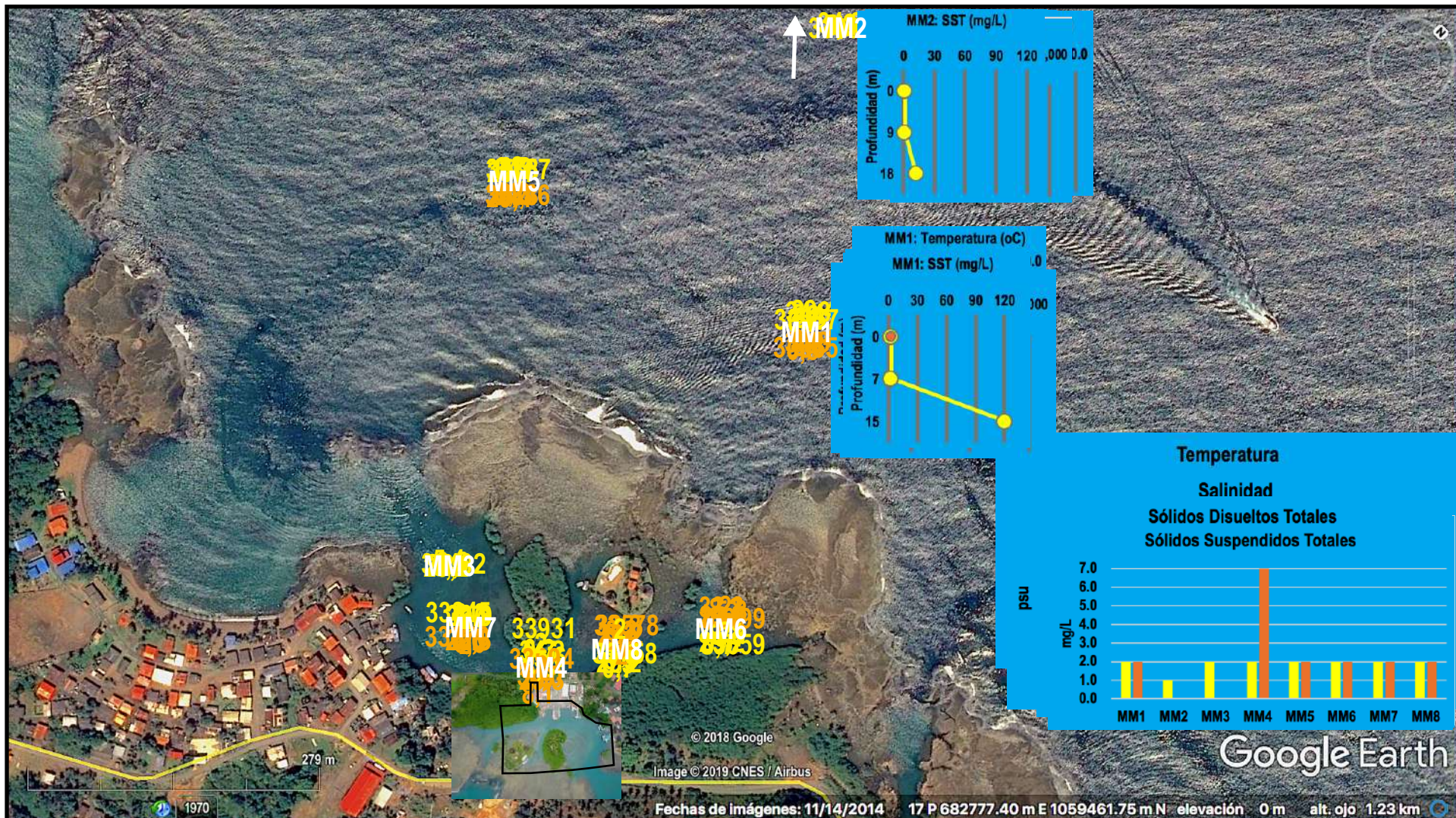
Fuente: Imagen de fondo: Google Earth del 14 de noviembre de 2014 con una foto aérea de la Base Miramar sobrepuesta tomada con Drone por Ingemar el 16 de octubre de 2019:

Datos: trabajos de campo de Ingemar Panamá para este EsIA.

**Figura 1. Sólidos del agua:**  
Sólidos Disueltos Totales y Sólidos Suspensos Totales  
Cantidad del agua: temperatura  
Oxígeno Disuelto







### LEYENDA

Sólidos Disueltos Totales (mg/L)  
Sólidos Suspensos Totales (mg/L)  
Salinidad (psu)  
Temperatura (oC)

### Coordenadas UTM WGS84

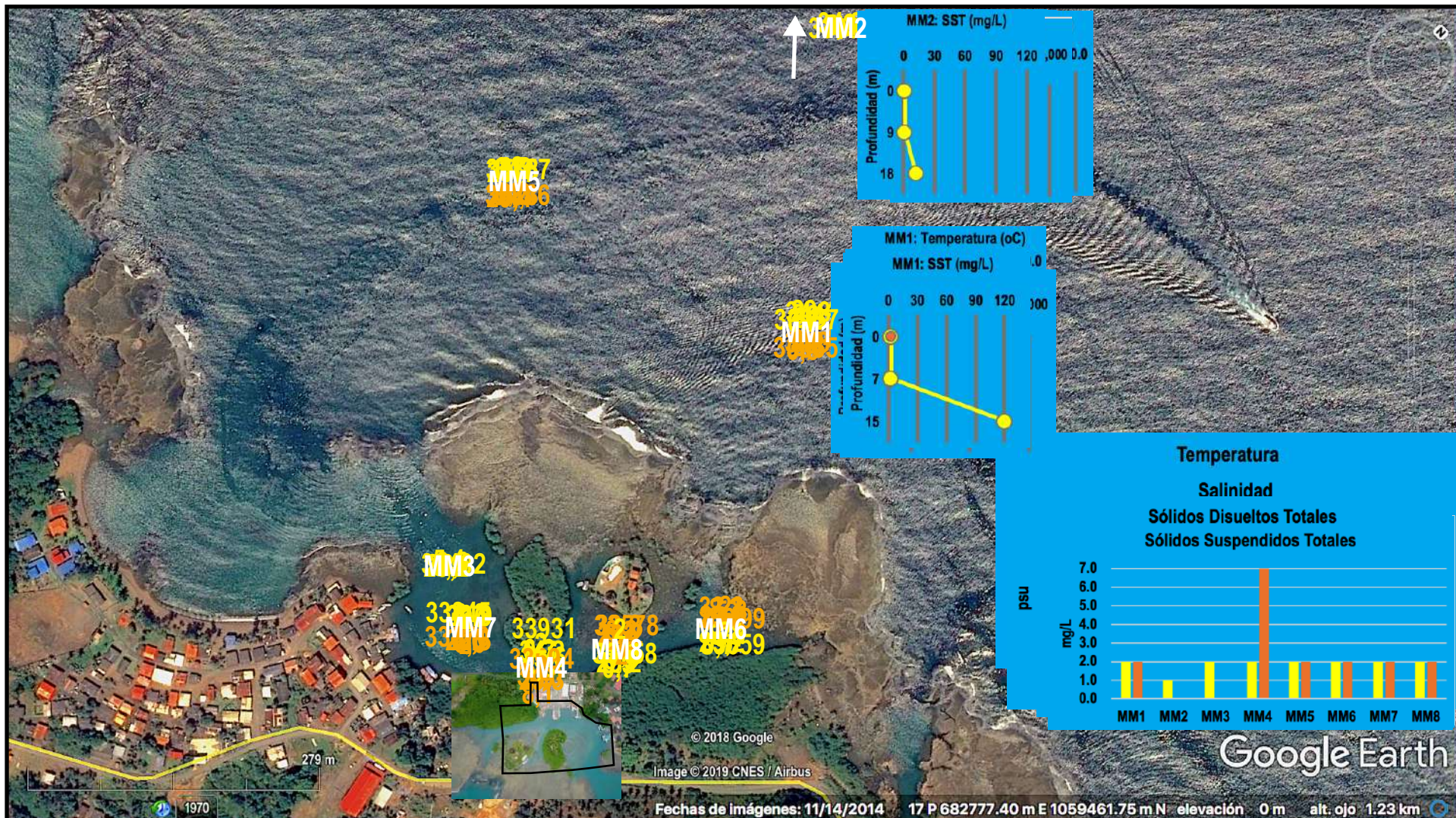
MM1: 682767; 1059548  
MM2: 682592; 1060231 (en la figura se muestra más al sur de ubicación real)  
MM3: 682691; 1059138  
MM4: 682817; 1059147  
MM5: 682454; 1059522  
MM6: 682890; 1059265  
MM7: 682757; 1059133  
MM8: 682837; 1059162

Fuente: Imagen de fondo: Google Earth del 14 de noviembre de 2014 con una foto aérea de la Base Miramar sobrepuesta tomada con Drone por Ingemar el 16 de octubre de 2019.  
Datos: trabajos de campo de Ingemar Panamá para este EslA.

Figura 1. Sólidos del agua:  
Sólidos Disueltos Totales  
Sólidos Suspensos Totales  
Oxígeno Disuelto







## LEYENDA

**Sólidos Disueltos Totales (mg/L)**  
**Sólidos Suspensos Totales (mg/L)**  
**Temperatura (oC)**  
**Salinidad (psu)**

**Sólidos Disueltos Totales en Vaciente (mg/L)**

## Coordenadas UTM WGS84

MM1: 682767; 1059548  
 MM2: 682592; 1060231 (en la figura se muestra más al sur de ubicación real)  
 MM3: 682691; 1059138  
 MM4: 682817; 1059147  
 MM5: 682454; 1059522  
 MM6: 682890; 1059265  
 MM7: 682757; 1059133  
 MM8: 682837; 1059162

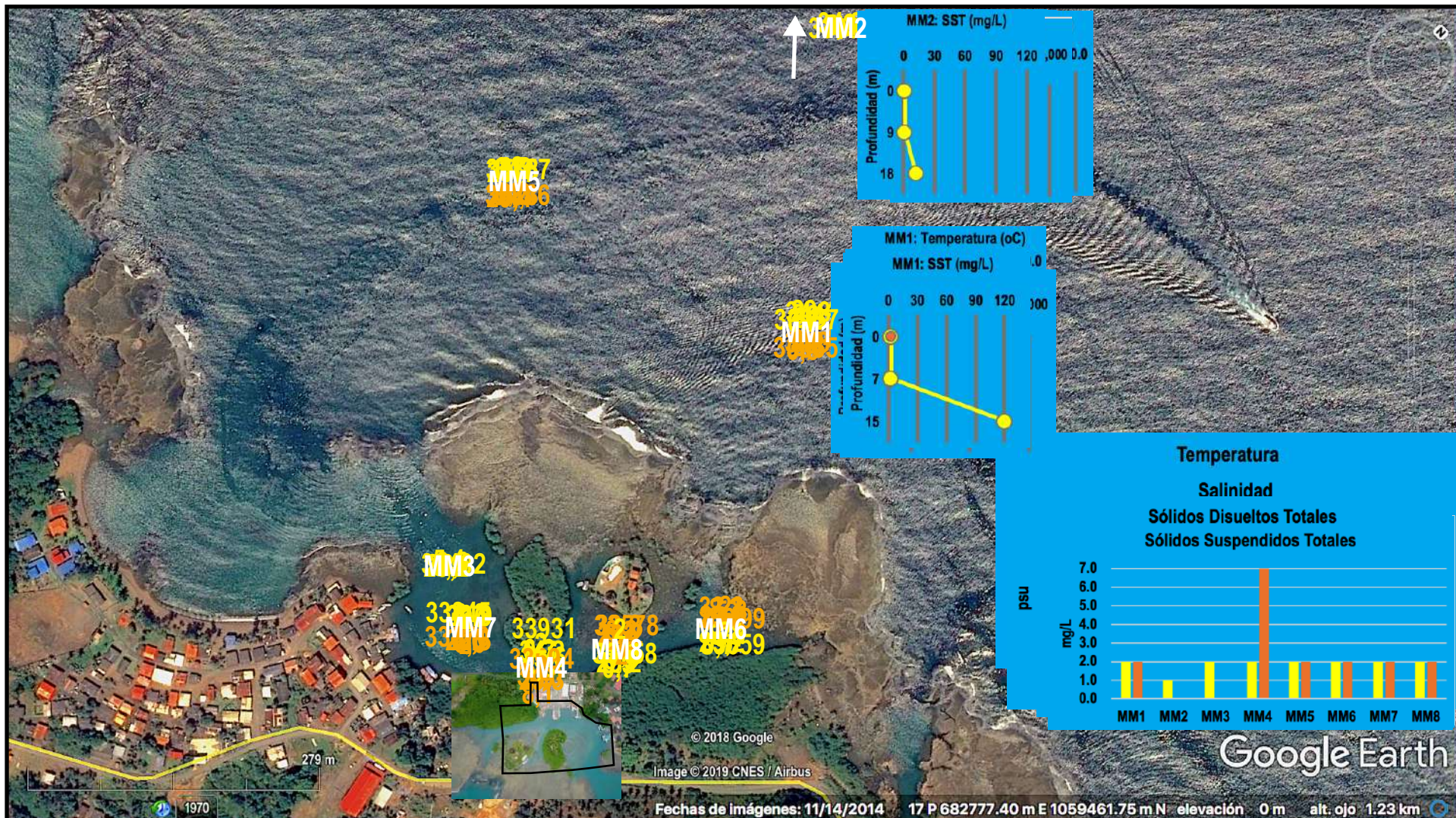
Fuente: Imagen de fondo: Google Earth del 14 de noviembre de 2014 con una foto aérea de la Base Miramar sobrepuesta tomada con Drone por Ingemar el 16 de octubre de 2019.

Datos: trabajos de campo de Ingemar Panamá para este EslA.

Figura 1. Calidad del agua: Sólidos Disueltos Totales, Sólidos Suspensos Totales, Temperatura, Salinidad.







## LEYENDA

**Sólidos Disueltos Totales (mg/L)**  
**Temperatura (oC)**  
**Salinidad (psu)**  
**Sólidos Suspensos Totales (mg/L)**  
**Sólidos Disueltos Totales en Vaciente (mg/L)**

Fuente: Imagen de fondo: Google Earth del 14 de noviembre de 2014 con una foto aérea de la Base Miramar sobrepuesta tomada con Drone por Ingemar el 16 de octubre de 2019:  
 Datos: trabajos de campo de Ingemar Panamá para este EslA.

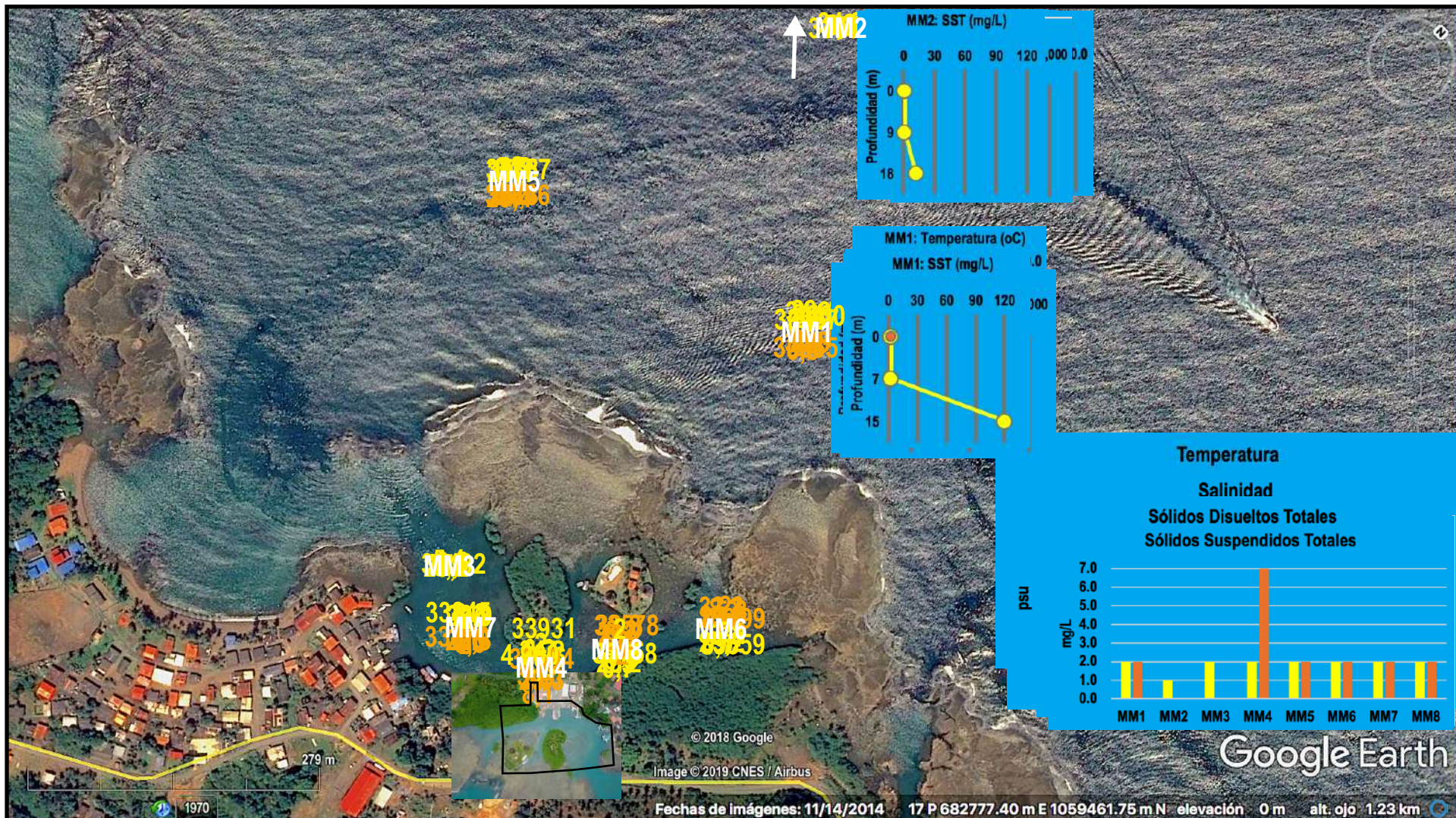
## Coordenadas UTM WGS84

MM1: 682767; 1059548  
 MM2: 682592; 1060231 (en la figura se muestra más al sur de ubicación real)  
 MM3: 682691; 1059138  
 MM4: 682817; 1059147  
 MM5: 682454; 1059522  
 MM6: 682890; 1059265  
 MM7: 682757; 1059133  
 MM8: 682837; 1059162

Figura 10 del agua:  
 Caudal del agua, temperatura  
 Sólidos Disueltos Totales







### LEYENDA

- Sólidos Disueltos Totales (mg/L)
- Temperatura (oC)
- Salinidad (psu)
- Sólidos Suspensos Totales (mg/L)

Fuente: Imagen de fondo: Google Earth del 14 de noviembre de 2014 con una foto aérea de la Base Miramar sobrepuesta tomada con Drone por Ingemar el 16 de octubre de 2019:  
 Datos: trabajos de campo de Ingemar Panamá para este EsIA.

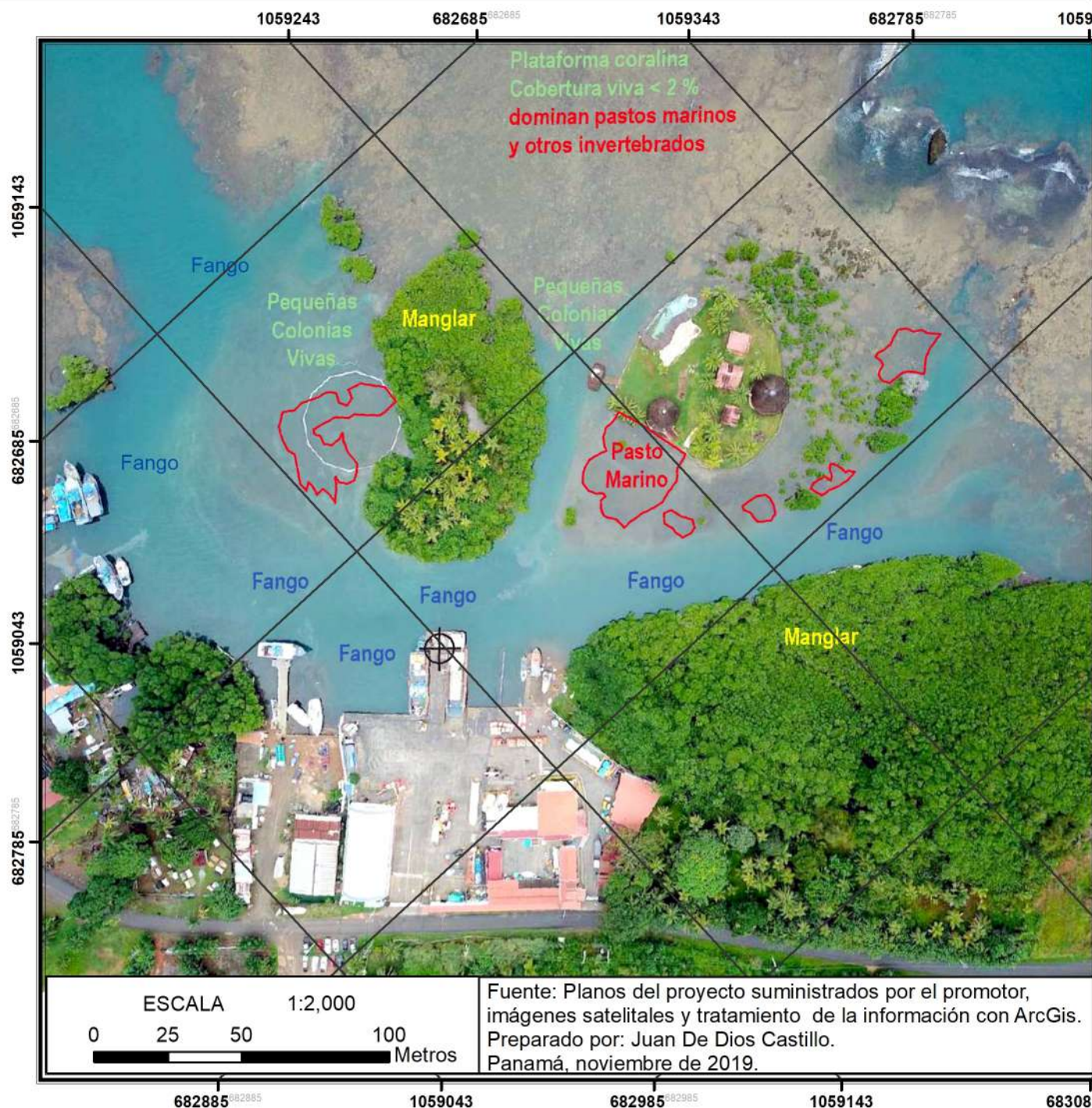
### Coordenadas UTM WGS84

- MM1: 682767; 1059548
- MM2: 682592; 1060231 (en la figura se muestra más al sur de ubicación real)
- MM3: 682691; 1059138
- MM4: 682817; 1059147
- MM5: 682454; 1059522
- MM6: 682890; 1059265
- MM7: 682757; 1059133
- MM8: 682837; 1059162

Figura 10 del agua:  
 Calidad del agua: temperatura  
 Salinidad  
 Sólidos Disueltos Totales  
 Sólidos Suspensos Totales







## EsIA Categoría II

Proyecto: Expansión de la Base  
Miramar de Open Blue

### Figura 55

Comunidades Marino-Costeras  
del Área de Influencia Indirecta

#### Localización Nacional



### LEYENDA

- Fango
- Pasto marino
- Plataforma coralina

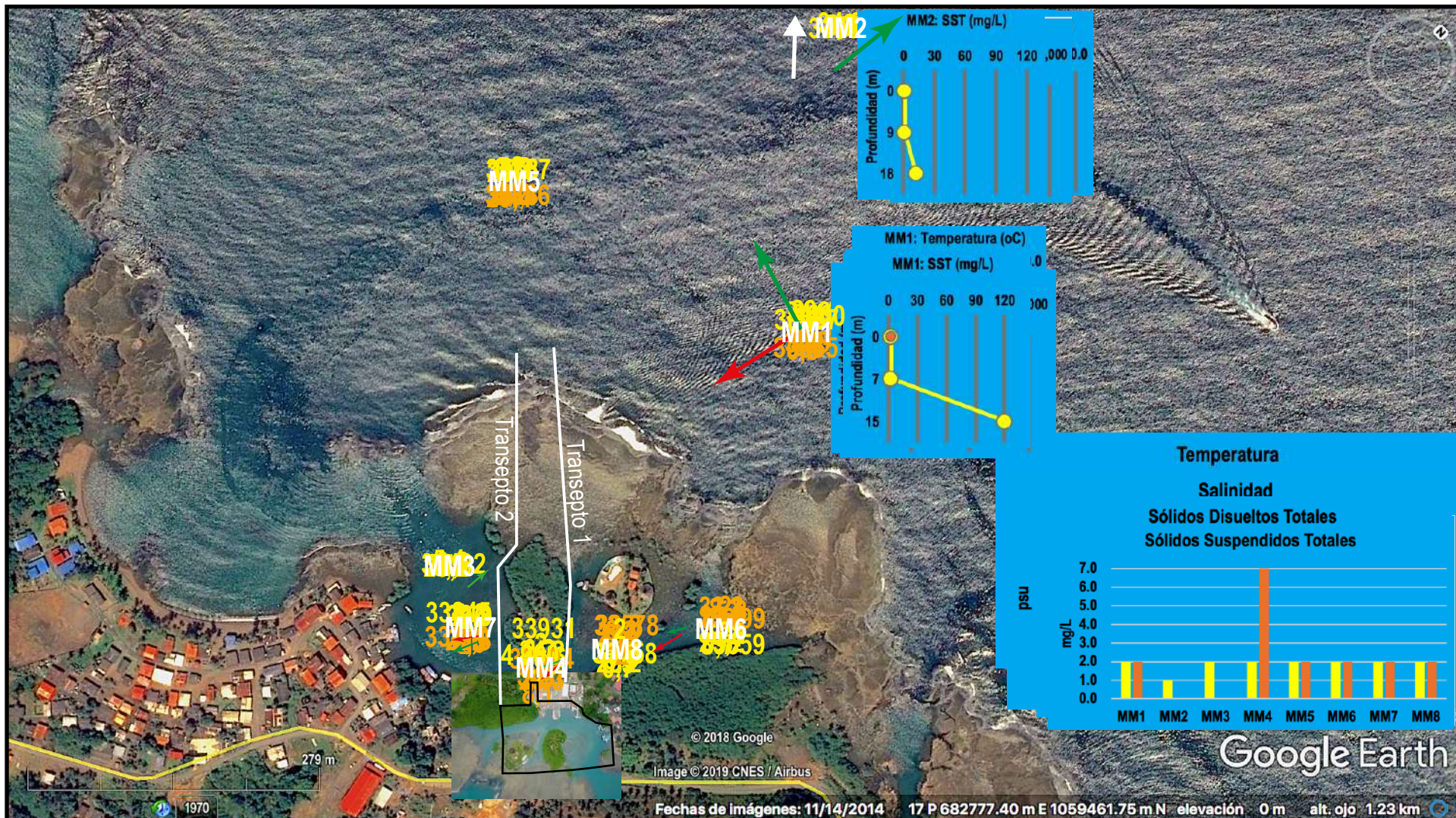
Sistema de referencia espacial:  
Datum WGS 84, Proyección  
Universal Transversal de  
Mercator (UTM), Zona 17 Norte.

Promotor



Fuente: Planos del proyecto suministrados por el promotor,  
imágenes satelitales y tratamiento de la información con ArcGis.  
Preparado por: Juan De Dios Castillo.  
Panamá, noviembre de 2019.





### LEYENDA

**Dirección de las corrientes en (mg/L)**  
**Llenante (MM2) (mg/L)**  
**Salinidad en vaciante (psu)**  
**Temperatura en vaciante (oC)**  
**Sólidos Disueltos Totales en vaciante (mg/L)**  
**Sólidos Suspensos Totales en vaciante (mg/L)**

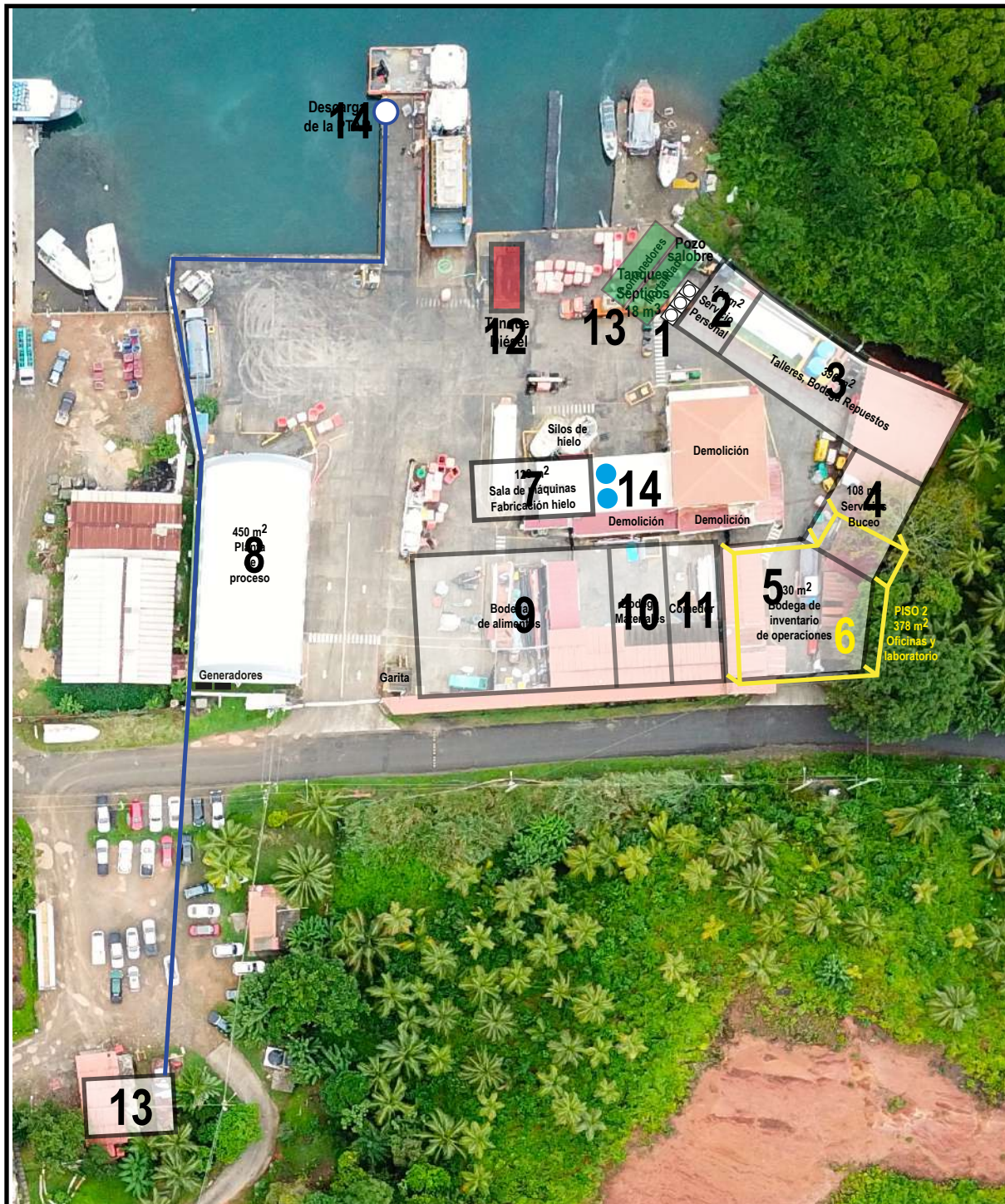
Los vectores solo muestran la dirección. No la velocidad

Fuente: Imagen de fondo: Google Earth del 14 de noviembre de 2014 con una foto aérea de la Base Miramar sobrepuesta tomada con Drone por Ingemar el 16 de octubre de 2019:  
 Datos: trabajos de campo de Ingemar Panamá para este EslA.

Figura 50 del agua:  
 Localización de los transectos  
 Calidad del agua: temperatura  
 Salinidad y sólidos totales  
 Miramar







## LEYENDA

□ Nuevas estructuras (planta baja)

■ Nuevas estructuras (2a planta)

□ 1) Tanques sépticos

2) Servicios del personal

■ Contenedor refrigerado (mortalidad)

3) Talleres de mantenimiento y bodega de repuestos

● Tanques de agua

□ 4) Servicios para equipo de buceo

□ 5) Tanques sépticos (16 m³ cu)

5) Bodega de inventario de operaciones

— Emisario de la descarga de la PTAR

6) Oficinas y Laboratorio (2o piso)

7) Máquina de fabricación de hielo

8) Planta Desviceradora, detalle en la Figura 10

9) Bodega de alimentos

10) Bodega de materiales

11) Comedor

■ 12) Tanque de Diésel

■ 13) Contenedores de la mortalidad

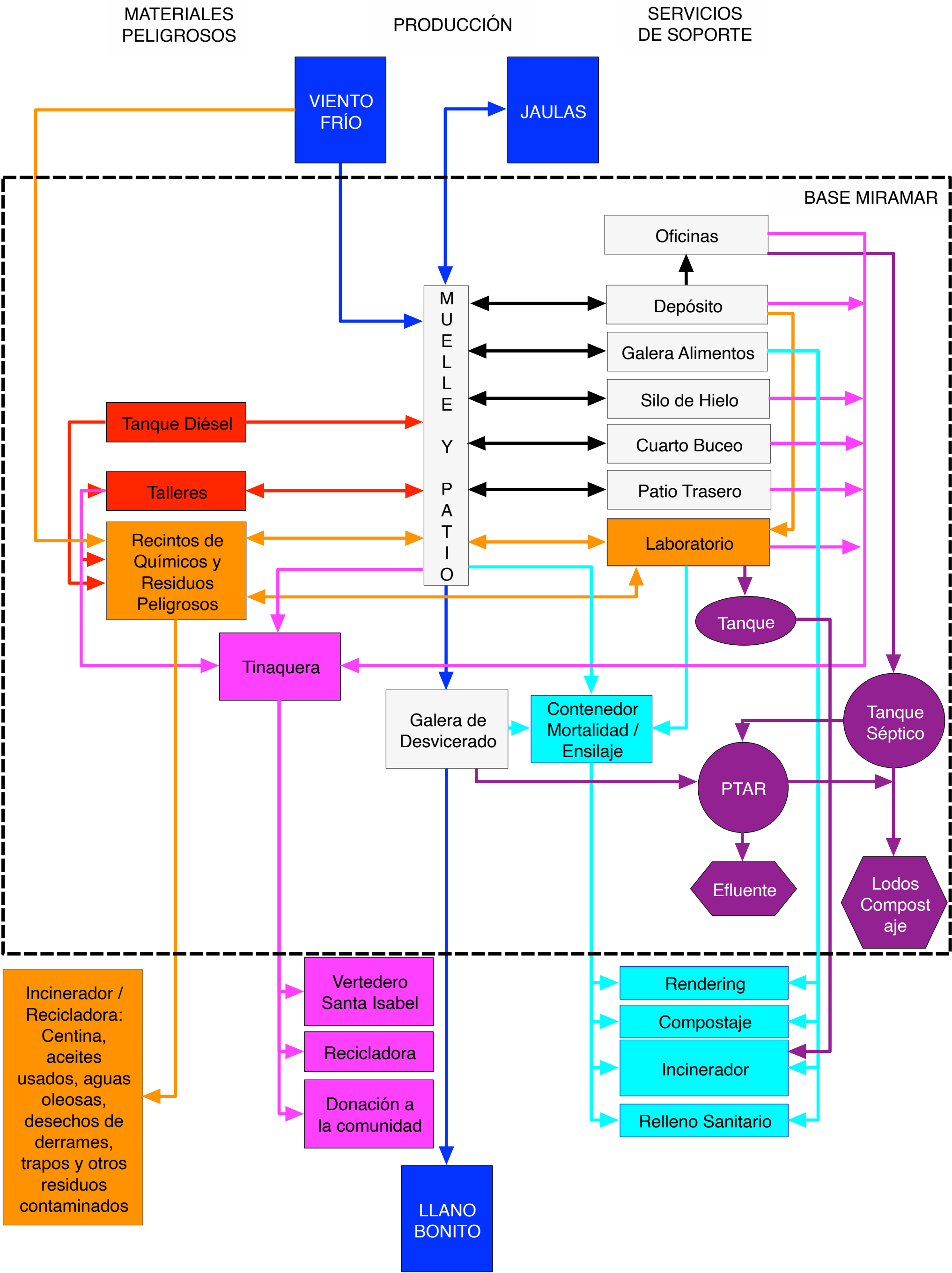
● 14) Tanques de agua

Fuente: Foto aérea de la Base Miramar tomada con Drone por Ingemar el 16 de octubre de 2019: Adecuaciones suministradas por el Promotor.

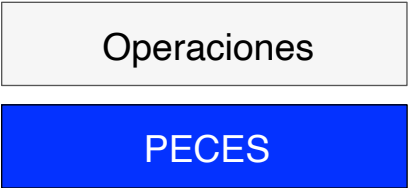
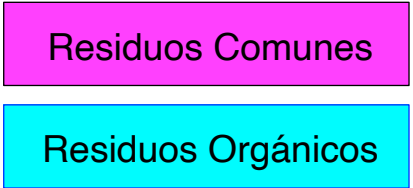
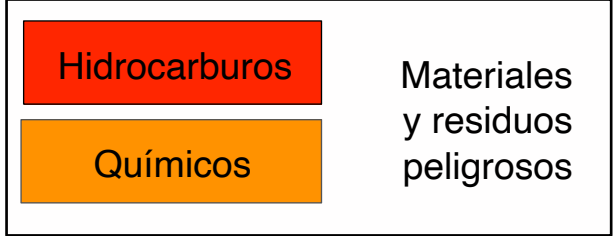
**Figura 59)**  
**Adecuaciones a la Base Miramar**



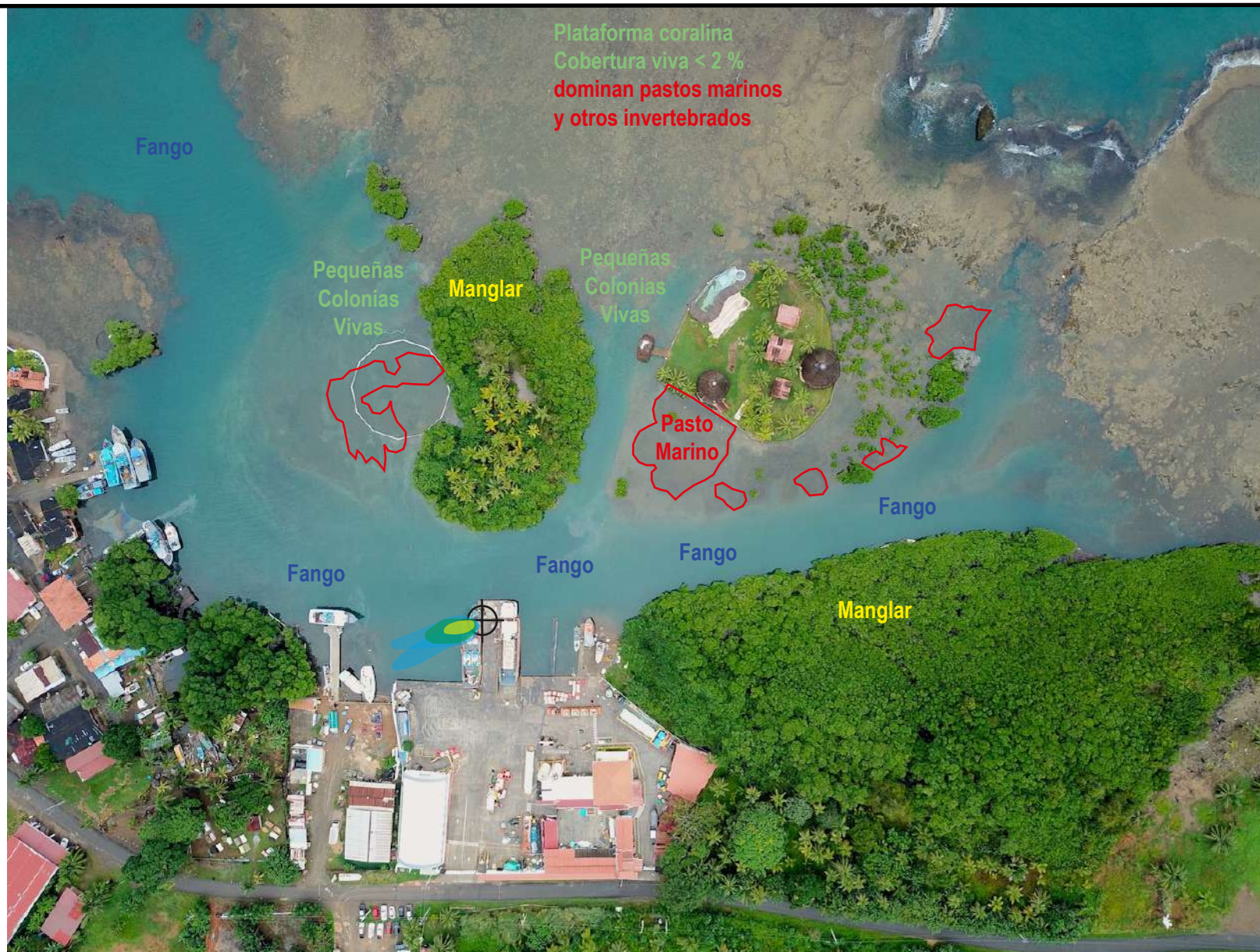




Clave:







## LEYENDA

⊕ Efluente (al final del muelle)

● A&G = 6,7 mg/L

● A&G = 8,0 mg/L

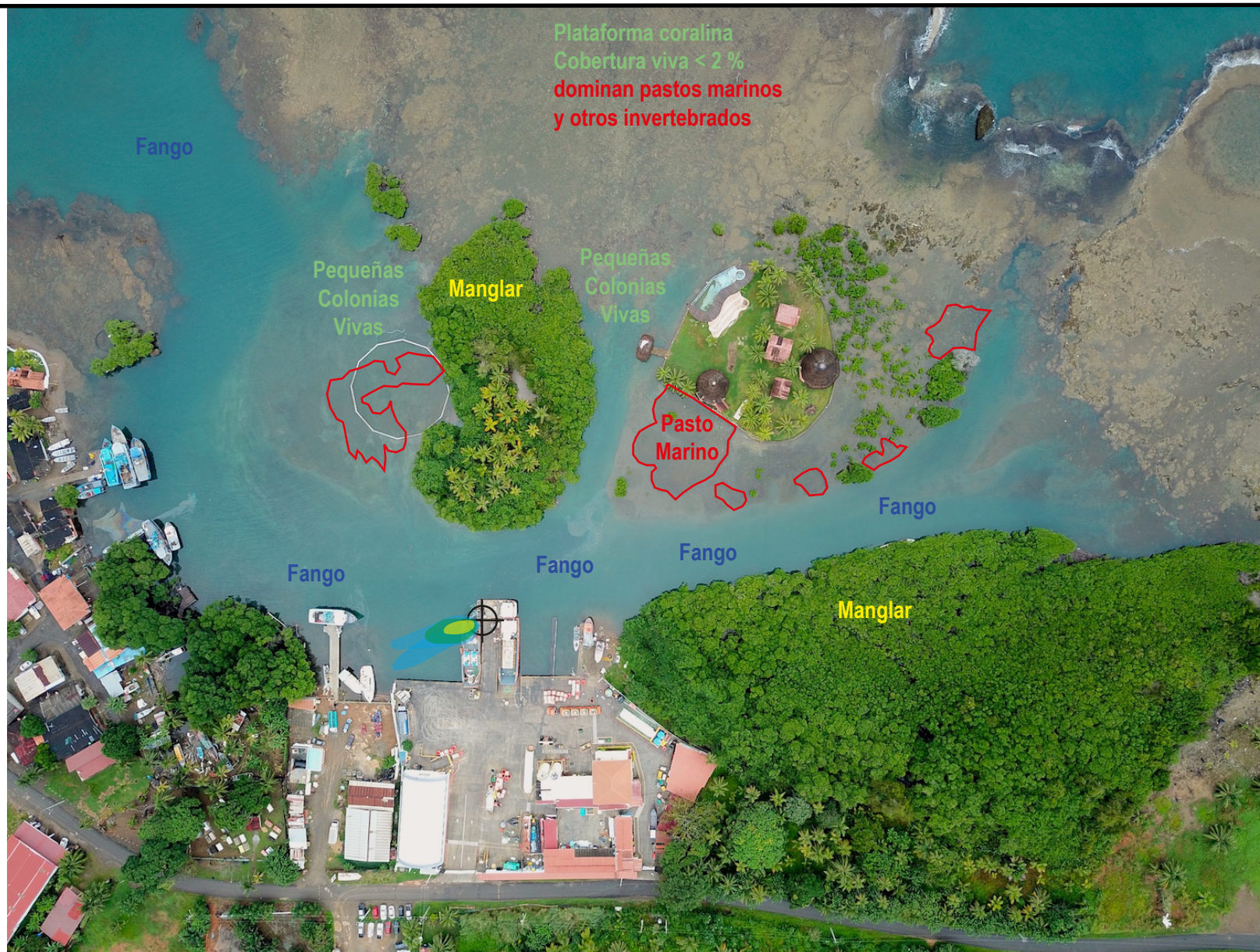
● A&G = 3,5 mg/L

Fuente: Foto aérea de la Base Miramar tomada con Drone por Ingemar el 16 de octubre de 2019: Áreas de comunidades marino-costeras: trabajos de campo de Ingemar Panamá

Figura 68) Vista de la Marina Costera desde el Efluente







### LEYENDA

⊕ Efluente (al final del muelle)

● A&G = 6,7 mg/L

● A&G = 8,0 mg/L

● A&G = 3,5 mg/L

Fuente: Foto aérea de la Base Miramar tomada con Drone por Ingemar el 16 de octubre de 2019: Áreas de comunidades marino-costeras: trabajos de campo de Ingemar Panamá

Figura 68) Vista de la Marina Costera desde el área de influencia





# SE DETECTA UNA FUGA, UN DERRAME O UN FUEGO

## PERSONA QUE DETECTA EL DERRAME:

- 1) DAR LA ALARMA, INFORMAR A:  
Gerente de la Base Miramar, Gerente de turno

Quien responda primero se convertirá en el COORDINADOR DE CONTINGENCIA

- 2) Tomar acciones para detener la fuga o acciones contra incendio

## COORDINADOR DE CONTINGENCIAS (una vez en el sitio):

- 3) Nombrar a la persona que llevará el tiempo y la que coordinará la evacuación al Punto de Reunión.
- 4) Identifica la fuente y detener la fuga; evaluar la extensión, magnitud y recursos naturales afectados.
- 5) Estimar el volumen: comparar la lectura actual vs. última lectura anotada en la bitácora.
- 6) Pronosticar el movimiento de la mancha considerando el desnivel del suelo o las corrientes marinas.
- 7) Convocar y coordinar la cuadrilla y equipos necesarios.

Mar

¿Ocurrió en tierra firme o el mar?

Tierra Firme

- 9) Coordinar las acciones de limpieza con el Capitán de la nave y la cuadrilla

- 10) Ejecutar acciones de contención y limpieza en mar

SI

¿El combustible llegó al mar?

NO

- 11) Colocar el suelo, aguas y residuos contaminados en contenedores plásticos de 55 gl con tapa que lo selle y guardarlos en el recinto apropiado

- 12) Informar a las Oficinas en Panamá
- 13) Comunicaciones con la población

- CUADRILLA
- 8) Ejecutar acciones de contención y limpieza en tierra

¿Es necesario convocar al CL?

SI

NO

- 17) Convocar al CL

- CONTRATISTA DE LIMPIEZA
- 18) Acciones de limpieza
- 19) Entregar informe a la Gerencia

- GERENCIA DE OPEN BLUE
- 14) Informar a:  
AMP: 5015247; contaminacion@amp.gob.pa
- 15) Coordinar viaje de Contratista de limpieza (CL)
- 16) Notificar y coordinar viaje de AAE

AAE:

- 21) Informe de Daños al Ambiente, incluyendo disposición final, acciones de saneamiento y compensación necesarias

- GERENCIA DE OPEN BLUE
- 22) Disponer de los desechos a través de empresa autorizada
- 23) Comunicaciones con autoridades, prensa y público.
- 24) Entregar al MIA/AMP los informes y documentación generada y solicitada

- COORDINADOR CONTINGENCIA
- 20) Elaborar Informe de Contingencia

ANOTAR HORA EXACTA DE CADA ACCIÓN, QUE LLEGA UNA PERSONA O UN EQUIPO