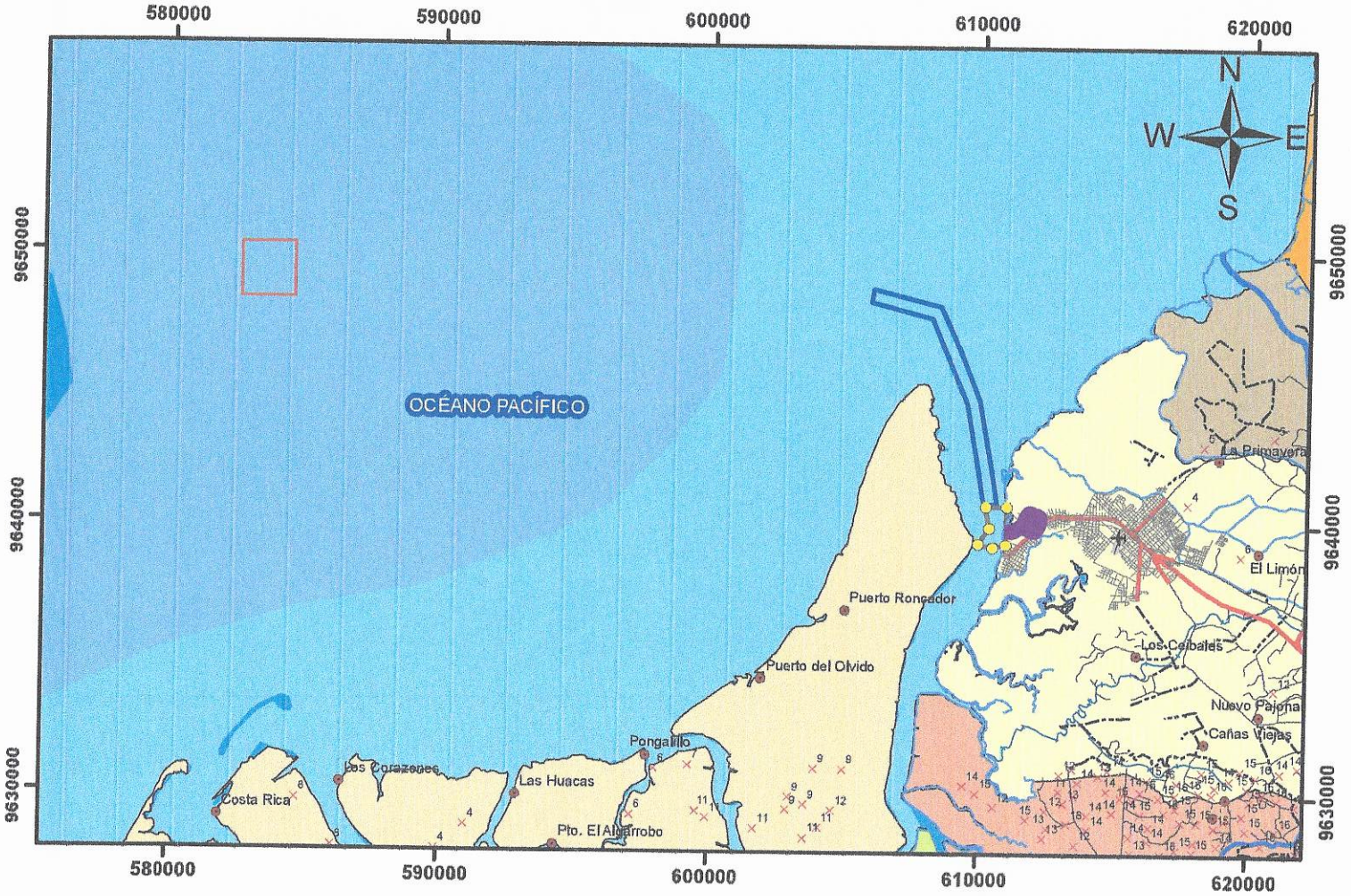
ANEXO 5

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO DRAGADO DE MUELLES 1,2,3,4,5,6, ZONA DE MANIOBRA Y CANAL DE ACCESO DE PUERTO BOLÍVAR

ECUADOR Escala 1:250.000



SIMBOLOGÍA

- Cotas
- Poblados
- Puntos de dragado
- Centro educativo
- Aeropuerto

Red vial

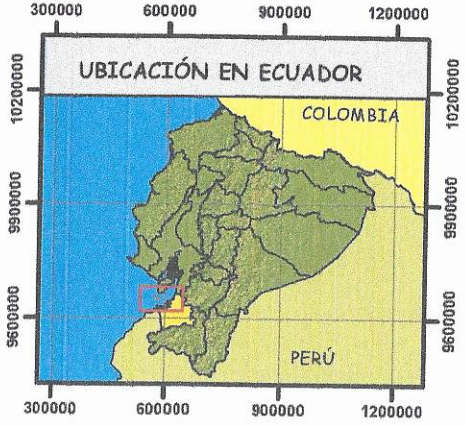
- Vía de primer orden
- Vía de segundo orden
- Vía de tercer orden
- Vía en área urbana
- Sendero o vereda

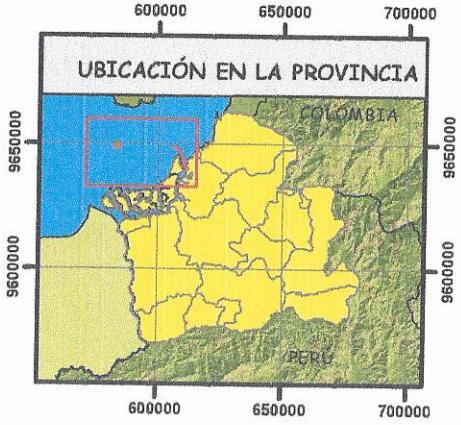
Red hídrica

- Río
- Estero
- Canal
- Tubería desde muelles a puerto de sedimentos
- Piscina de sedimentos
- Zona de maniobras
- Área de depósito en altamar
- Canal de acceso

BATIMETRÍA ELEVACIÓN

- -10
- -50
- -100

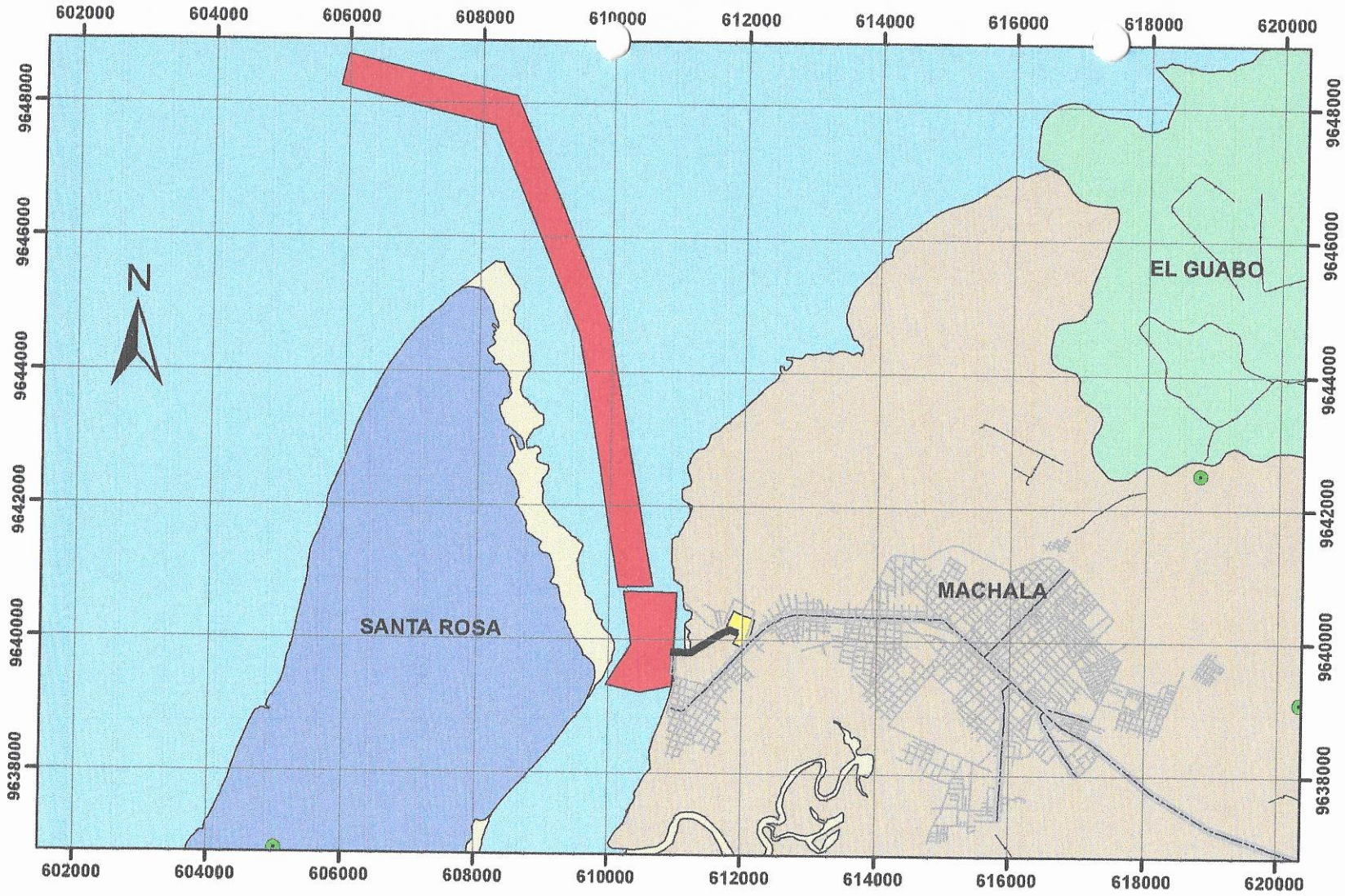




0 2,5 5 10 15 Km

Proyección: UTM
Zona 17 S
Datum Horizontal WGS 84
Datum Vertical: Nivel medio del mar

YILPORT PUERTO BOLIVAR — YILPORT TERMINAL OPERATIONS (YILPORTECU) S.A.		
Contiene: MAPA DE IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO		
Elaborado por: Ing. María Fernanda González	Consultora Ambiental: ECOSFERA CONSULTORA AMBIENTAL	
Fuente de información: IGM, Cartografía Base 1:50000; INEC, Límites administrativos 1: 50000		
Escala de impresión: 1:250.000	Escala de trabajo: 1:50000	Fecha: Abril/2017



Leyenda

- Trayectoria_de_tubería_Linea
- Poblados
- Piscina_de_sedimentos
- Zona_de_maniobras
- Canal_de_acceso

VIAS

- Vía de primer orden
- Vía de segundo orden
- Vía de tercer orden
- Vía en área urbana

0 1 2 4 6 Km

Proyeccion: UTM Zona 17 S
Datum Horizontal WGS 84
Datum Vertical: Nivel medio del mar

YILPORT PUERTO BOLIVAR
YILPORT TERMINAL OPERATIONS
YILPORTECU S.A.

ECOSFERA CONSULTORA AMBIENTAL
ECOSFERA CIA. LTDA.
CONSULTORA AMBIENTAL

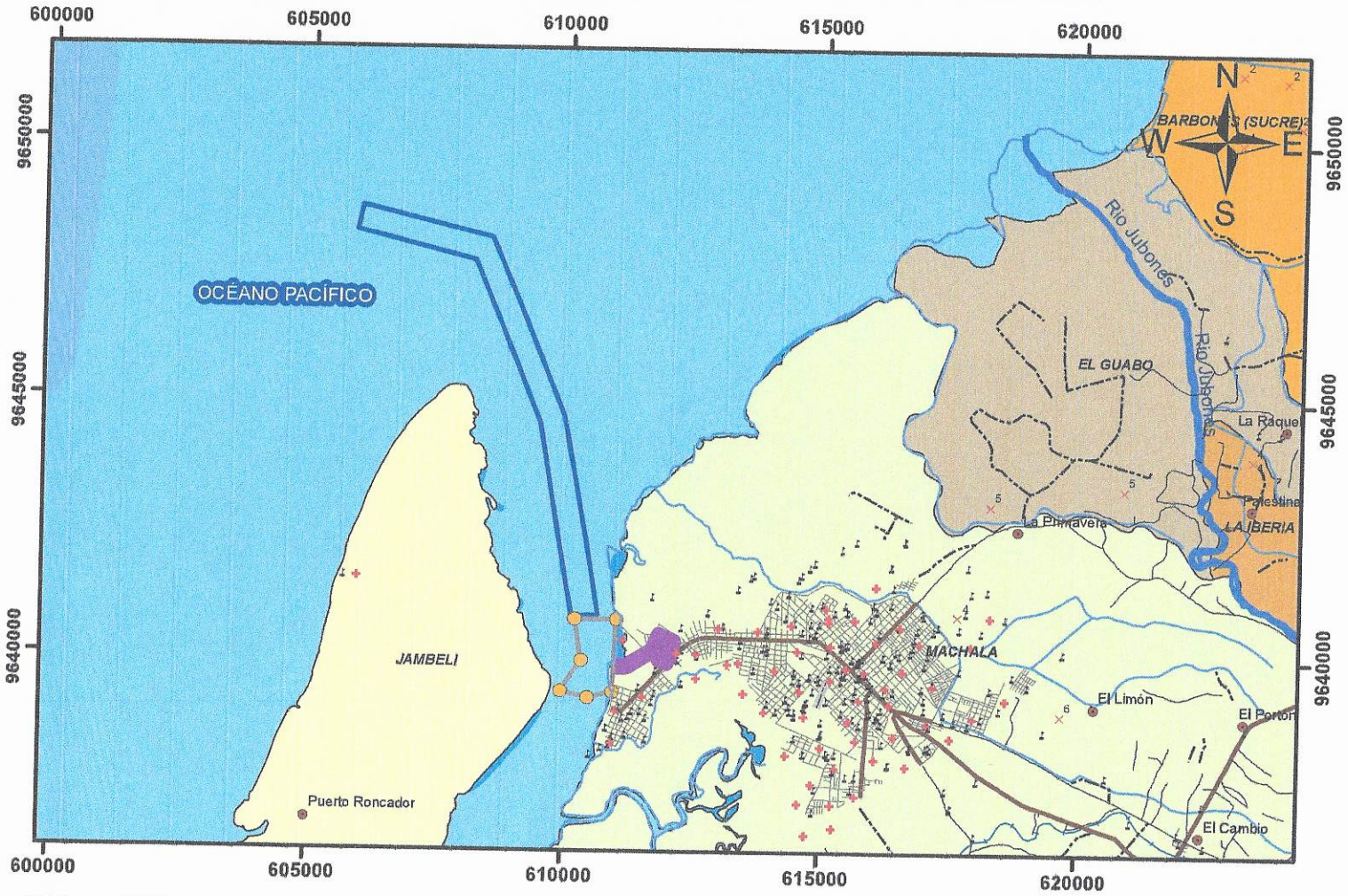
Contiene: AREA DEL PROYECTO

Fuente de Informacion: IGM, Cartografia Base 1:50.000
INEC, Limites administrativos 1:50.000
MAE: Escala 1:100000

Fecha: Julio/2017

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO DRAGADO DE MUELLES 1,2,3,4, 5, 6, ZONA DE MANIOBRA Y CANAL DE ACCESO DE PUERTO BOLÍVAR

ECUADOR Escala 1:130.678



Km
0 1 2 4 6

Proyección: UTM
Zona 17 S
Datum Horizontal WGS 84
Datum Vertical: Nivel medio del mar

SIMBOLOGÍA

- Cotas
- Poblados
- Centro de salud
- Centro educativo
- Aeropuerto

Red vial

- Vía de primer orden
- Vía de segundo orden
- Vía de tercer orden
- Vía en área urbana
- Sendero o vereda

Red hídrica

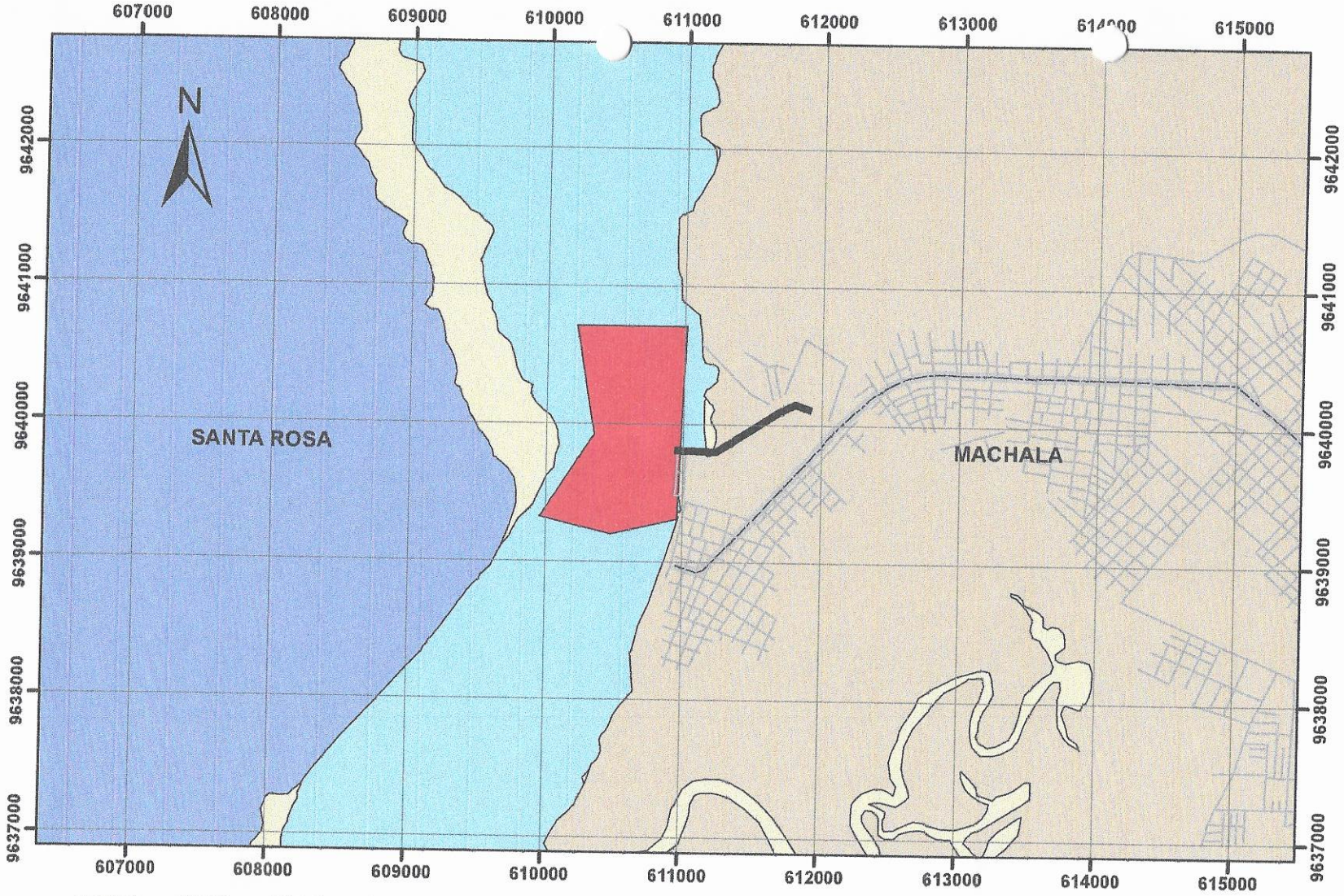
- Río
- Estero
- Canal
- Puntos de dragado
- Tubería desde muelles a puerto de sedimentos
- Piscina de sedimentos
- Zona de maniobras
- Canal de acceso

BATIMETRÍA ELEVACIÓN

- -10
- -50

YILPORT PUERTO BOLIVAR — YILPORT TERMINAL OPERATIONS (YILPORTECU) S.A.

Contiene: MAPA BASE		
Elaborado por: Ing. María Fernanda González	**Consultora Ambiental:** ECOSFERA	
Fuente de información: IGM, Cartografía Base 1:50000; INEC, Límites administrativos 1: 50000		
Escala de impresión: 1:130.678	**Escala de trabajo:** 1:50000	**Fecha:** Abril/2017



Leyenda

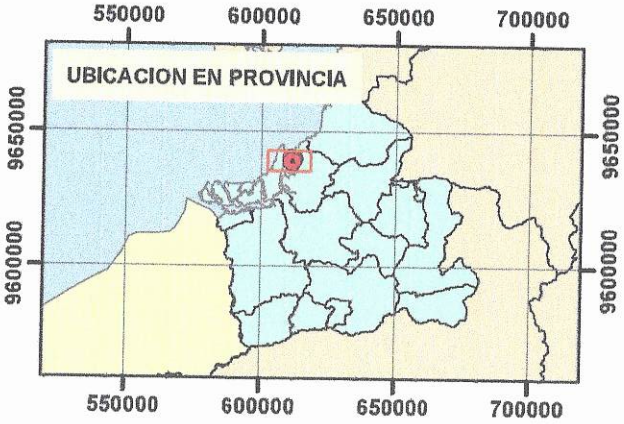
- Trayectoria_de_tubería_Linea
- Poblados
- Zona_de_maniobras

VIAS

- Vía de primer orden
- Vía de segundo orden
- Vía de tercer orden
- Vía en área urbana

0 1 2 4 6 Km

Proyeccion: UTM Zona 17 S
Datum Horizontal WGS 84
Datum Vertical: Nivel medio del mar



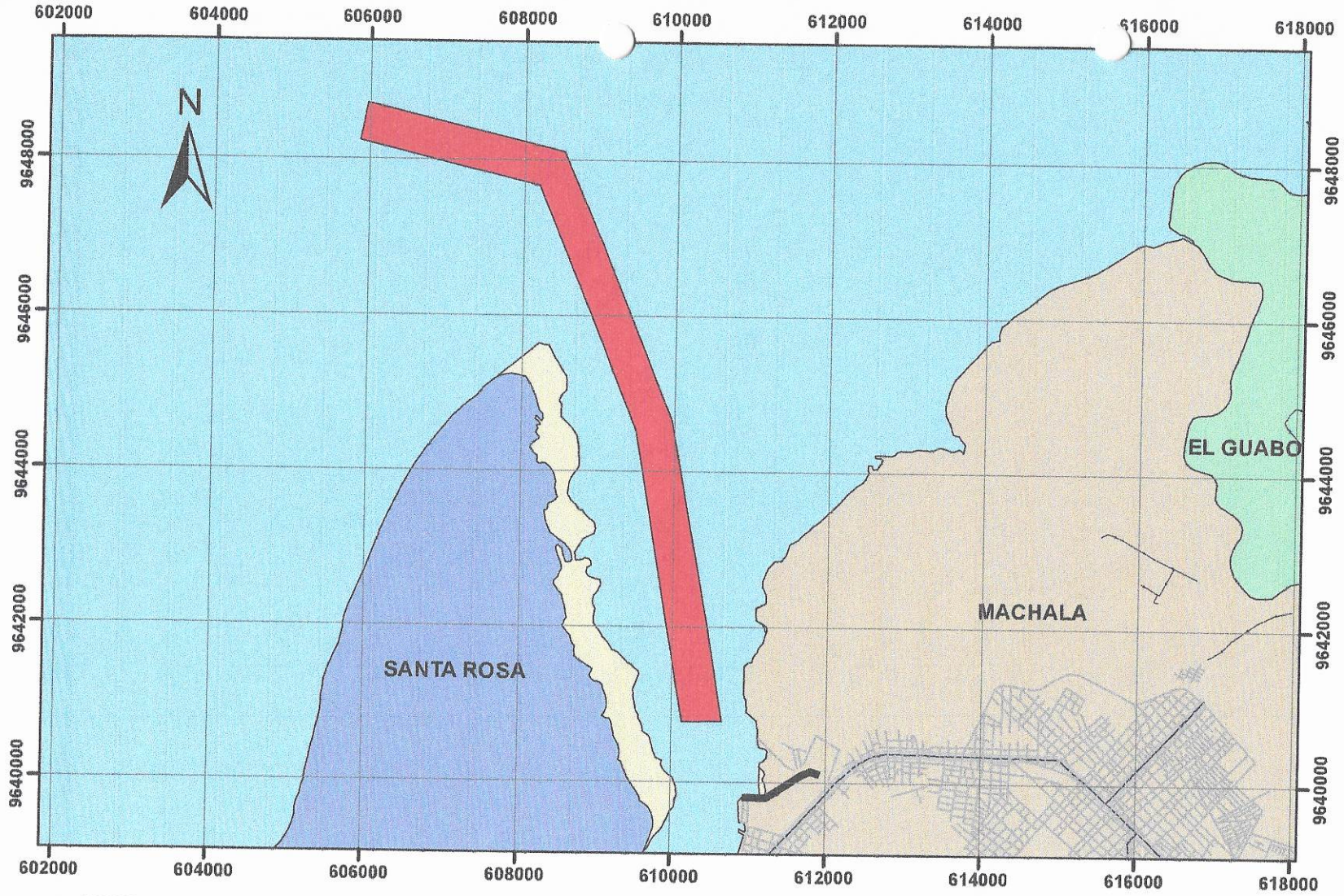
YILPORT PUERTO BOLIVAR
YILPORT TERMINAL OPERATIONS
YILPORTECU S.A.

ECOSFERA CONSULTORA AMBIENTAL
ECOSFERA CIA. LTDA.
CONSULTORA AMBIENTAL

Contiene: AREA DEL PROYECTO - ZONA DE MANIOBRA

Fuente de Informacion: IGM, Cartografia Base 1:50.000
INEC, Limites administrativos 1:50.000
MAE: Escala 1:100000

Fecha: Julio/2017



Leyenda

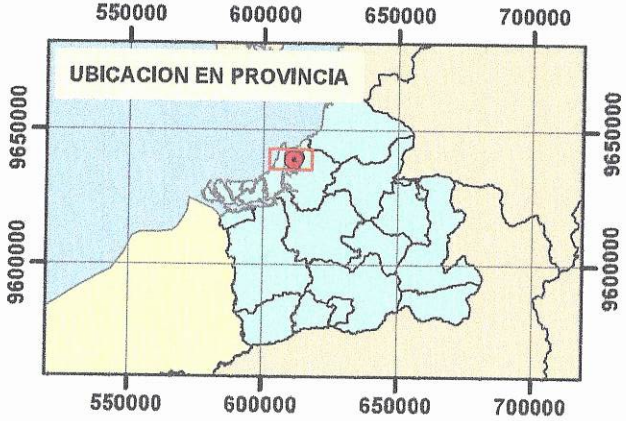
- Trayectoria_de_tubería_Linea
- Poblados
- Canal_de_acceso

VIAS

- Vía de primer orden
- Vía de segundo orden
- Vía de tercer orden
- Vía en área urbana

0 1 2 4 6 Km

Proyeccion: UTM Zona 17 S
Datum Horizontal WGS 84
Datum Vertical: Nivel medio del mar



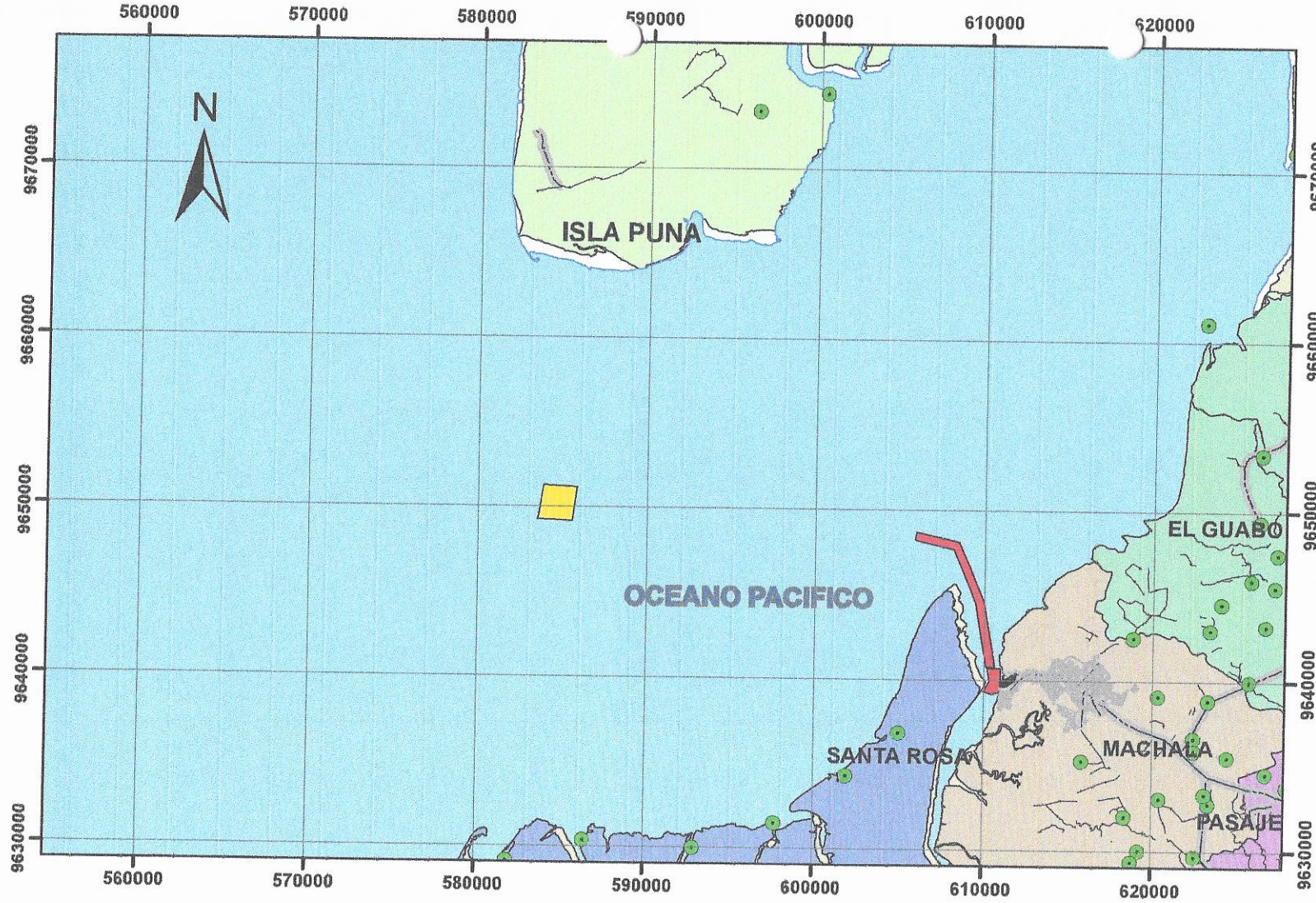
YILPORT PUERTO BOLIVAR
YILPORT TERMINAL OPERATIONS
YILPORTECU S.A.

ECOSFERA CONSULTORA AMBIENTAL
ECOSFERA CIA. LTDA.
CONSULTORA AMBIENTAL

Contiene: AREA DEL PROYECTO - CANAL DE ACCESO

Fuente de Informacion: IGM, Cartografia Base 1:50.000
INEC, Limites administrativos 1:50.000
MAE: Escala 1:100000

Fecha: Julio/2017



Leyenda

- Zona Disposicion Sedimentos Altamar
- Trayectoria_de_tubería_Linea
- Poblados
- Piscina_de_sedimentos
- Zona_de_maniobras
- Canal_de_acceso

VIAS

- Vía de primer orden
- Vía de segundo orden
- Vía de tercer orden
- Vía en área urbana

0 1 2 4 6 Km

Proyeccion: UTM Zona 17 S
Datum Horizontal WGS 84
Datum Vertical: Nivel medio del mar

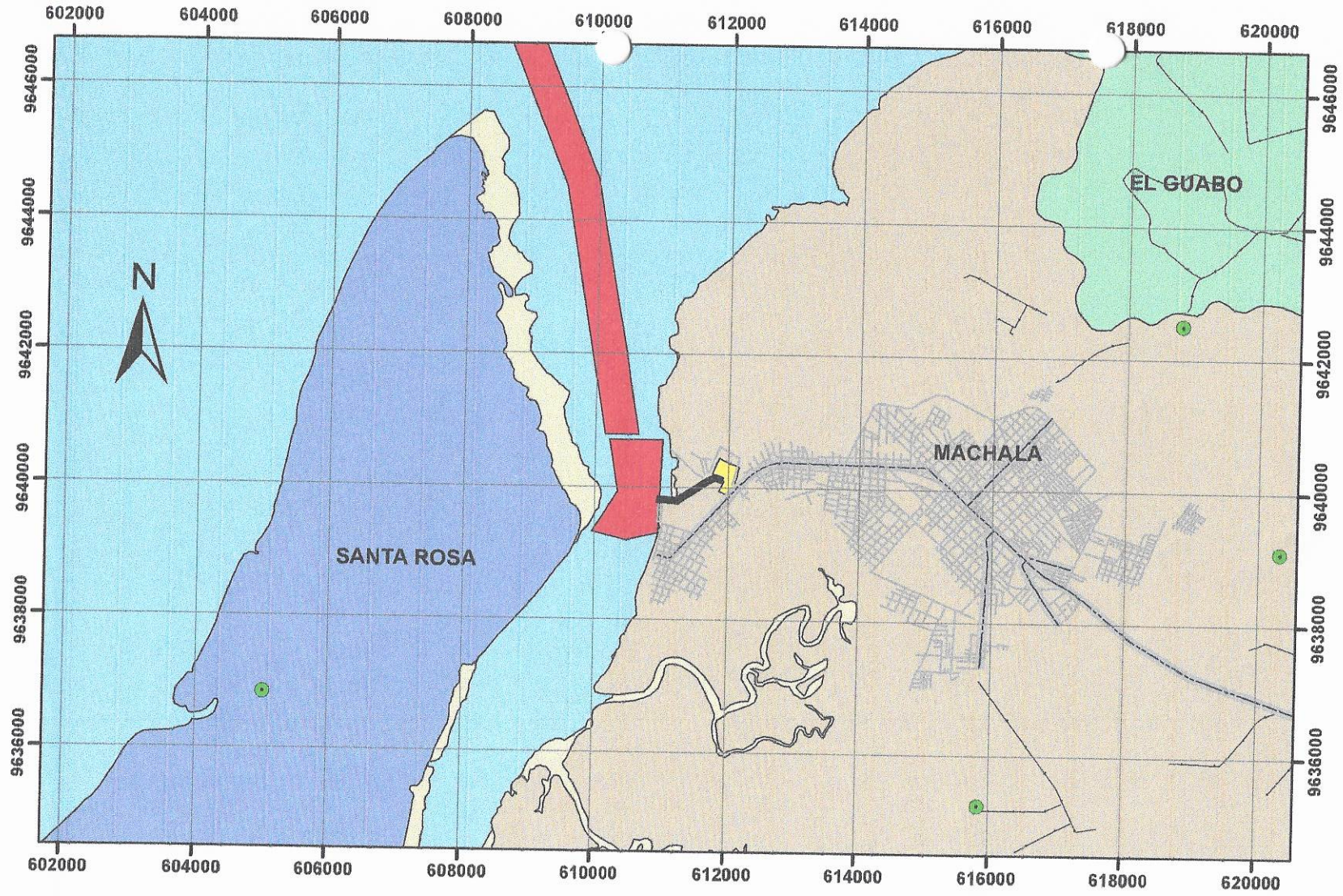
YILPORT PUERTO BOLIVAR
YILPORT TERMINAL OPERATIONS
YILPORTECU S.A.

ECOSFERA CONSULTORA AMBIENTAL
ECOSFERA CIA. LTDA.
CONSULTORA AMBIENTAL

Contiene: ZONA DISPOSICION DE SEDIMENTOS ALTAMAR

Fuente de Informacion: IGM, Cartografia Base 1:50.000
INEC, Limites administrativos 1:50.000
MAE: Escala 1:100000

Fecha: Julio/2017



Leyenda

- Trayectoria_de_tubería_Linea
- Poblados
- Piscina_de_sedimentos
- Zona_de_maniobras
- Canal_de_acceso

VIAS

- Vía de primer orden
- Vía de segundo orden
- Vía de tercer orden
- Vía en área urbana

0 1 2 4 6 Km

Proyeccion: UTM Zona 17 S
Datum Horizontal WGS 84
Datum Vertical: Nivel medio del mar

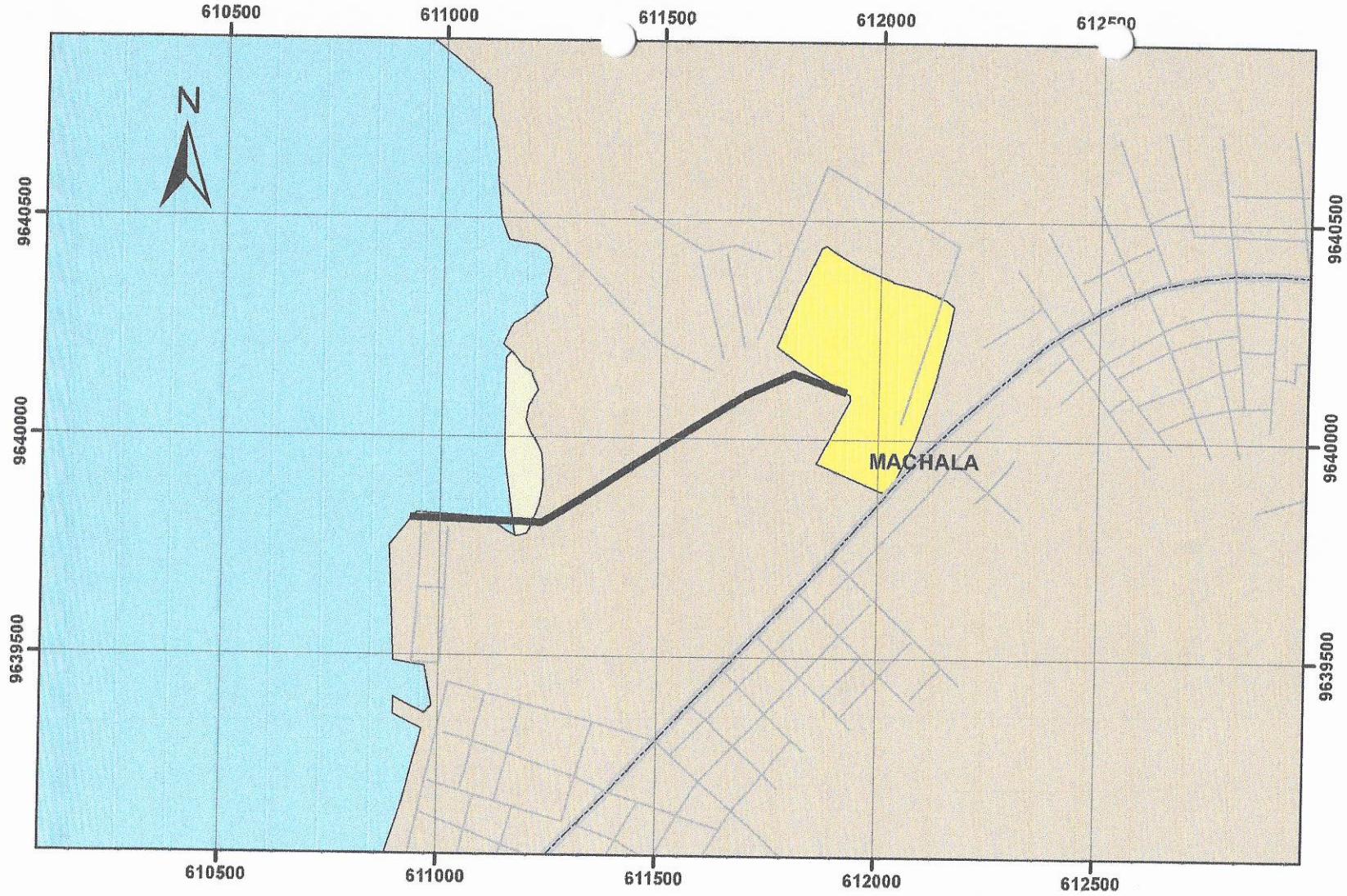
YILPORT PUERTO BOLIVAR
YILPORT TERMINAL OPERATIONS
YILPORTECU S.A.

ECOSFERA CONSULTORA AMBIENTAL
ECOSFERA CIA. LTDA.
CONSULTORA AMBIENTAL

Contiene: TRAYECTORIA DE TUBERIA

Fuente de Informacion: IGM, Cartografia Base 1:50.000
INEC, Limites administrativos 1:50.000
MAE: Escala 1:100000

Fecha: Julio/2017



Leyenda

- Trayectoria_de_tubería_Linea
- Poblados
- Piscina_de_sedimentos

VIAS

- Vía de primer orden
- Vía de segundo orden
- Vía de tercer orden
- Vía en área urbana

0 1 2 4 6 Km

Proyeccion: UTM Zona 17 S
Datum Horizontal WGS 84
Datum Vertical: Nivel medio del mar

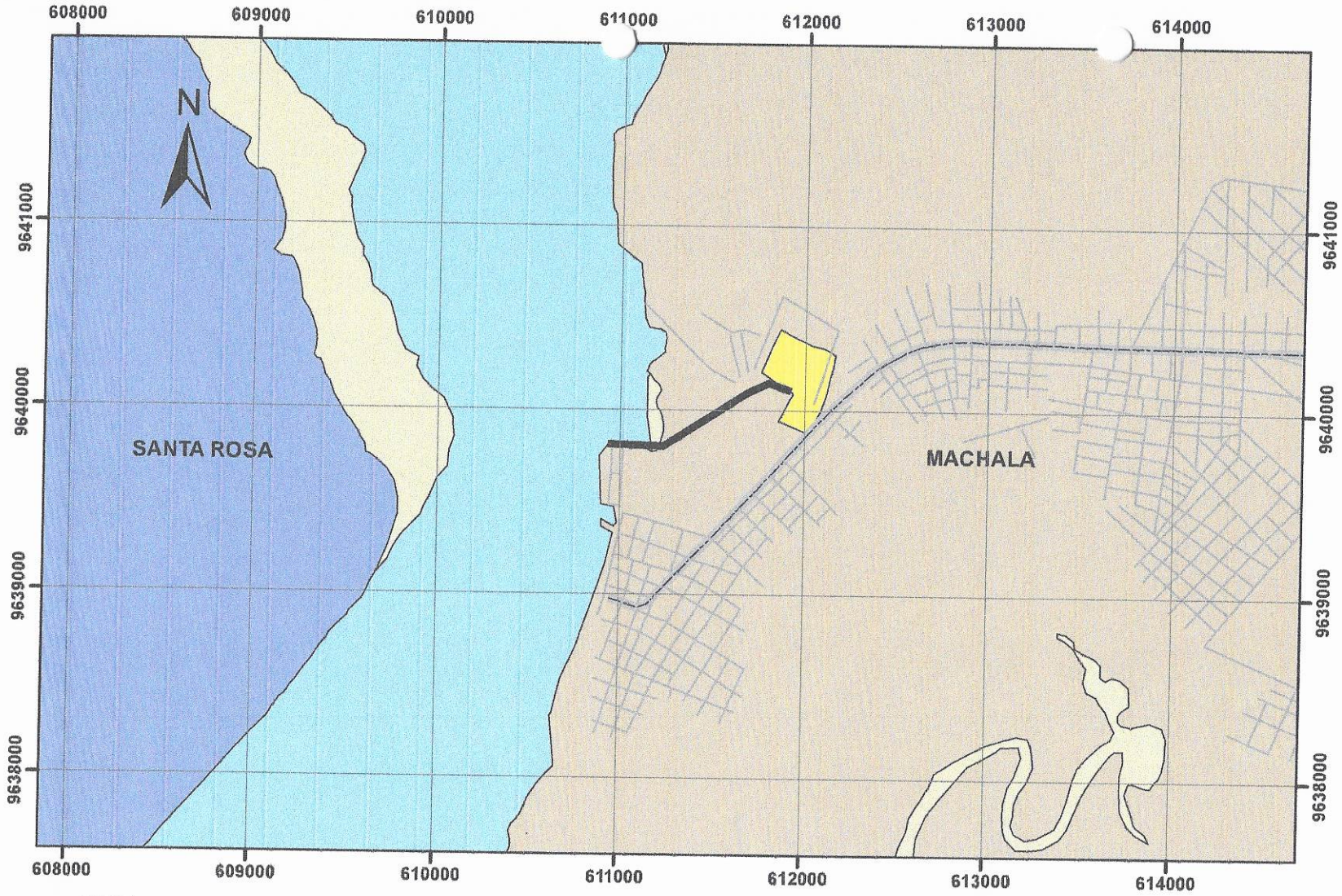
YILPORT PUERTO BOLIVAR
YILPORT TERMINAL OPERATIONS
YILPORTECU S.A.

ECOSFERA CONSULTORA AMBIENTAL
ECOSFERA CIA. LTDA.
CONSULTORA AMBIENTAL

Contiene: TRAYECTORIA TUBERIA

Fuente de Informacion: IGM, Cartografia Base 1:50.000
INEC, Limites administrativos 1:50.000
MAE: Escala 1:100000

Fecha: Julio/2017



Leyenda

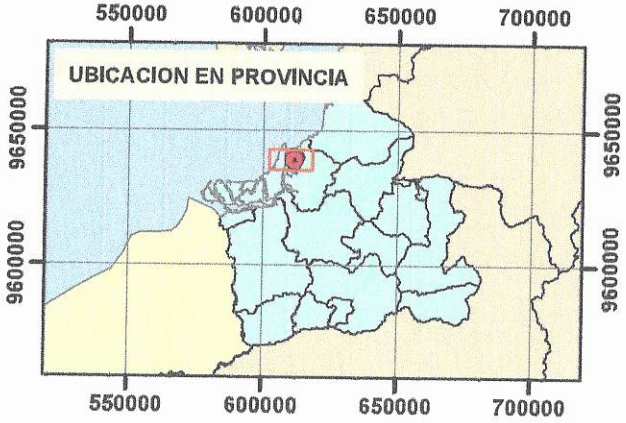
- Trayectoria_de_tubería_Linea
- Poblados
- Piscina_de_sedimentos

VIAS

- Vía de primer orden
- Vía de segundo orden
- Vía de tercer orden
- Vía en área urbana

0 1 2 4 6 Km

Proyeccion: UTM Zona 17 S
Datum Horizontal WGS 84
Datum Vertical: Nivel medio del mar



YILPORT PUERTO BOLIVAR
YILPORT TERMINAL OPERATIONS
YILPORTECU S.A.

ECOSFERA CONSULTORA AMBIENTAL
ECOSFERA CIA. LTDA.
CONSULTORA AMBIENTAL

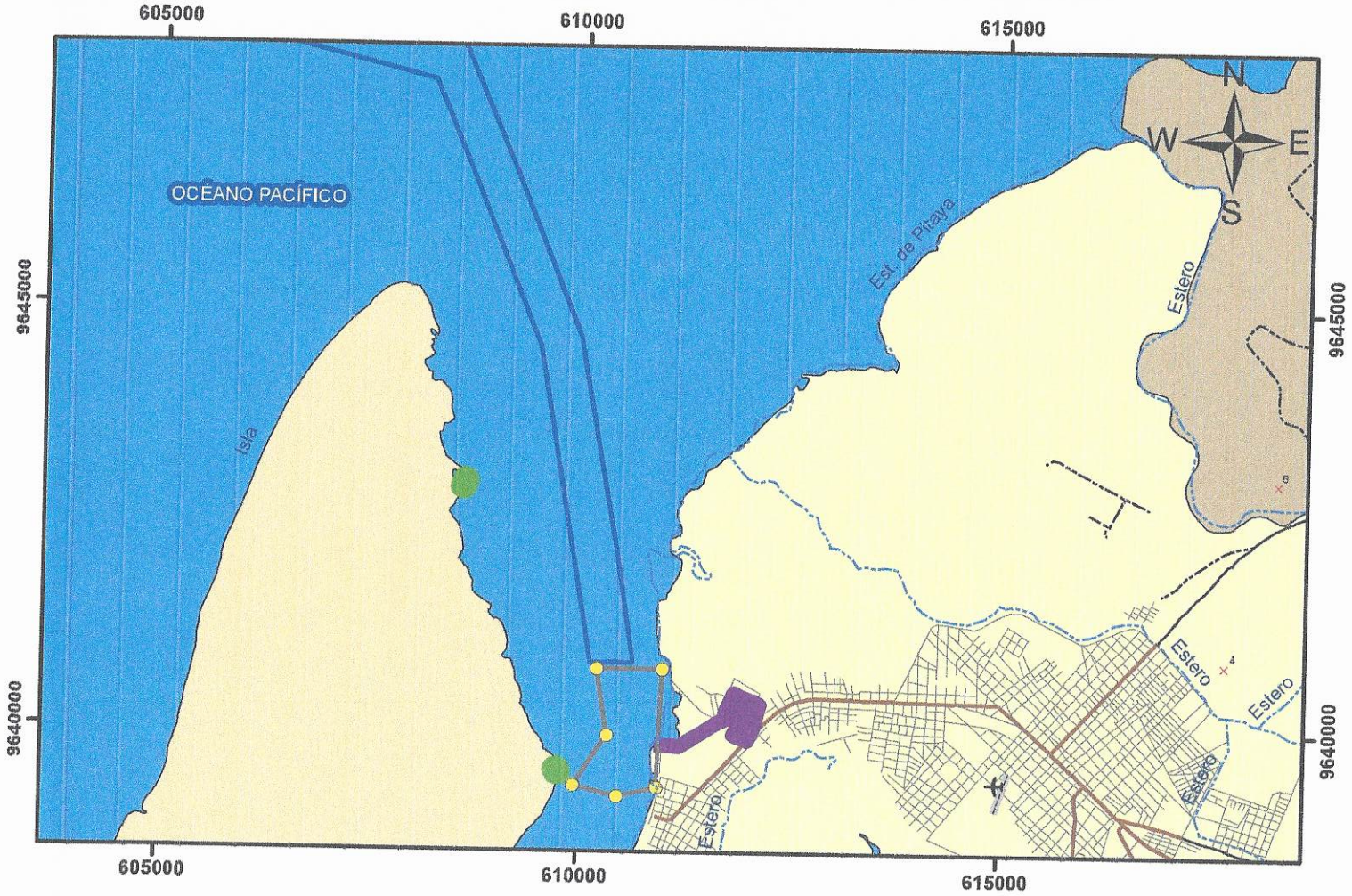
Contiene: AREA DEL PROYECTO - PISCINA SEDUMENTOS

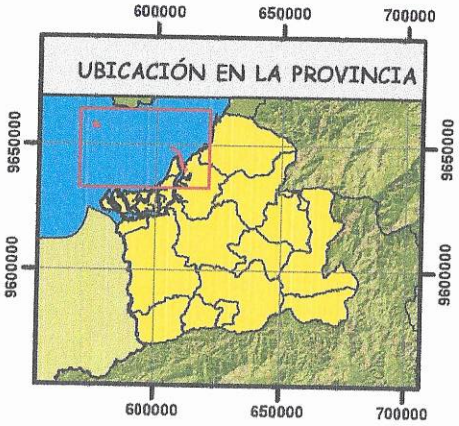
Fuente de Informacion: IGM, Cartografia Base 1:50.000
INEC, Limites administrativos 1:50.000
MAE: Escala 1:100000

Fecha: Julio/2017

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO DRAGADO DE MUELLES 1,2,3,4, 5, 6, ZONA DE MANIOBRA Y CANAL DE ACCESO DE PUERTO BOLÍVAR

ECUADOR Escala 1:80.000





Km
0 0,5 1 2 3

Proyección: UTM
Zona 17 S
Datum Horizontal WGS 84
Datum Vertical: Nivel medio del mar

SIMBOLOGÍA

- Cotas
- Poblados
- Puntos de dragado
- Aeropuerto

Red vial

- Vía de primer orden
- Vía de segundo orden
- Vía de tercer orden
- Vía en área urbana
- Sendero o vereda

Red hídrica

- Río
- Estero
- Canal
- Tubería desde muelles a puerto de sedimentos
- Piscina de sedimentos
- Zona de maniobras
- Canal de acceso

LEYENDA

- Parcelas de inventario forestal

YILPORT PUERTO BOLIVAR — YILPORT TERMINAL OPERATIONS (YILPORTECU) S.A.

Contiene: MAPA DE UBICACIÓN DE LAS PARCELAS DE INVENTARIO FORESTAL

Elaborado por: Ing. María Fernanda González

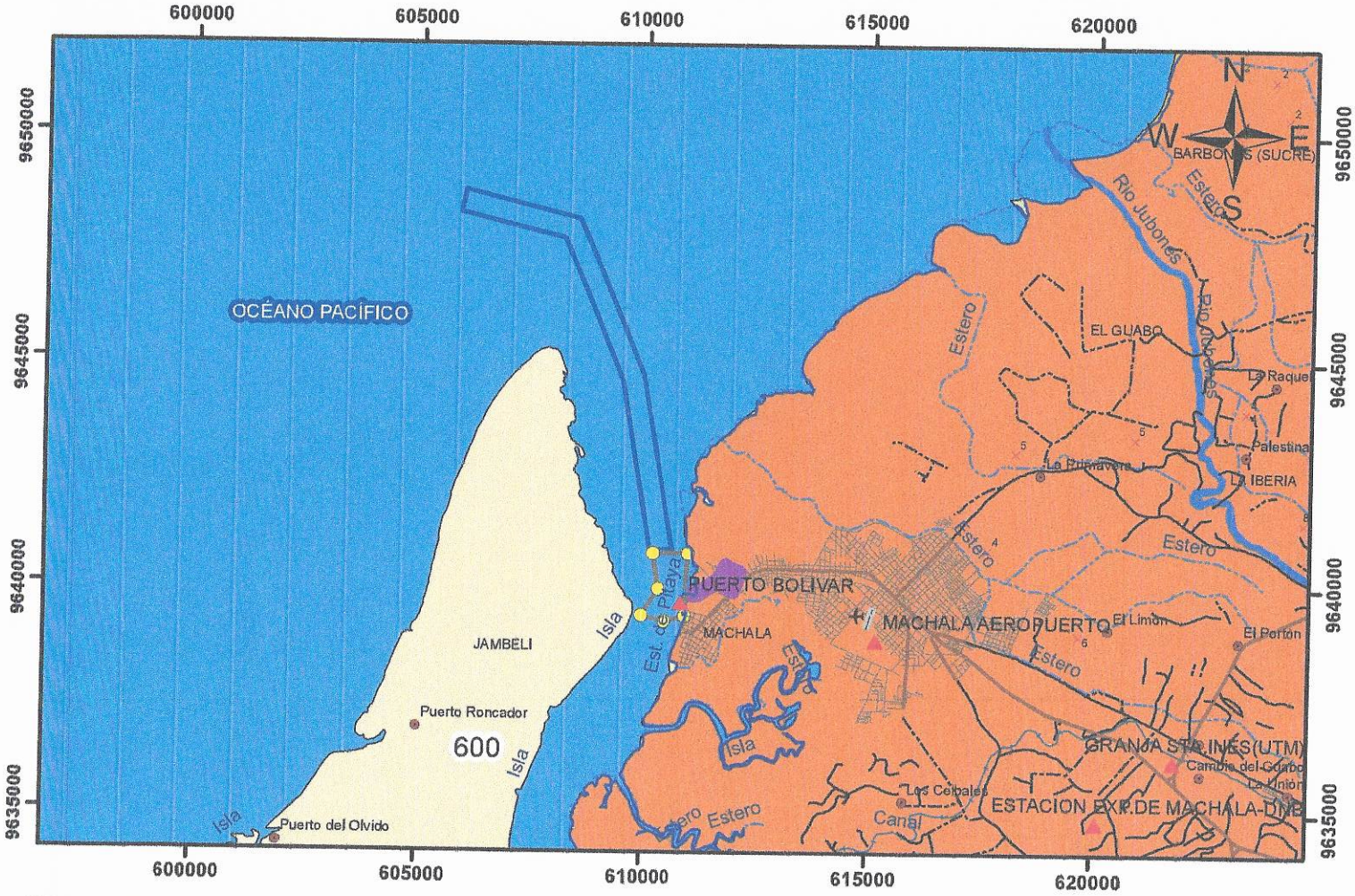
Consultora Ambiental: ECOSFERA CONSULTORA AMBIENTAL

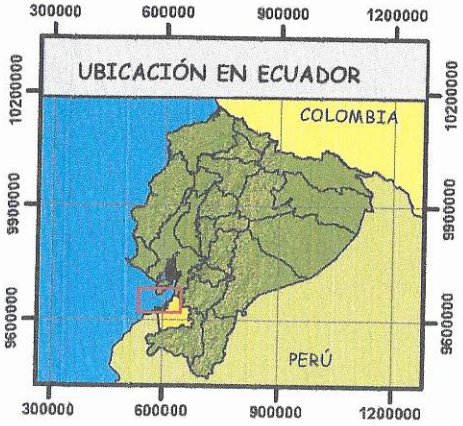
Fuente de información: IGM, Cartografía Base 1:50000; INEC, Límites administrativos 1: 50000

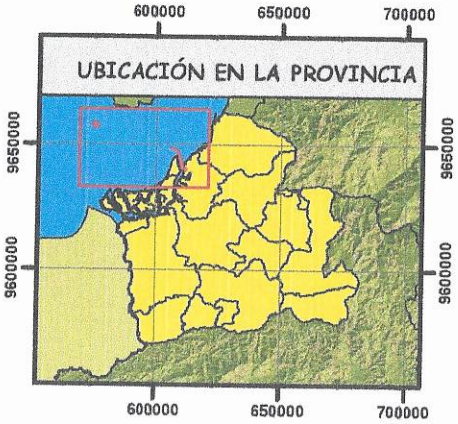
Escala de impresión:	Escala de trabajo:	Fecha:
1:80.000	1:50000	Abril/2017

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO DRAGADO DE MUELLES 1,2,3,4, 5, 6, ZONA DE MANIOBRA Y CANAL DE ACCESO DE PUERTO BOLÍVAR

ECUADOR Escala 1:150.000







Km
0 1 2 4 6

Proyección: UTM
Zona 17 S
Datum Horizontal WGS 84
Datum Vertical: Nivel medio del mar

SIMBOLOGÍA

- Cotas
- Poblados
- Aeropuerto

Red vial

- Vía de primer orden
- Vía de segundo orden
- Vía de tercer orden
- Vía en área urbana
- Sendero o vereda

Red hídrica

- Río
- Estero
- Canal
- Curvas de nivel
- Puntos de dragado
- Tubería desde muelles a puerto de sedimentos
- Piscina de sedimentos
- Zona de maniobras
- Canal de acceso

LEYENDA

- Estaciones metereológicas

Zonas de temperatura (°C)

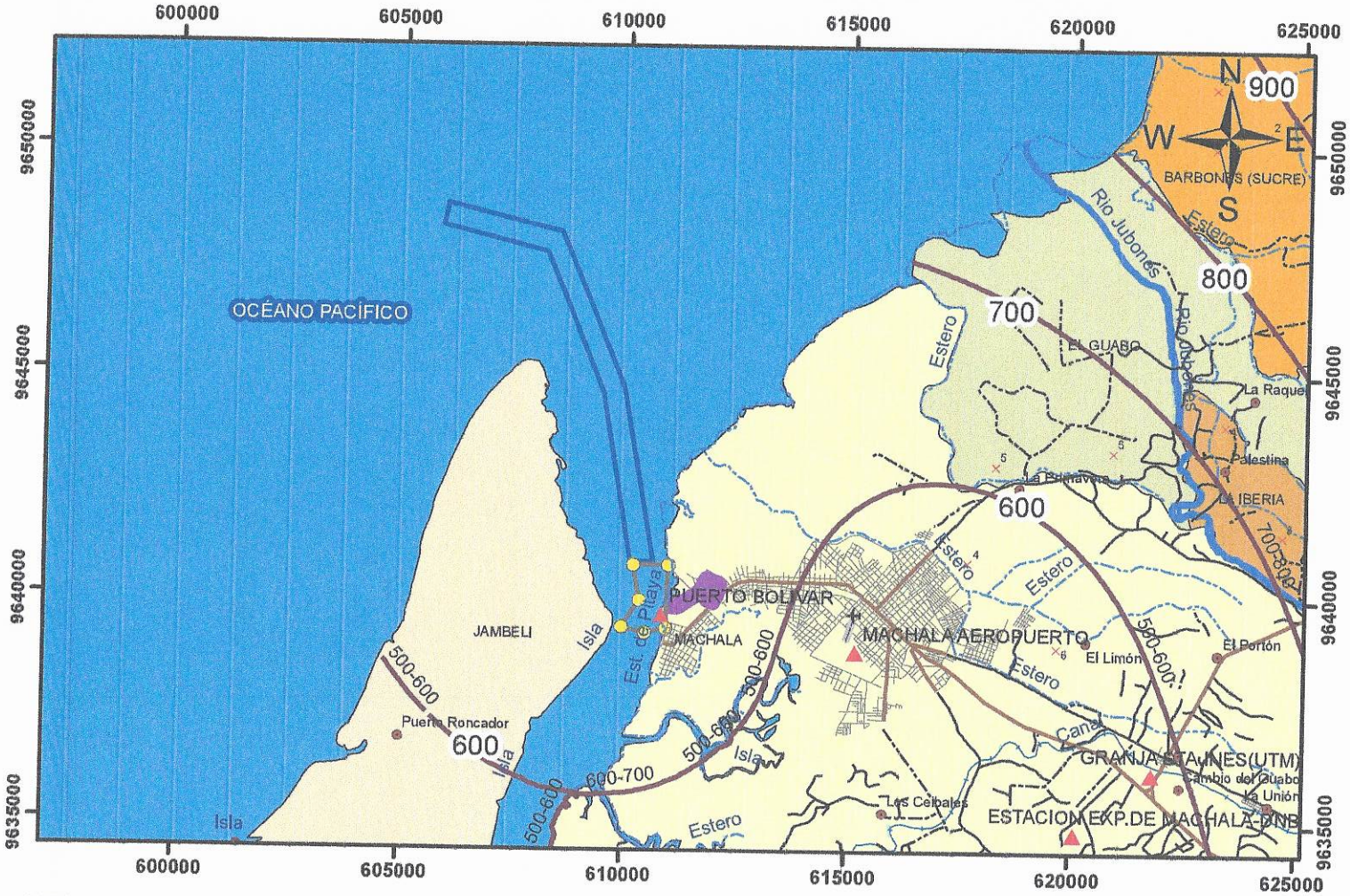
- 25-26 °C

YILPORT PUERTO BOLIVAR — YILPORT TERMINAL OPERATIONS (YILPORTECU) S.A.

Contiene:	MAPA DE ISOTERMAS
Elaborado por: Ing. María Fernanda González	Consultora Ambiental: ECOSFERA CONSULTORA AMBIENTAL
Fuente de información:	IGM, Cartografía Base 1:50000 INEC, Límites administrativos 1: 50000 MAGAP, INAMHI
Escala de impresión: 1:150.000	Escala de trabajo: 1:100000 — Fecha: Abril/2017

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO DRAGADO DE MUELLES 1,2,3,4, 5, 6, ZONA DE MANIOBRA Y CANAL DE ACCESO DE PUERTO BOLÍVAR

ECUADOR Escala 1:150.000



SIMBOLOGÍA

- Cotas
- Poblados
- Puntos de dragado
- Aeropuerto

Red vial

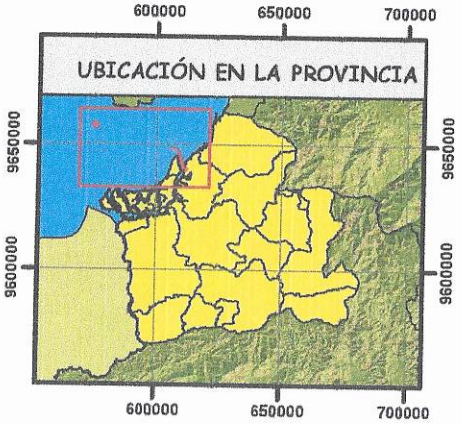
- Vía de primer orden
- Vía de segundo orden
- Vía de tercer orden
- Vía en área urbana
- Sendero o vereda

Red hídrica

- Río
- Estero
- Canal
- Curvas de nivel
- Piscina de sedimentos
- Tubería desde muelles a puerto de sedimentos
- Zona de maniobras
- Canal de acceso

LEYENDA

- Estaciones metereológicas
- Isoyetas (mm/anuales)



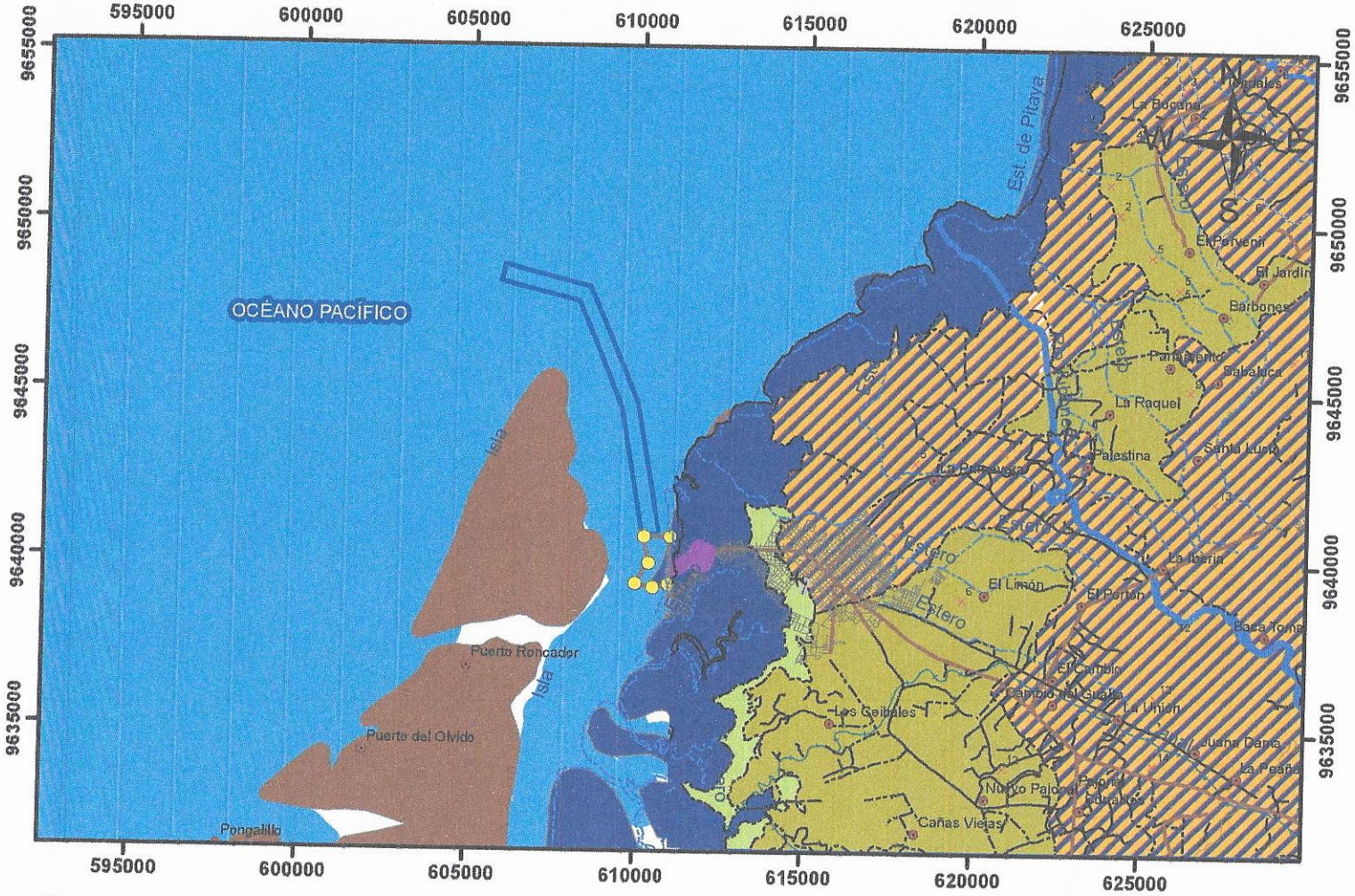
Km
0 1 2 4 6

Proyección: UTM
Zona 17 S
Datum Horizontal WGS 84
Datum Vertical: Nivel medio del mar

YILPORT PUERTO BOLIVAR — YILPORT TERMINAL OPERATIONS (YILPORTECU) S.A.		
Contiene: MAPA DE ISOYETAS		
Elaborado por: Ing. María Fernanda González	Consultora Ambiental: ECOSFERA CONSULTORA AMBIENTAL	
Fuente de información: IGM, Cartografía Base 1:50000; INEC, Límites administrativos 1: 50000; MAGAP, INAMHI		
Escala de impresión: 1:150.000	Escala de trabajo: 1:100000	Fecha: Abril/2017

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO DRAGADO DE MUELLES 1,2,3,4, 5, 6, ZONA DE MANIOBRA Y CANAL DE ACCESO DE PUERTO BOLÍVAR

ECUADOR Escala 1:200.000



SIMBOLOGÍA

- Cotas
- Poblados
- Puntos de dragado
- Aeropuerto

Red vial

- Vía de primer orden
- Vía de segundo orden
- Vía de tercer orden
- Vía en área urbana
- Sendero o vereda

Red hídrica

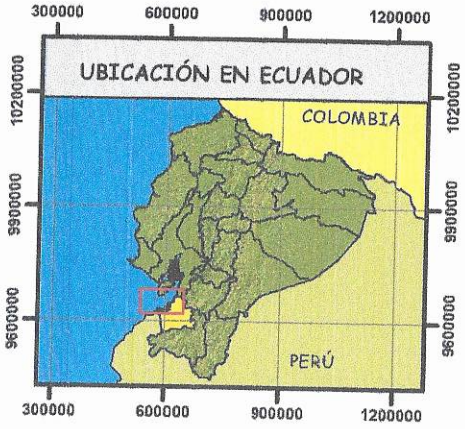
- Río
- Estero
- Canal
- Tubería desde muelles a puerto de sedimentos
- Piscina de sedimentos
- Zona de maniobras
- Canal de acceso

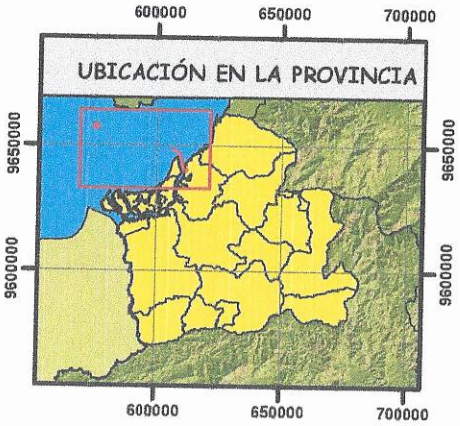
LEYENDA

- Contaco
- Contacto inferido

Litologia

- FORMACIÓN PUNÁ
- (manglares) depósito aluvia,l de estero (salitral)
- cuaternario indiferenciado
- depóosito aluvial
- Arcillas marinas de estuario





Km
0 1 2 4 6

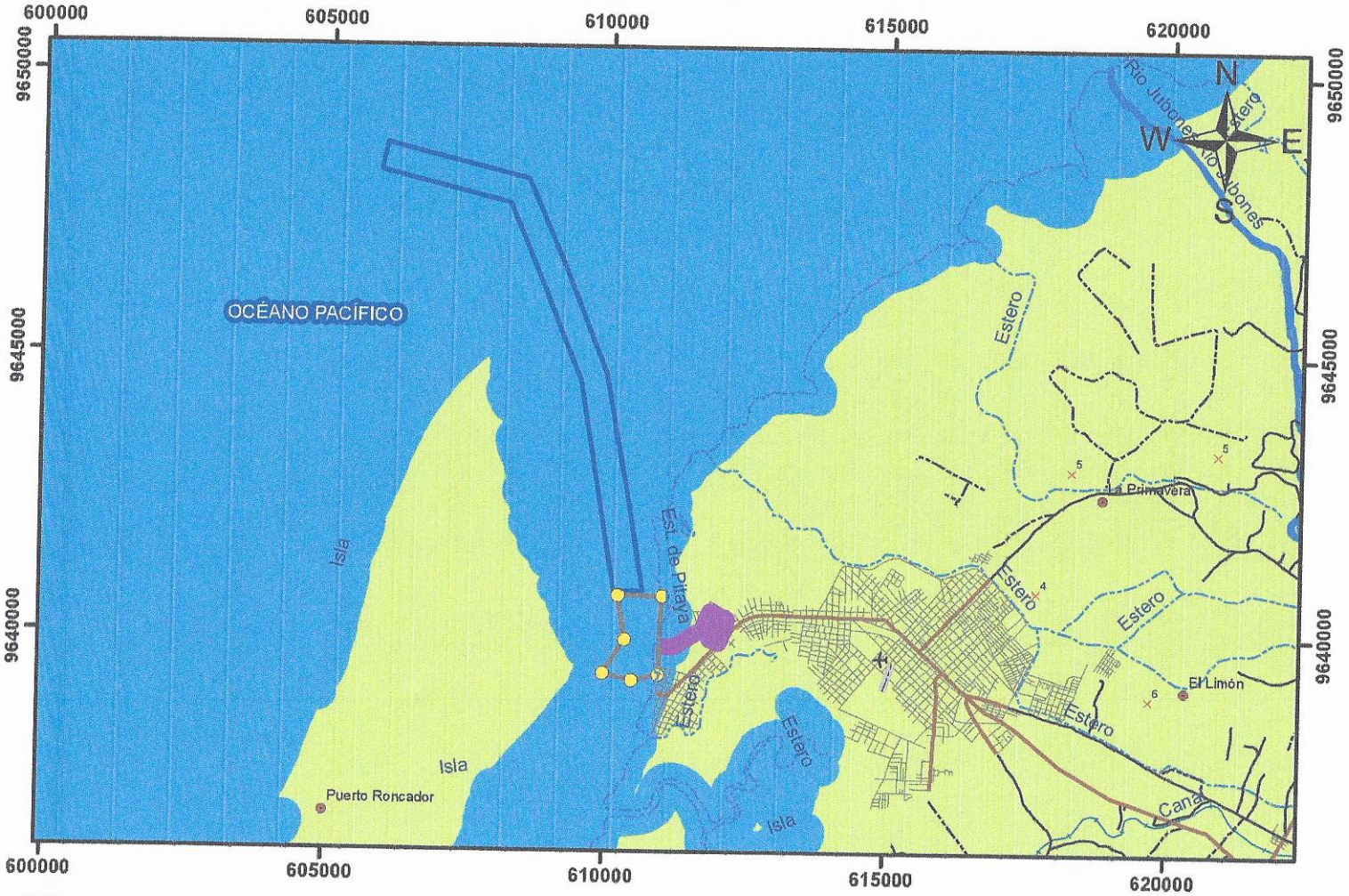
Proyección: UTM
Zona 17 S
Datum Horizontal WGS 84
Datum Vertical: Nivel medio del mar

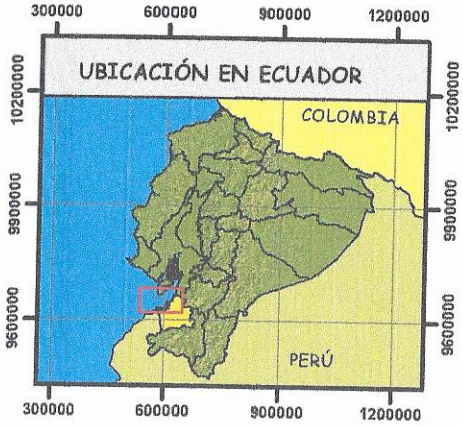
YILPORT PUERTO BOLIVAR — YILPORT TERMINAL OPERATIONS (YILPORTECU) S.A.

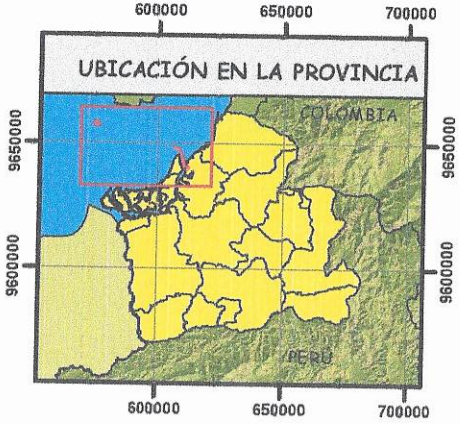
Contiene:	MAPA DE GEOLOGÍA
Elaborado por: Ing. María Fernanda González	**Consultora Ambiental:** ECOSFERA CONSULTORA AMBIENTAL
Fuente de información:	IGM, Cartografía Base 1:50000 INEC, Límites administrativos 1: 50000 Carta geológica MACHALA, 1:100000
Escala de impresión: 1:200,000	**Escala de trabajo:** 1:100000 — **Fecha:** Abril/2017

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO DRAGADO DE MUELLES 1,2,3,4, 5, 6, ZONA DE MANIOBRA Y CANAL DE ACCESO DE PUERTO BOLÍVAR

ECUADOR Escala 1:120.000







Km
0 1 2 4 6

Proyección: UTM
Zona 17 S
Datum Horizontal WGS 84
Datum Vertical: Nivel medio del mar

SIMBOLOGÍA

- Cotas
- Poblados
- Puntos de dragado
- Aeropuerto

Red vial

- Vía de primer orden
- Vía de segundo orden
- Vía de tercer orden
- Vía en área urbana
- Sendero o vereda

Red hídrica

- Río
- Estero
- Canal
- Tubería desde muelles a puerto de sedimentos
- Piscina de sedimentos
- Zona de maniobras
- Canal de acceso

LEYENDA

MACRORELIEVE

- LLANURA

YILPORT PUERTO BOLIVAR — YILPORT TERMINAL OPERATIONS (YILPORTECU) S.A.

Contiene: MAPA DE GEOMORFOLOGÍA - MACRORELIEVE

Elaborado por: Ing. María Fernanda González

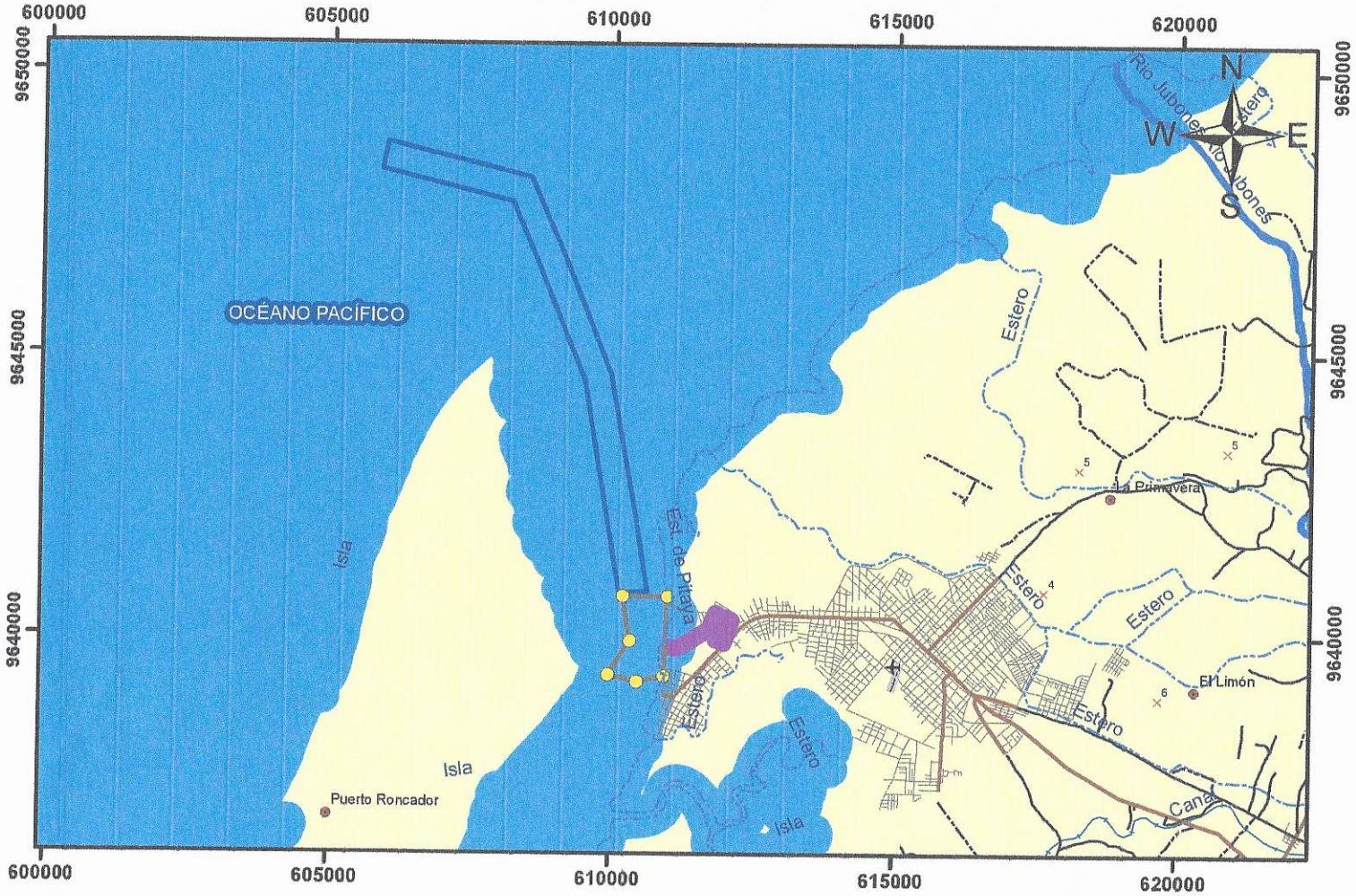
Consultora Ambiental: ECOSFERA CONSULTORA AMBIENTAL

Fuente de información: IGM, Cartografía Base 1:50000; INEC, Límites administrativos 1: 50000; MAE 1:100000

Escala de impresión:	Escala de trabajo:	Fecha:
1:120.000	1:100000	Abril/2017

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO DRAGADO DE MUELLES 1,2,3,4, 5, 6, ZONA DE MANIOBRA Y CANAL DE ACCESO DE PUERTO BOLÍVAR

ECUADOR Escala 1:120.000



SIMBOLOGÍA

- Cotas
- Poblados
- Puntos de dragado
- Aeropuerto

Red vial

- Vía de primer orden
- Vía de segundo orden
- Vía de tercer orden
- Vía en área urbana
- Sendero o vereda

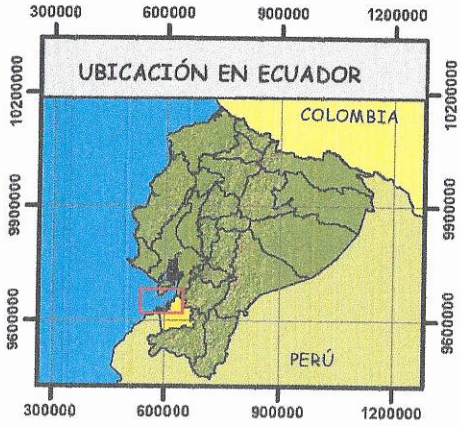
Red hídrica

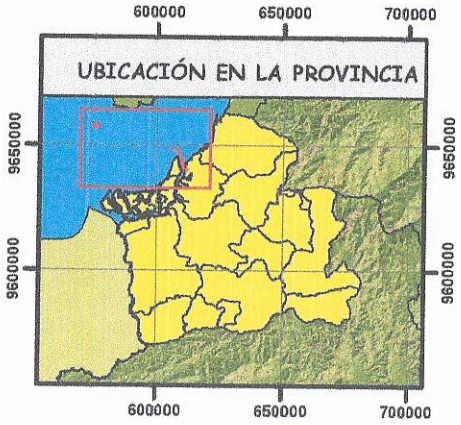
- Río
- Estero
- Canal
- Tubería desde muelles a puerto de sedimentos
- Piscina de sedimentos
- Zona de maniobras
- Canal de acceso

LEYENDA

MESORELIEVE

- LLANURA LITORAL





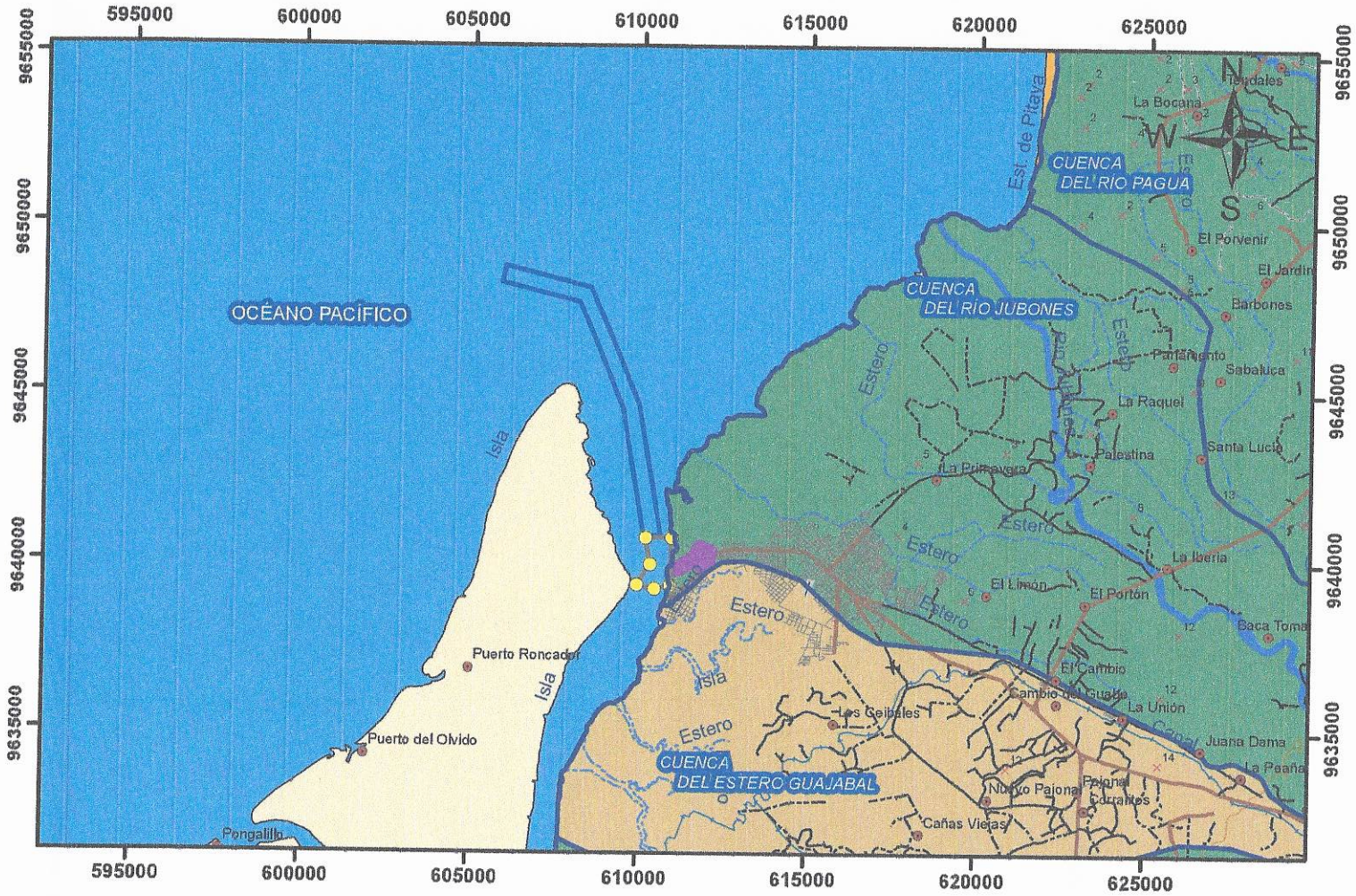
Km
0 1 2 4 6

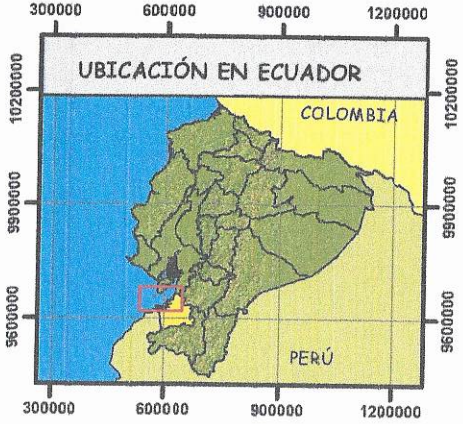
Proyección: UTM
Zona 17 S
Datum Horizontal WGS 84
Datum Vertical: Nivel medio del mar

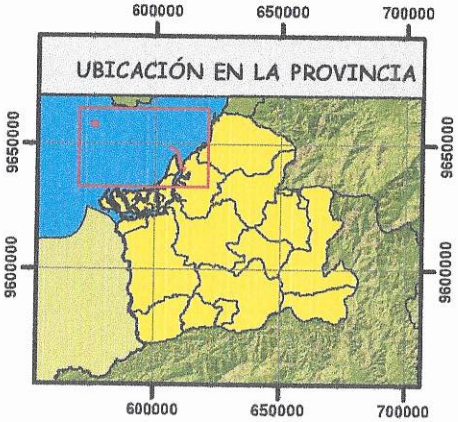
YILPORT PUERTO BOLIVAR	YILPORT TERMINAL OPERATIONS (YILPORTECU) S.A.	
Contiene: MAPA DE GEOMORFOLOGÍA - MESORELIEVE		
Elaborado por: Ing. María Fernanda González	Consultora Ambiental: ECOSFERA CONSULTORA AMBIENTAL	
Fuente de información:	IGM, Cartografía Base 1:50000 INEC, Límites administrativos 1: 50000 MAE, Escala 1:100000	
Escala de impresión: 1:120.000	Escala de trabajo: 1:100000	Fecha: Abril/2017

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO DRAGADO DE MUELLES 1,2,3,4, 5, 6, ZONA DE MANIOBRA Y CANAL DE ACCESO DE PUERTO BOLÍVAR

ECUADOR Escala 1:200.000







Km
0 1 2 4 6

Proyección: UTM
Zona 17 S
Datum Horizontal WGS 84
Datum Vertical: Nivel medio del mar

SIMBOLOGÍA

- Cotas
- Poblados
- Aeropuerto

Red vial

- Vía de primer orden
- Vía de segundo orden
- Vía de tercer orden
- Vía en área urbana
- Sendero o vereda

Red hídrica

- Río
- Estero
- Canal
- Puntos de dragado
- Tubería desde muelles a puerto de sedimentos
- Piscina de sedimentos
- Zona de maniobras
- Canal de acceso

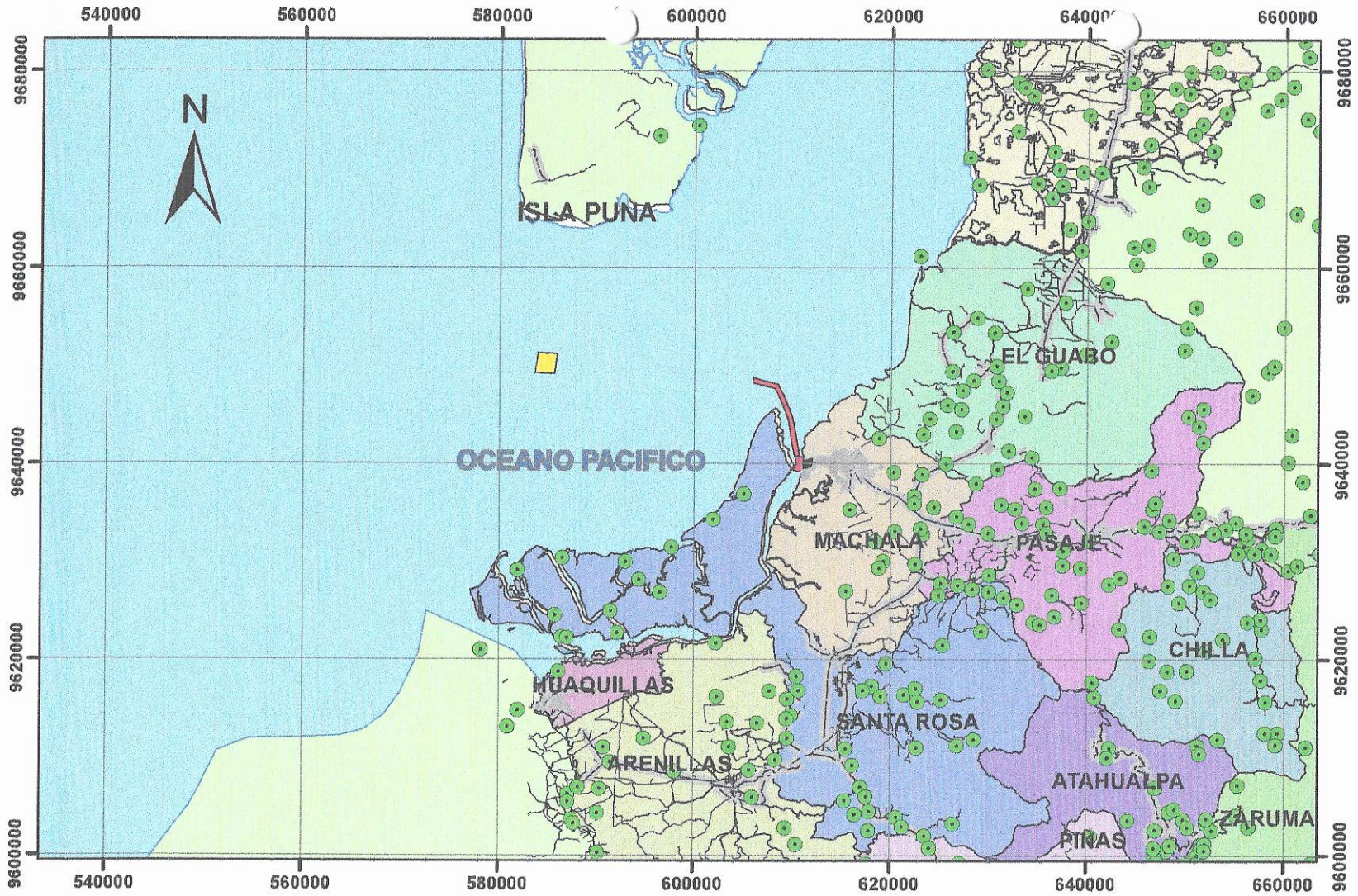
LEYENDA

- Límite de Cuenca Hidrográfica

MICROCUENCAS

- Drenajes Menores
- Estero Guajabal

YILPORT PUERTO BOLIVAR	YILPORT TERMINAL OPERATIONS (YILPORTECU) S.A.	
Contiene: MAPA HIDROGEOLÓGICO		
Elaborado por: Ing. María Fernanda González	Consultora Ambiental: ECOSFERA CONSULTORA AMBIENTAL	
Fuente de información: IGM, Cartografía Base 1:50000 INEC, Límites administrativos 1: 50000 INFOPLAN, 1:100000		
Escala de impresión: 1:200.000	Escala de trabajo: 1:100000	Fecha: Abril/2017



Leyenda

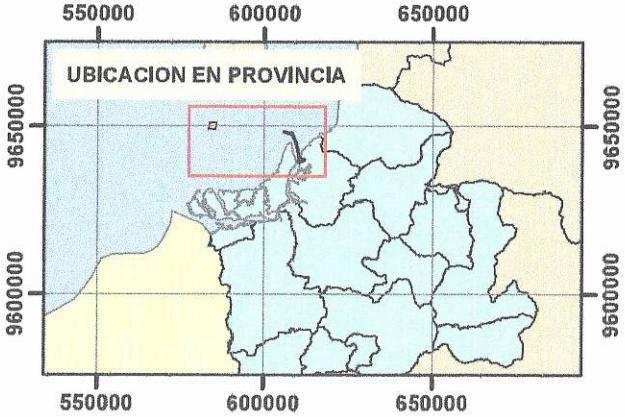
- Trayectoria_de_tubería_Linea
- Poblados
- zona_altamar1
- Piscina_de_sedimentos
- Zona_de_maniobras
- Canal_de_acceso

VIAS

- Vía de primer orden
- Vía de segundo orden
- Vía de tercer orden
- Vía en área urbana

0 1 2 4 6 Km

Proyeccion: UTM Zona 17 S
Datum Horizontal WGS 84
Datum Vertical: Nivel medio del mar



YILPORT PUERTO BOLIVAR
YILPORT TERMINAL OPERATIONS
YILPORTECU S.A.

ECOSFERA CONSULTORA AMBIENTAL
ECOSFERA CIA. LTDA.
CONSULTORA AMBIENTAL

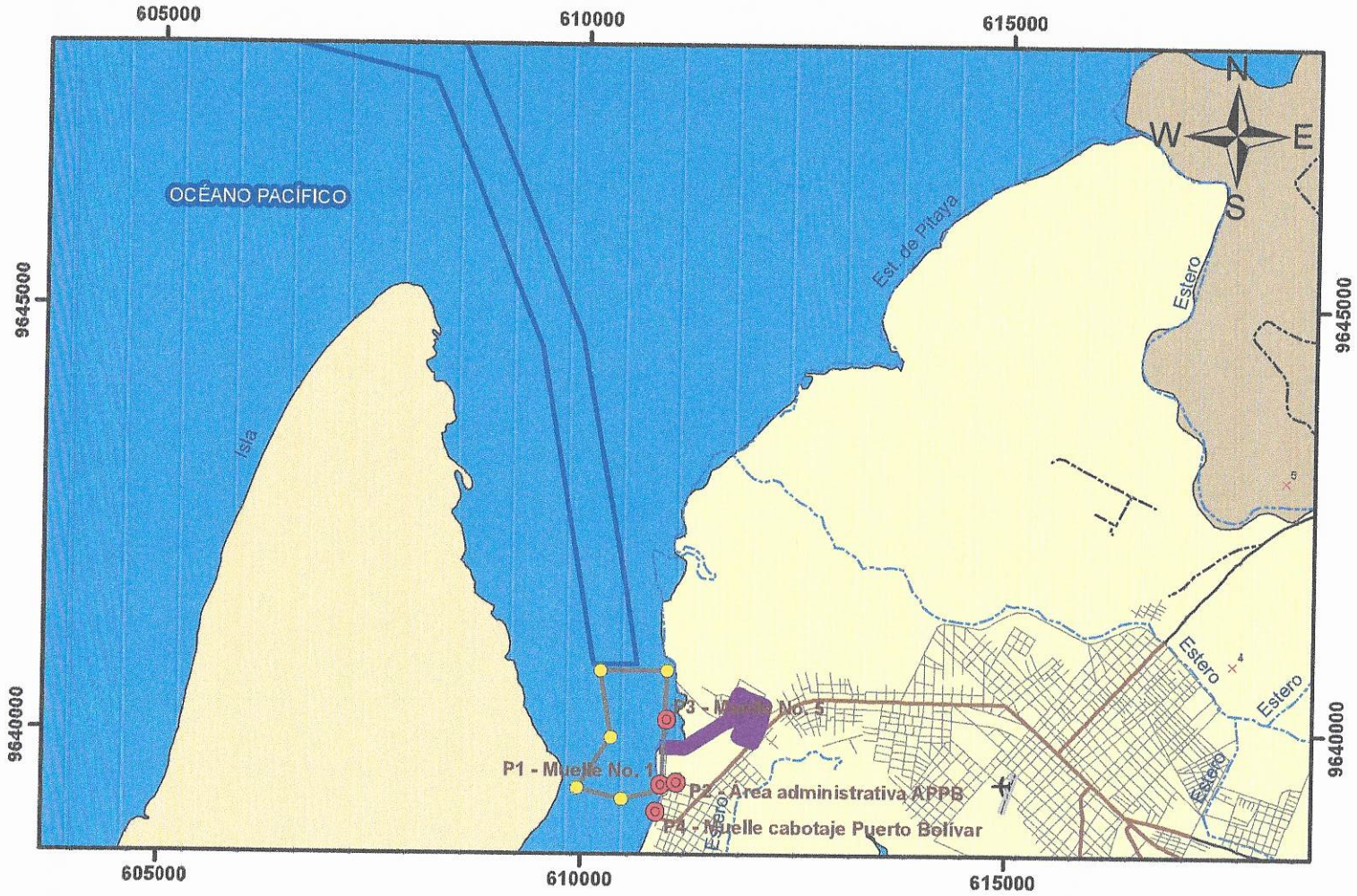
Contiene: AREA INFLUENCIA DEL PROYECTO

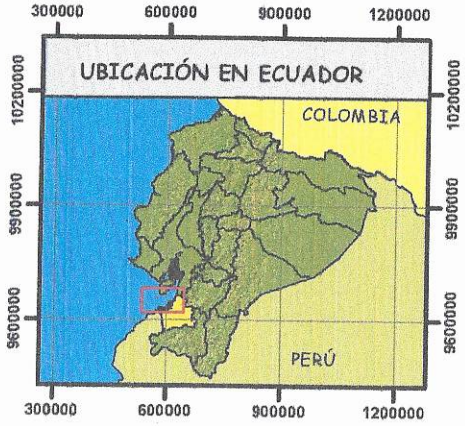
Fuente de Informacion: IGM, Cartografia Base 1:50.000
INEC, Limites administrativos 1:50.000
MAE: Escala 1:100000

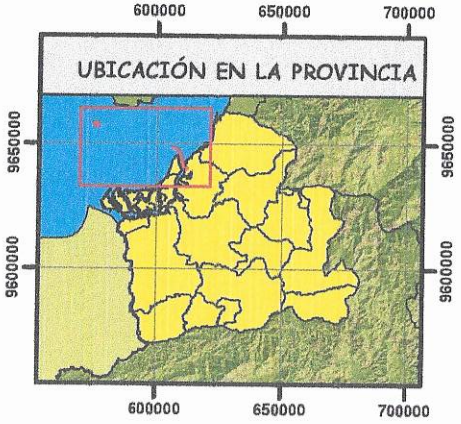
Fecha: Julio/2017

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO DRAGADO DE MUF' LES 1,2,3,4, 5, 6, ZONA DE MANIOBRA Y CANAL DE ACCESO DE PUERTO BOLÍVAR

ECUADOR Escala 1:80.000







Km
0 0,5 1 2 3

Proyección: UTM
Zona 17 S
Datum Horizontal WGS 84
Datum Vertical: Nivel medio del mar

SIMBOLOGÍA

- Cotas
- Poblados
- Puntos de dragado
- Aeropuerto

Red vial

- Vía de primer orden
- Vía de segundo orden
- Vía de tercer orden
- Vía en área urbana
- Sendero o vereda

Red hídrica

- Río
- Estero
- Canal
- Tubería desde muelles a puerto de sedimentos
- Piscina de sedimentos
- Zona de maniobras
- Canal de acceso

LEYENDA

- Puntos de monitoreo de ruido ambiente

YILPORT PUERTO BOLIVAR — YILPORT TERMINAL OPERATIONS (YILPORTECU) S.A.

Contiene: MAPA DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTE

Elaborado por: Ing. María Fernanda González

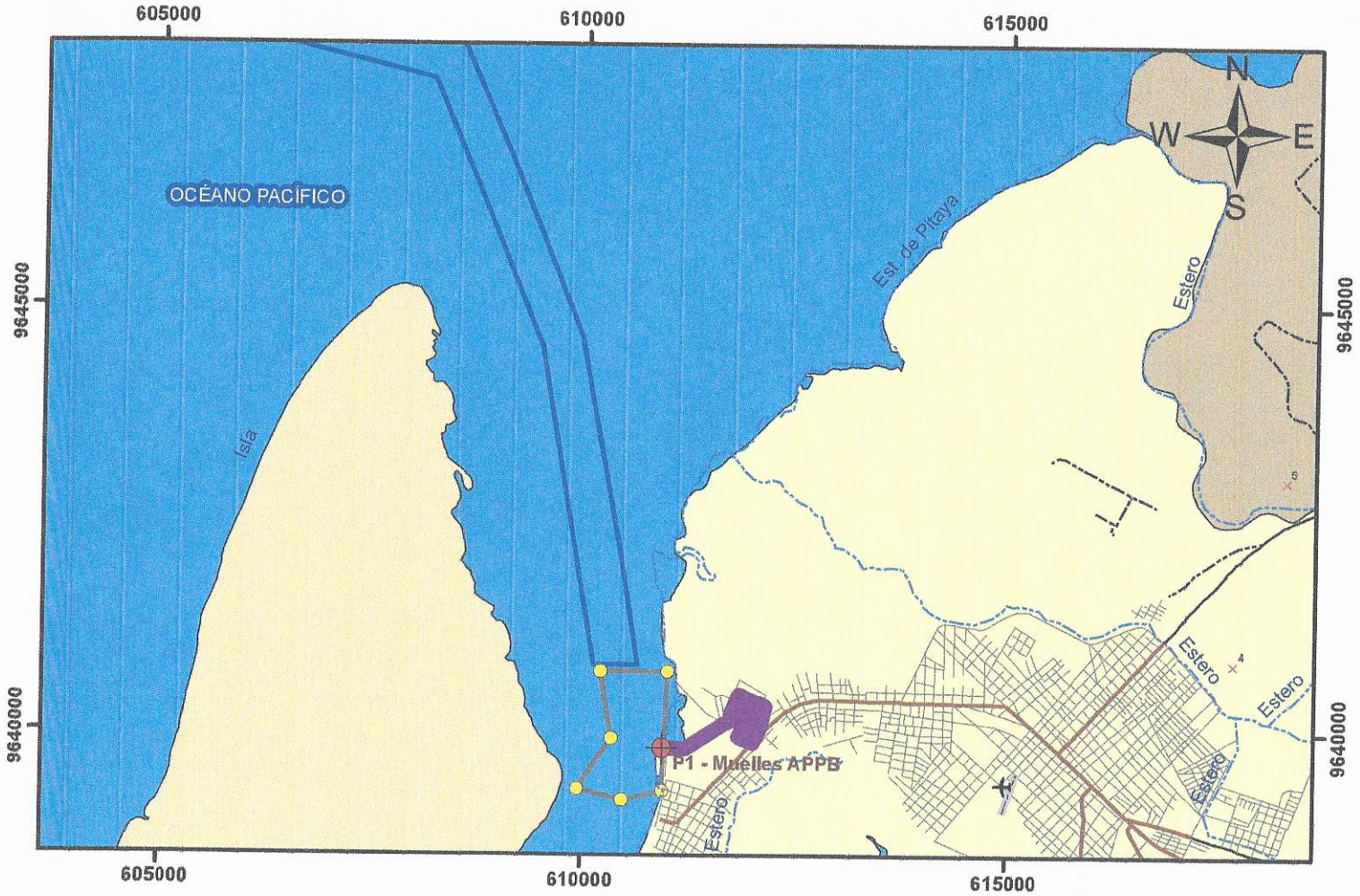
Consultora Ambiental: ECOSFERA CONSULTORA AMBIENTAL

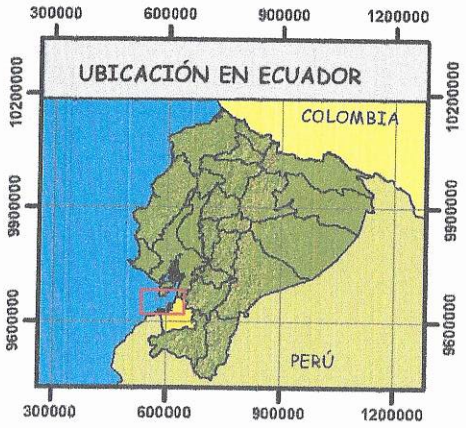
Fuente de información: IGM, Cartografía Base 1:50000
INEC, Límites administrativos 1: 50000

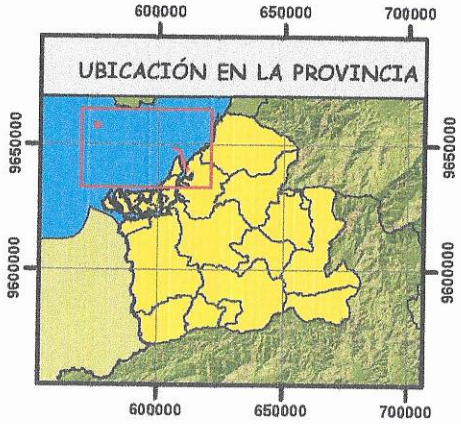
Escala de impresión:	Escala de trabajo:	Fecha:
1:80.000	1:50000	Abril/2017

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO DRAGADO DE MUF' LES 1,2,3,4, 5, 6, ZONA DE MANIOBRA Y CANAL DE ACCESO DE PUERTO BOLÍVAR

ECUADOR Escala 1:80.000







Km
0 0,5 1 2 3

Proyección: UTM
Zona 17 S
Datum Horizontal WGS 84
Datum Vertical: Nivel medio del mar

SIMBOLOGÍA

- Cotas
- Poblados
- Puntos de dragado
- Aeropuerto

Red vial

- Vía de primer orden
- Vía de segundo orden
- Vía de tercer orden
- Vía en área urbana
- Sendero o vereda

Red hídrica

- Río
- Estero
- Canal
- Tubería desde muelles a puerto de sedimentos
- Piscina de sedimentos
- Zona de maniobras
- Canal de acceso

LEYENDA

- Punto de monitoreo de gas ambiente

YILPORT PUERTO BOLIVAR — YILPORT TERMINAL OPERATIONS (YILPORTECU) S.A.

Contiene: MAPA DE MONITOREO DE GAS AMBIENTE

Elaborado por: Ing. María Fernanda González

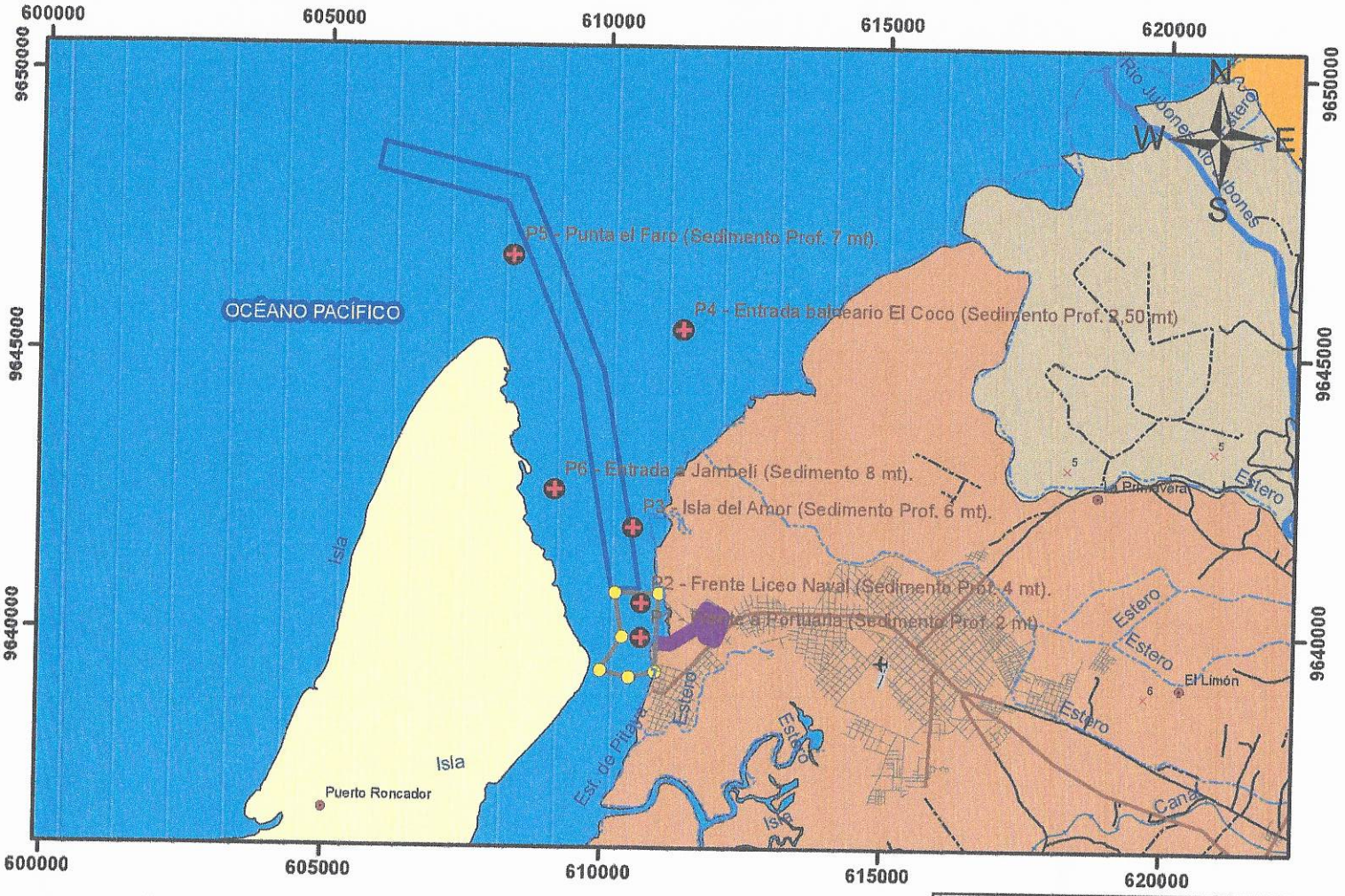
Consultora Ambiental: ECOSFERA CONSULTORA AMBIENTAL

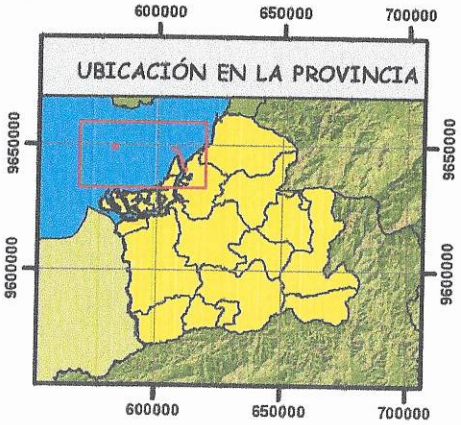
Fuente de información: IGM, Cartografía Base 1:50000
INEC, Límites administrativos 1: 50000

Escala de impresión:	Escala de trabajo:	Fecha:
1:80.000	1:50000	Abril/2017

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO DRAGADO DE MUELLES 1,2,3,4, 5, 6, ZONA DE MANIOBRA Y CANAL DE ACCESO DE PUERTO BOLÍVAR

ECUADOR Escala 1:120.000





Km
0 1 2 4 6

Proyección: UTM
Zona 17 S
Datum Horizontal WGS 84
Datum Vertical: Nivel medio del mar

RESULTADOS DE LABORATORIO

	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Arsénico						
Cadmio						
Cromo						
Cobre						
Hierro						
Mercurio						
Coliformes totales						
Tensoactivos						
Aceites y grasas						
DBO						
DQO						
HTP						
Oxígeno disuelto						
Amoniaco						
SST						

SIMBOLOGÍA

- Cotas
- Poblados
- Puntos de dragado
- Aeropuerto

Red vial

- Vía de primer orden
- Vía de segundo orden
- Vía de tercer orden
- Vía en área urbana
- Sendero o vereda

Red hídrica

- Río
- Estero
- Canal
- Tubería desde muelles a puerto de sedimentos
- Piscina de sedimentos
- Zona de maniobras
- Canal de acceso

LEYENDA

- Puntos de monitoreo de agua

YILPORT PUERTO BOLIVAR — YILPORT TERMINAL OPERATIONS (YILPORTECU) S.A.

Contiene: MAPA DE MUESTREO DE AGUA

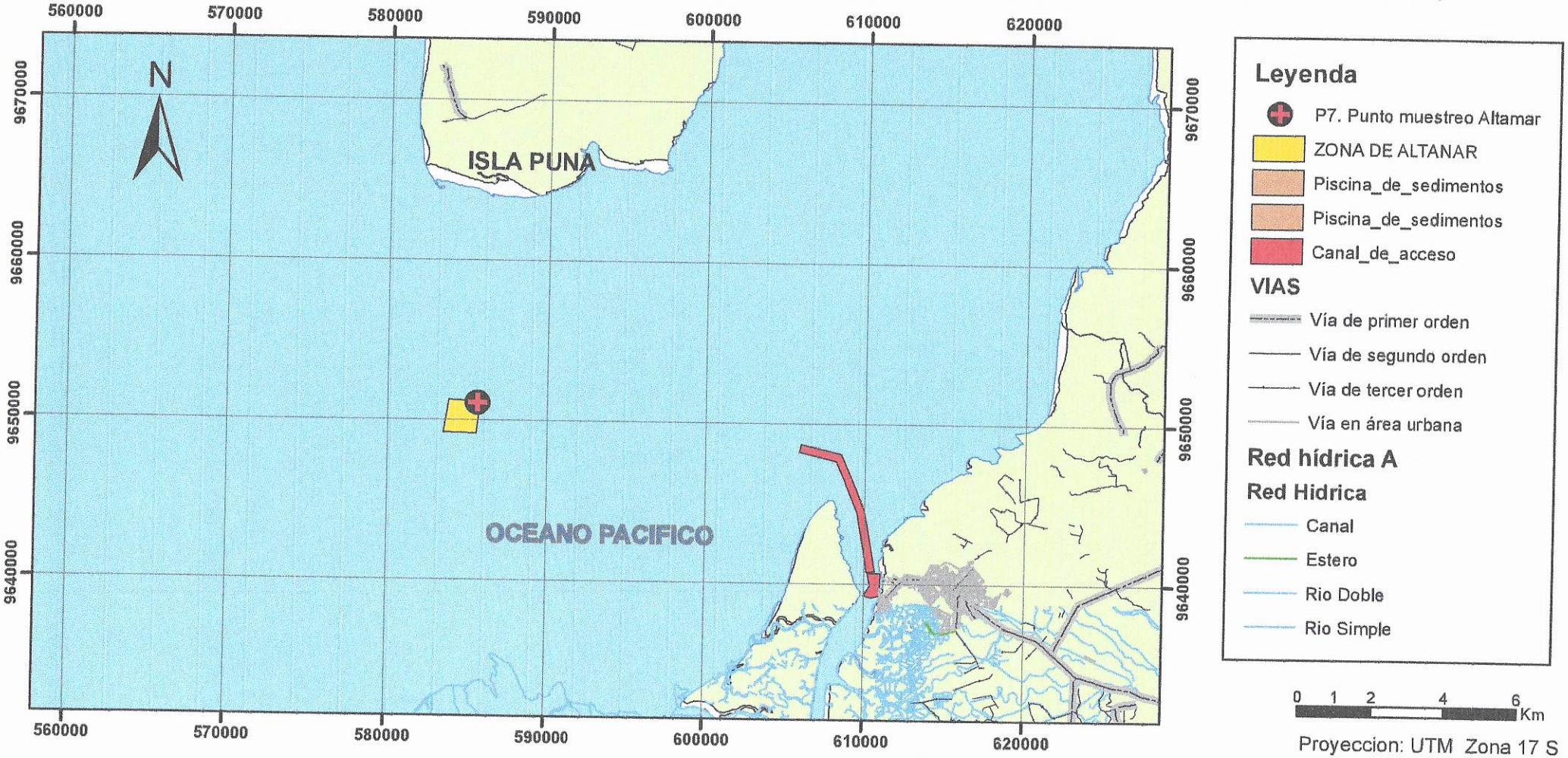
Elaborado por: Ing. María Fernanda González

Consultora Ambiental: ECOSFERA CONSULTORA AMBIENTAL

Fuente de información: IGM, Cartografía Base 1:50000
INEC, Límites administrativos 1: 50000

Escala de impresión:	Escala de trabajo:	Fecha:
1:120.000	1:50000	Abril/2017

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
DRAGADO DE MULLES, ZONA DE MANIOBRA Y CANAL DE ACCESO



Proyeccion: UTM Zona 17 S
Datum Horizontal WGS 84
Datum Vertical: Nivel medio del mar

YILPORT PUERTO BOLIVAR
YILPORT TERMINAL OPERATIONS
YILPORTECU S.A.

ECOSFERA CONSULTORA AMBIENTAL
ECOSFERA CIA. LTDA.
CONSULTORA AMBIENTAL

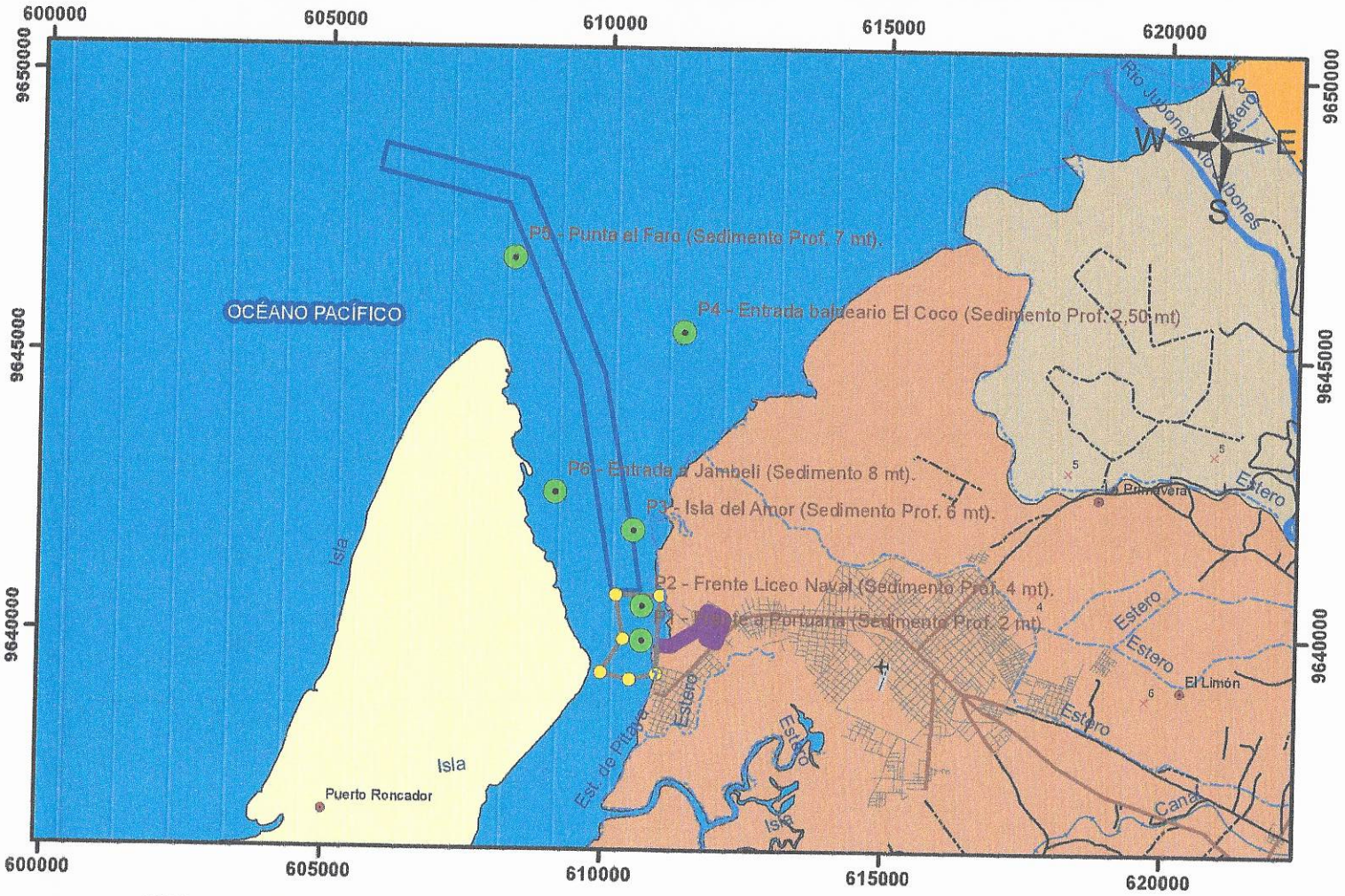
Contiene: PUNTOS MUESTREO AGUA

Fuente de Informacion: IGM, Cartografia Base 1:50.000
INEC, Limites administrativos 1:50.000
MAE: Escala 1:100000

Fecha: Julio/2017

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO DRAGADO DE MUELLES 1,2,3,4, 5, 6, ZONA DE MANIOBRA Y CANAL DE ACCESO DE PUERTO BOLÍVAR

ECUADOR Escala 1:120.000



SIMBOLOGÍA

- Cotas
- Poblados
- Puntos de dragado
- Aeropuerto

Red vial

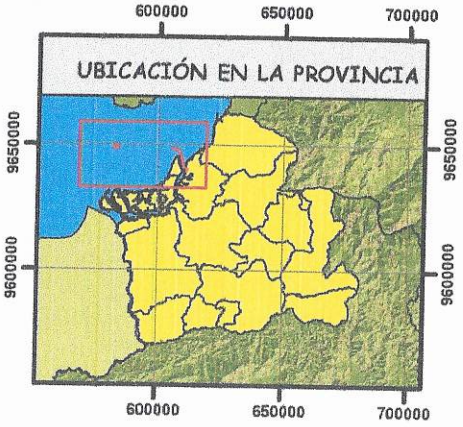
- Vía de primer orden
- Vía de segundo orden
- Vía de tercer orden
- Vía en área urbana
- Sendero o vereda

Red hídrica

- Río
- Estero
- Canal
- Tubería desde muelles a puerto de sedimentos
- Piscina de sedimentos
- Zona de maniobras
- Canal de acceso

LEYENDA

- Puntos de monitoreo de sedimentos



Km
0 1 2 4 6

Proyección: UTM
Zona 17 S
Datum Horizontal WGS 84
Datum Vertical: Nivel medio del mar

RESULTADOS DE LABORATORIO

	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Arsénico						
Cromo						
Cadmio						
Cobre						
Hierro						
Mercurio						
Plomo						
HTP						
pH						

YILPORT PUERTO BOLIVAR — YILPORT TERMINAL OPERATIONS (YILPORTECU) S.A.

Contiene: MAPA DE MONITOREO DE SEDIMENTOS

Elaborado por: Ing. María Fernanda González

Consultora Ambiental: ECOSFERA CONSULTORA AMBIENTAL

Fuente de información: IGM, Cartografía Base 1:50000
INEC, Límites administrativos 1: 50000

Escala de impresión:	Escala de trabajo:	Fecha:
1:120.000	1:50000	Abril/2017

ECUADOR
1:80,000

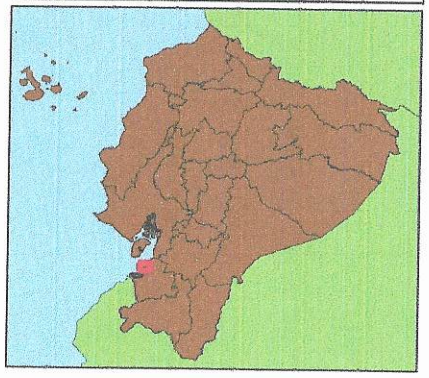
MAPA DE PUNTOS DE MUESTREO Y CANAL DE NAVEGACIÓN

Leyenda

Canal de Navegación

Puntos de Muestreo

- M1
- M10
- M11
- M2
- M3
- M4
- M5
- M6
- M7
- M8
- M9



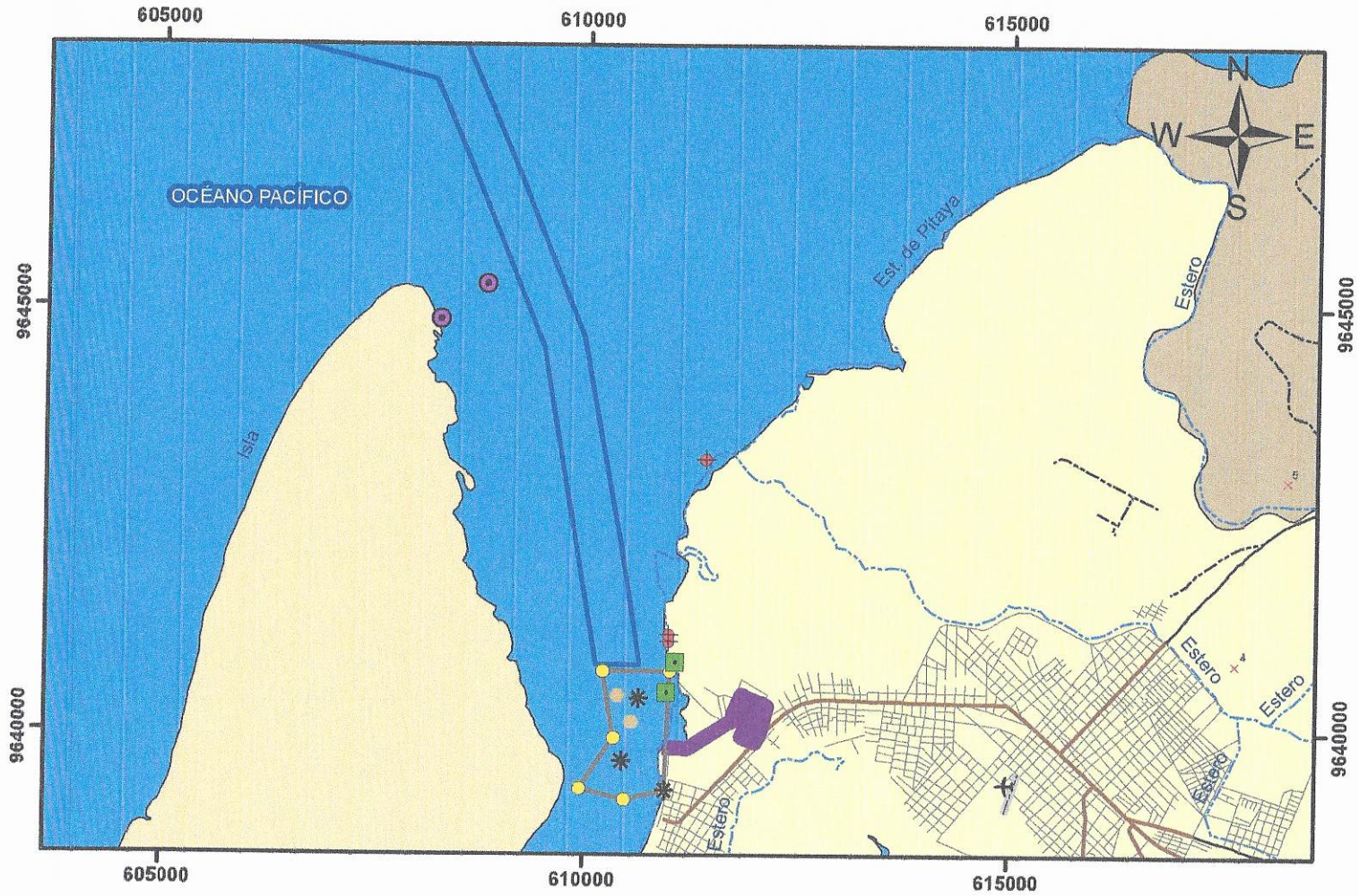
Sistema de Coordenadas:
WGS 1984 UTM Zona 17 S
Proyección: Transverse Mercator
Datum: WGS 1984
Unidades: metros

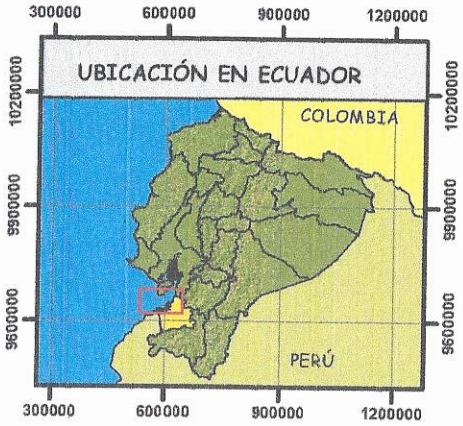
0 1,500 3,000 6,000 9,000 Metros

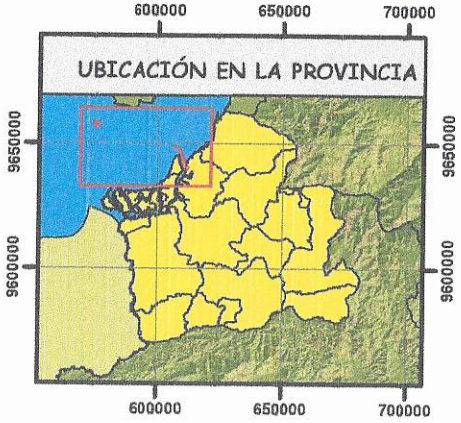
ESTUDIO DE OCEANOGRAFÍA Y DEPÓSITO DE SEDIMENTOS EN EL ÁREA DE DEPÓSITO PARA EL DRAGADO DEL CANAL DE ACCESO AL TERMINAL PORTUARIO DE PUERTO BOLÍVAR	
Contiene: Mapa de Puntos de Muestreo y Canal de Navegación	
Elaborado:	Fuente:
Caio Neves/ Ing. Melina Sáenz	Estudio de Geofísica y Geomorfología para el Canal de Acceso al Terminal Marítimo de Puerto Bolívar/ INFOPLAN
Revisado:	Escala:
Ing. Rigoberto Angulo	1:80,000
Aprueba:	Fecha:
Ing. Pablo Suárez	15/08/2017

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO DRAGADO DE MUELLES 1,2,3,4, 5, 6, ZONA DE MANIOBRA Y CANAL DE ACCESO DE PUERTO BOLÍVAR

ECUADOR Escala 1:80.000







Km
0 0,5 1 2 3

Proyección: UTM
Zona 17 S
Datum Horizontal WGS 84
Datum Vertical: Nivel medio del mar

SIMBOLOGÍA

- Cotas
- Poblados
- Puntos de dragado
- Aeropuerto

Red vial

- Vía de primer orden
- Vía de segundo orden
- Vía de tercer orden
- Vía en área urbana
- Sendero o vereda

Red hídrica

- Río
- Estero
- Canal
- Tubería desde muelles a puerto de sedimentos
- Piscina de sedimentos
- Zona de maniobras
- Canal de acceso

LEYENDA

- Avistamiento de aves
- Monitoreo Ictiologico
- Monitoreo de flora
- Monitoreo entomofauna
- Monitoreo herpetofauna

YILPORT PUERTO BOLIVAR — YILPORT TERMINAL OPERATIONS (YILPORTECU) S.A.

Contiene: MAPA DE MONITOREO BIÓTICO

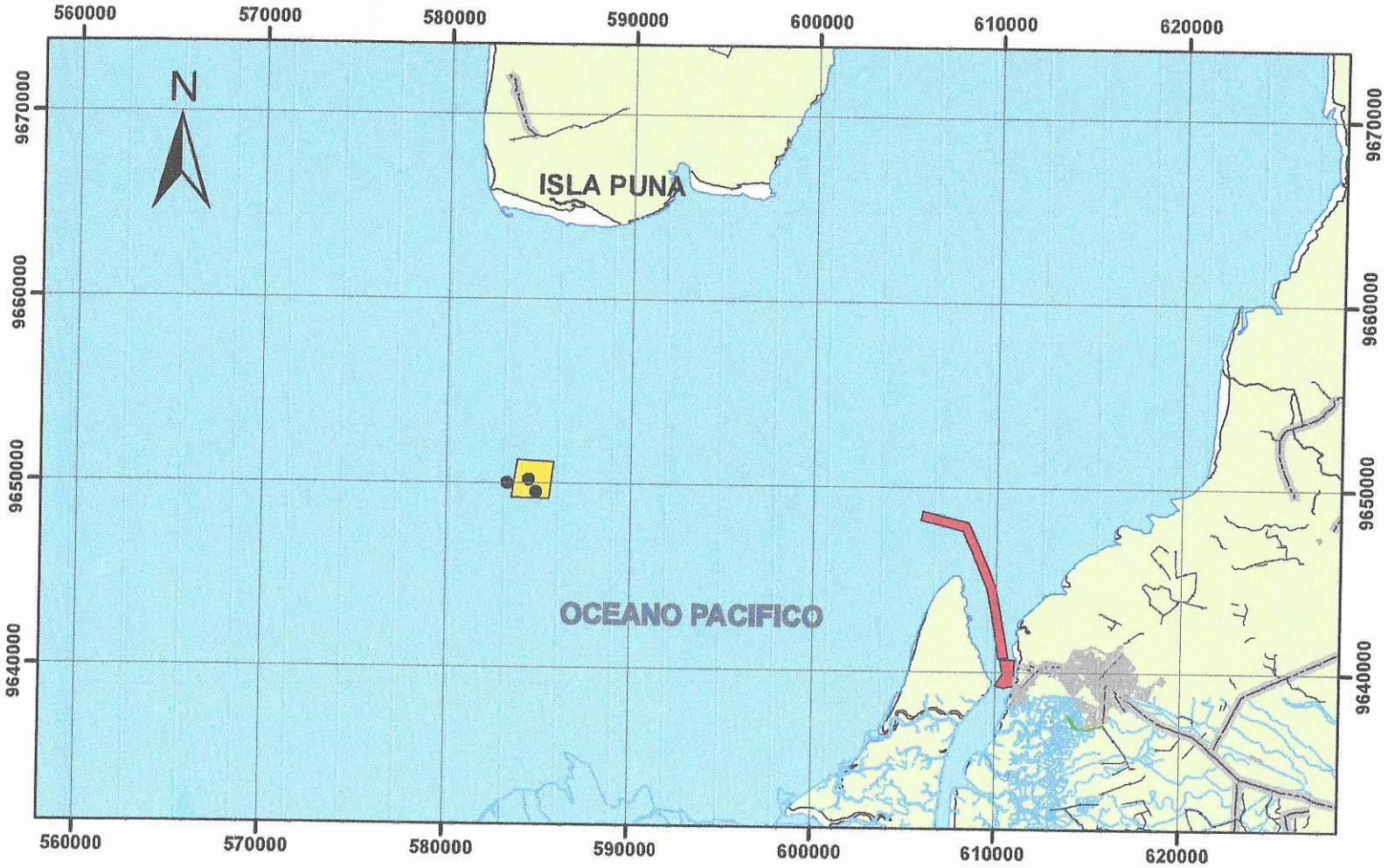
Elaborado por: Ing. María Fernanda González

Consultora Ambiental: ECOSFERA CONSULTORA AMBIENTAL

Fuente de información: IGM, Cartografía Base 1:50000
INEC, Límites administrativos 1: 50000

Escala de impresión:	Escala de trabajo:	Fecha:
1:80.000	1:50000	Abril/2017

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DRAGADO DE MUELLES, ZONA DE MANIOBRA Y CANAL DE ACCESO



Leyenda

- Puntos Monitoreo Flora y Fauna Altamar
- ZONA DE ALTANAR
- Piscina_de_sedimentos
- Canal_de_acceso

VIAS

- Vía de primer orden
- Vía de segundo orden
- Vía de tercer orden
- Vía en área urbana

Red hídrica A

Red Hidrica

- Canal
- Estero
- Rio Doble
- Rio Simple

0 1 2 4 6 Km

Proyeccion: UTM Zona 17 S
Datum Horizontal WGS 84
Datum Vertical: Nivel medio del mar

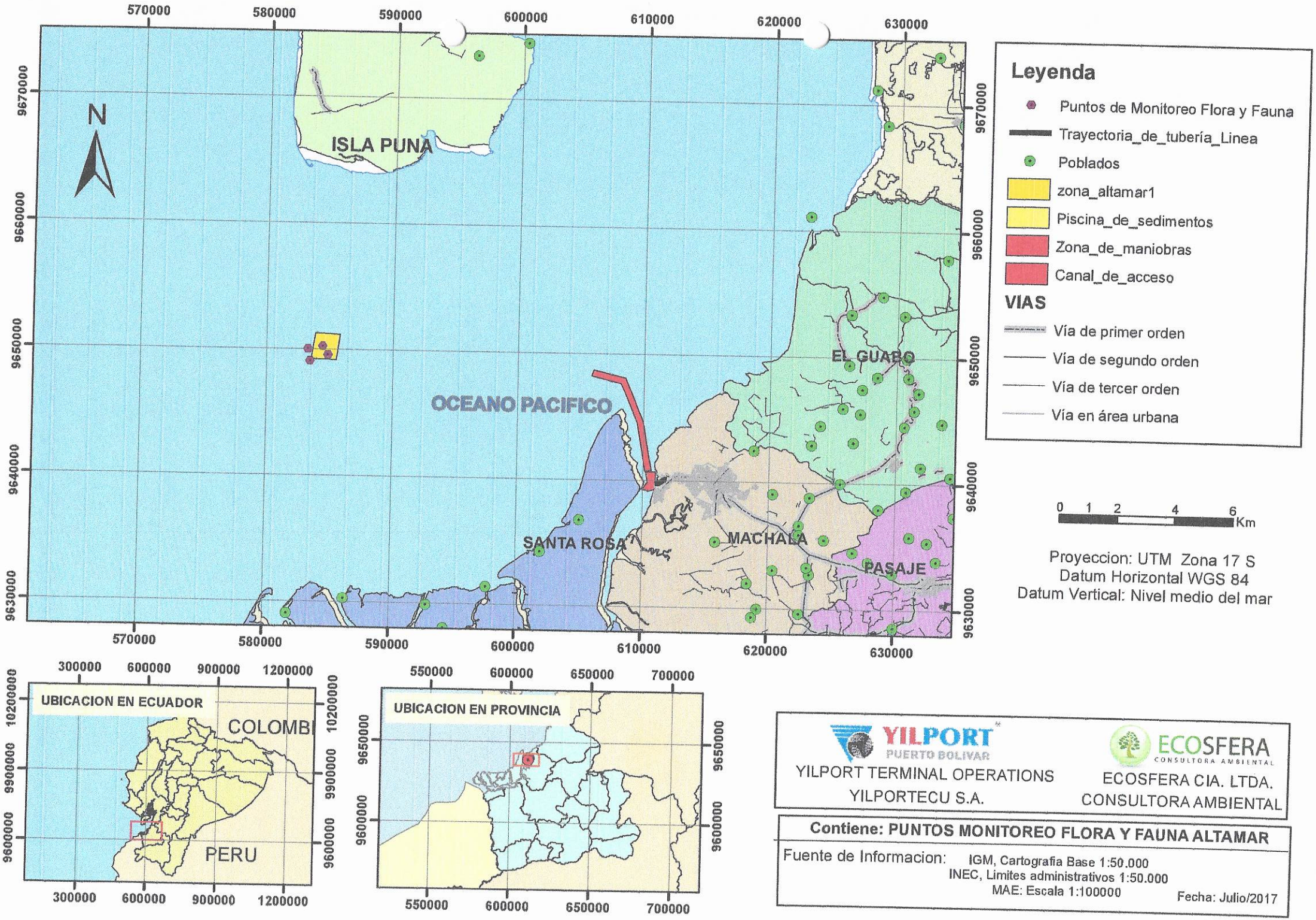
YILPORT PUERTO BOLIVAR
YILPORT TERMINAL OPERATIONS
YILPORTECU S.A.

ECOSFERA CONSULTORA AMBIENTAL
ECOSFERA CIA. LTDA.
CONSULTORA AMBIENTAL

Contiene: PUNTOS MONITOREO FLORA Y FAUNA ALTAMAR

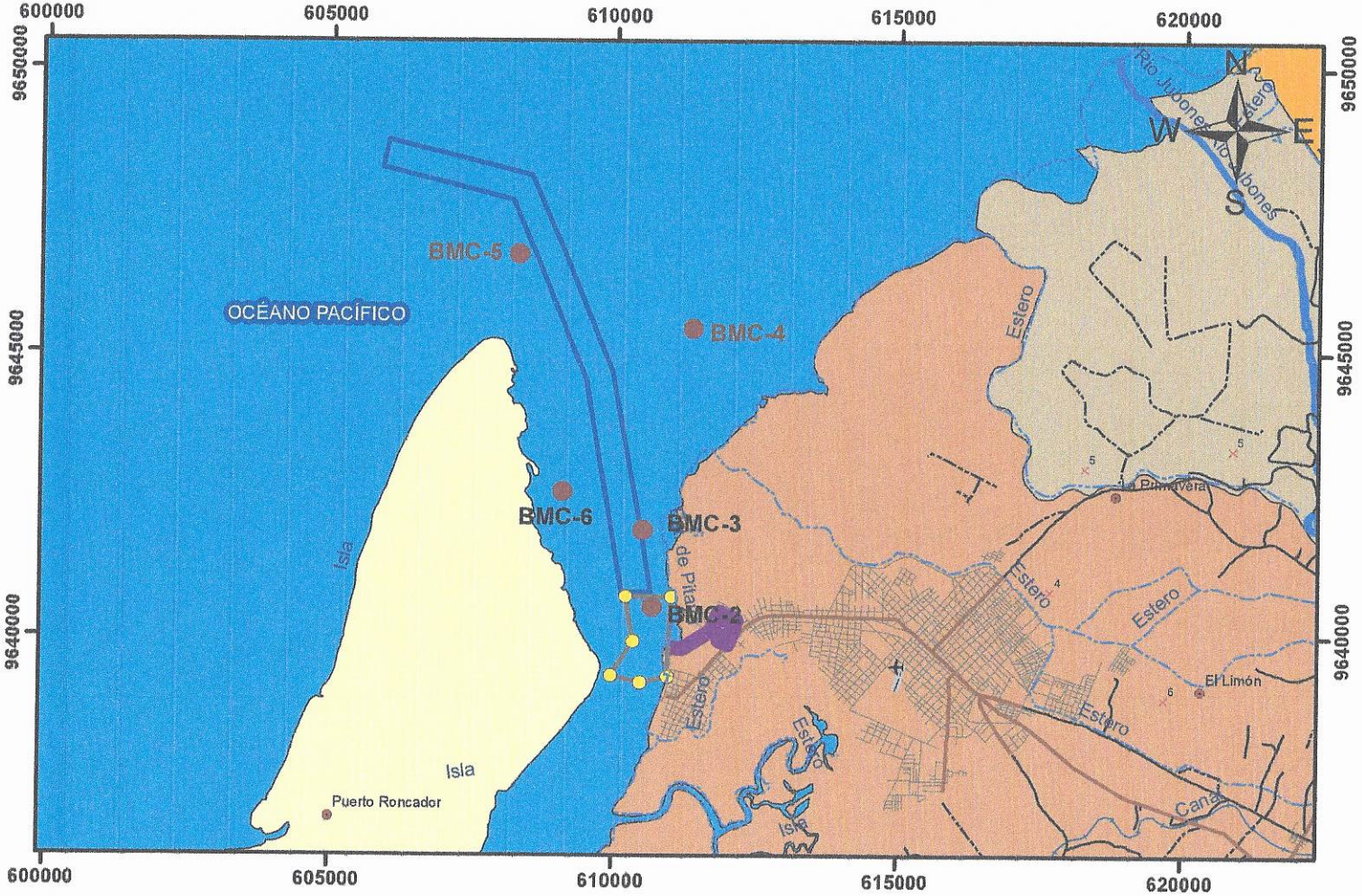
Fuente de Informacion: IGM, Cartografia Base 1:50.000
INEC, Limites administrativos 1:50.000
MAE: Escala 1:100000

Fecha: Julio/2017


570000
580000
590000
600000
610000
620000
630000
9670000
9660000
9650000
9640000
9630000
N
ISLA PUNA
OCEANO PACIFICO
EL GUABO
SANTA ROSA
MACHALA
PASAJE
Leyenda
Puntos de Monitoreo Flora y Fauna
Trayectoria_de_tubería_Linea
Poblados
zona_altamar1
Piscina_de_sedimentos
Zona_de_maniobras
Canal_de_acceso
VIAS
Vía de primer orden
Vía de segundo orden
Vía de tercer orden
Vía en área urbana
0 1 2 4 6 Km
Proyeccion: UTM Zona 17 S
Datum Horizontal WGS 84
Datum Vertical: Nivel medio del mar
UBICACION EN ECUADOR
COLOMBI
PERU
300000
600000
900000
1200000
10200000
9900000
9600000
UBICACION EN PROVINCIA
550000
600000
650000
700000
9650000
9600000
YILPORT
PUERTO BOLIVAR
YILPORT TERMINAL OPERATIONS
YILPORTECU S.A.
ECOSFERA
CONSULTORA AMBIENTAL
ECOSFERA CIA. LTDA.
CONSULTORA AMBIENTAL
Contiene: PUNTOS MONITOREO FLORA Y FAUNA ALTAMAR
Fuente de Informacion: IGM, Cartografia Base 1:50.000
INEC, Limites administrativos 1:50.000
MAE: Escala 1:100000
Fecha: Julio/2017

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO DRAGADO DE MUELLES 1,2,3,4, 5, 6, ZONA DE MANIOBRA Y CANAL DE ACCESO DE PUERTO BOLÍVAR

ECUADOR Escala 1:120.000



SIMBOLOGÍA

- Cotas
- Poblados
- Puntos de dragado
- Aeropuerto

Red vial

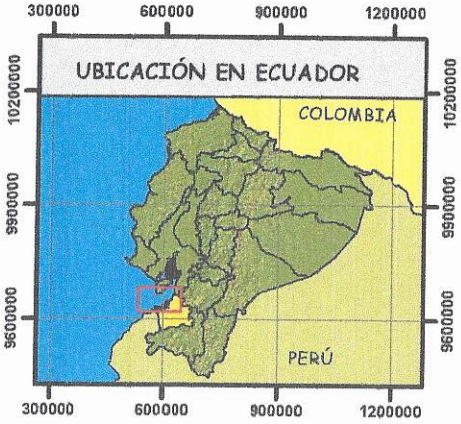
- Vía de primer orden
- Vía de segundo orden
- Vía de tercer orden
- Vía en área urbana
- Sendero o vereda

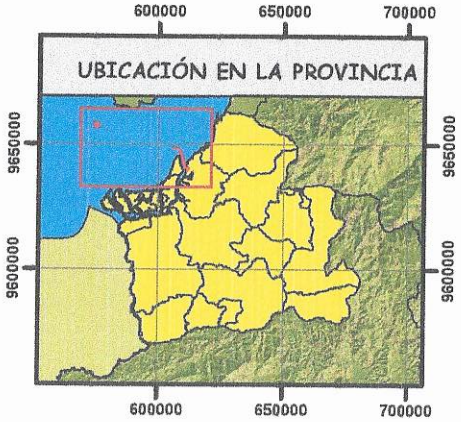
Red hídrica

- Río
- Estero
- Canal
- Tubería desde muelles a puerto de sedimentos
- Piscina de sedimentos
- Zona de maniobras
- Canal de acceso

LEYENDA

Puntos para bioensayos de mortalidad de camarón





Km
0 1 2 4 6

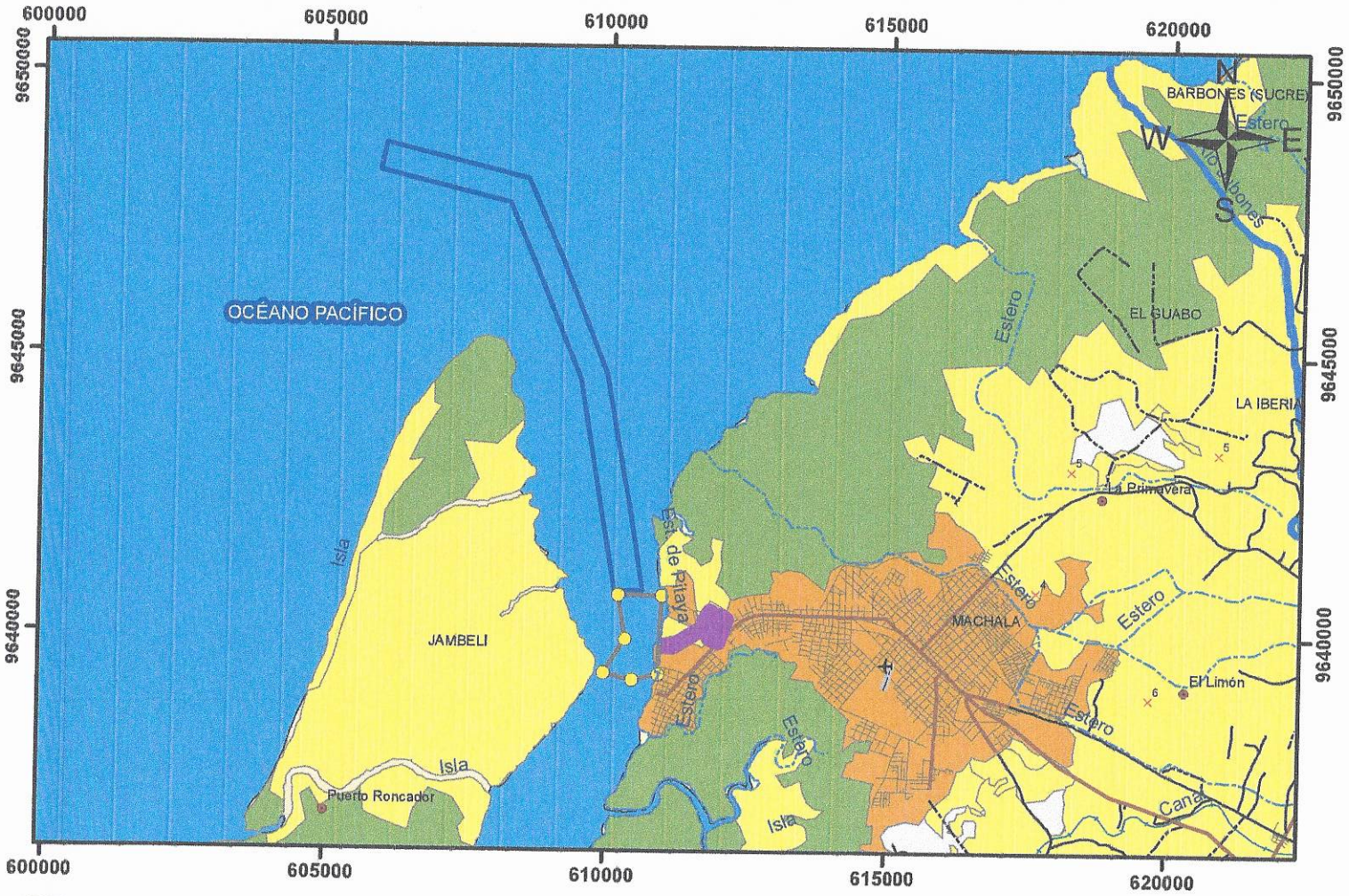
Proyección: UTM
Zona 17 S
Datum Horizontal WGS 84
Datum Vertical: Nivel medio del mar

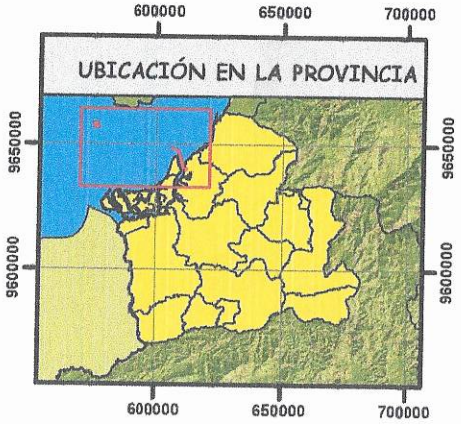
YILPORT PUERTO BOLIVAR — YILPORT TERMINAL OPERATIONS (YILPORTECU) S.A.

Contiene:	MAPA DE PUNTOS PARA BIOENSAYOS DE MORTALIDAD DE CAMARÓN
Elaborado por: Ing. María Fernanda González	Consultora Ambiental: ECOSFERA CONSULTORA AMBIENTAL
Fuente de información:	IGM, Cartografía Base 1:50000 INEC, Límites administrativos 1: 50000
Escala de impresión: 1:120.000	Escala de trabajo: 1:50000 — Fecha: Abril/2017

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO DRAGADO DE MUELLES 1,2,3,4, 5, 6, ZONA DE MANIOBRAS Y CANAL DE ACCESO DE PUERTO BOLÍVAR

ECUADOR Escala 1:120.000





Km
0 1 2 4 6

Proyección: UTM
Zona 17 S
Datum Horizontal WGS 84
Datum Vertical: Nivel medio del mar

SIMBOLOGÍA

- Cotas
- Poblados
- Puntos de dragado
- Aeropuerto

Red vial

- Vía de primer orden
- Vía de segundo orden
- Vía de tercer orden
- Vía en área urbana
- Sendero o vereda

Red hídrica

- Río
- Estero
- Canal
- Tubería desde muelles a puerto de sedimentos
- Piscina de sedimentos
- Zona de maniobras
- Canal de acceso

LEYENDA

ORDEN DEL SUELO

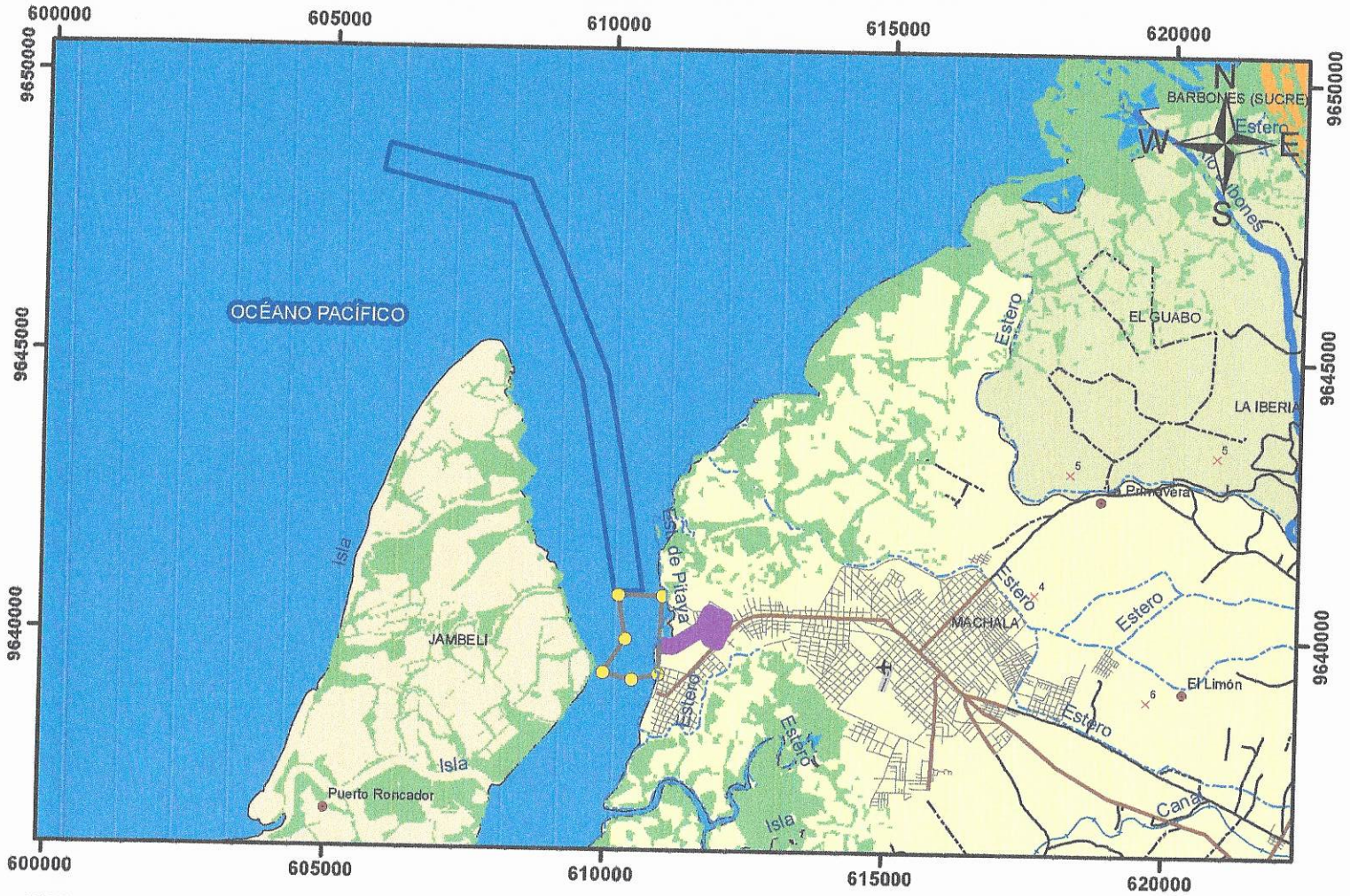
- BASEOc
- BASEU
- ENTISOL
- INCEPTISOL

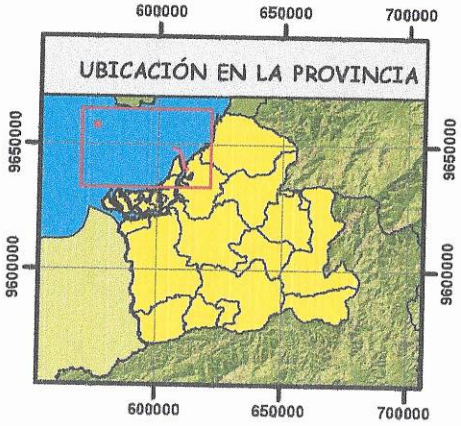
YILPORT PUERTO BOLIVAR — YILPORT TERMINAL OPERATIONS (YILPORTECU) S.A.

Contiene: MAPA DE TAXONOMÍA DEL SUELO		
Elaborado por: Ing. María Fernanda González	**Consultora Ambiental:** ECOSFERA CONSULTORA AMBIENTAL	
Fuente de información: IGM, Cartografía Base 1:50000; INEC, Límites administrativos 1: 50000; MAGAP, 1:100000		
Escala de impresión: 1:120.000	**Escala de trabajo:** 1:100000	**Fecha:** Abril/2017

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO DRAGADO DE MUELLES 1,2,3,4, 5, 6, ZONA DE MANIOBRA Y CANAL DE ACCESO DE PUERTO BOLÍVAR

ECUADOR Escala 1:120.000





Km
0 1 2 4 6

Proyección: UTM
Zona 17 S
Datum Horizontal WGS 84
Datum Vertical: Nivel medio del mar

SIMBOLOGÍA

- Cotas
- Poblados
- Puntos de dragado
- Aeropuerto

Red vial

- Vía de primer orden
- Vía de segundo orden
- Vía de tercer orden
- Vía en área urbana
- Sendero o vereda

Red hídrica

- Río
- Estero
- Canal
- Tubería desde muelles a puerto de sedimentos
- Piscina de sedimentos
- Zona de maniobras
- Canal de acceso

LEYENDA

MANGLARES

YILPORT PUERTO BOLIVAR — YILPORT TERMINAL OPERATIONS (YILPORTECU) S.A.

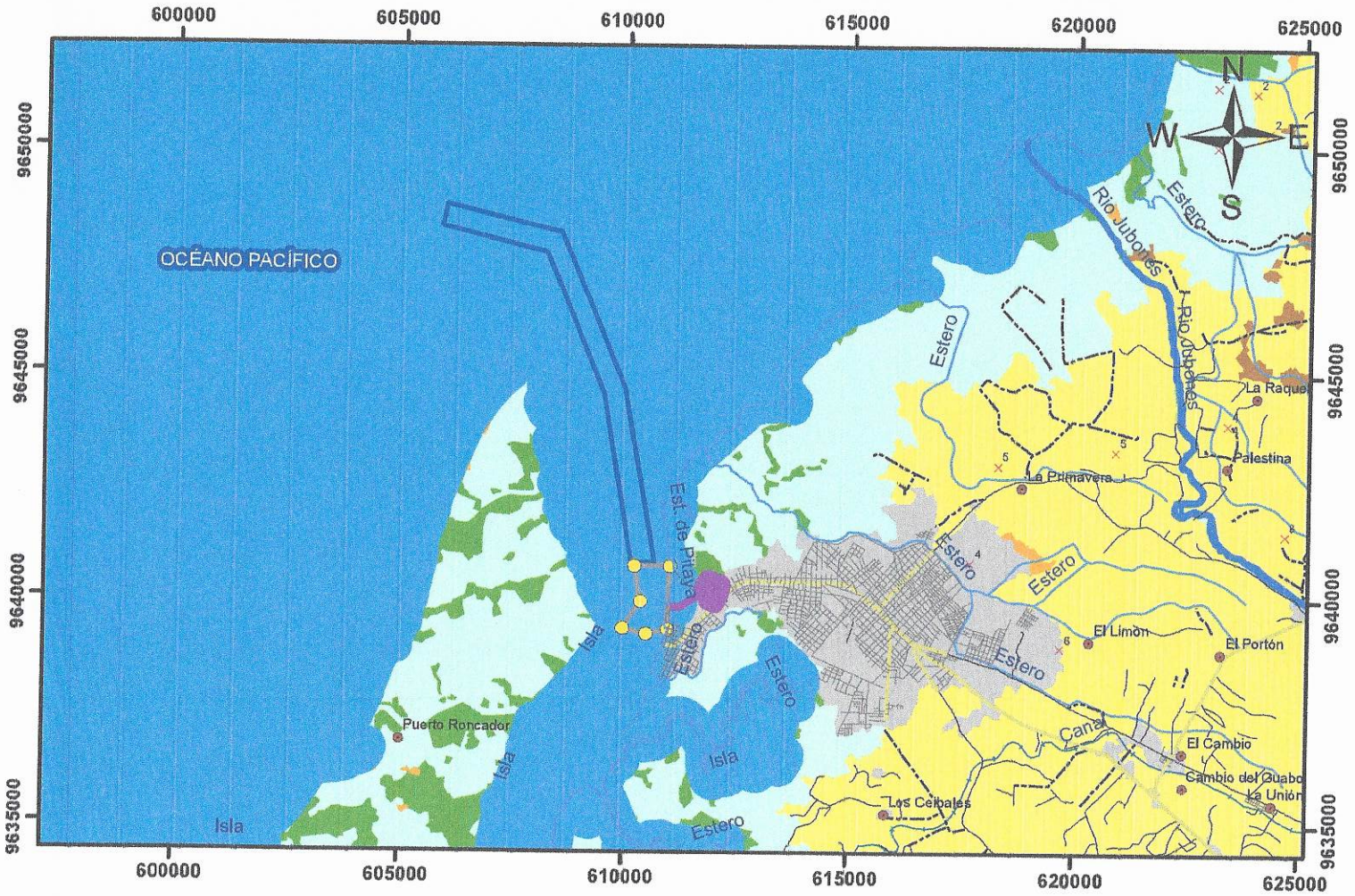
Contiene: MAPA DE PATRIMONIO NACIONAL DE ÁREAS NATURALES

Elaborado por: Ing. María Fernanda González	**Consultora Ambiental:** ECOSFERA CONSULTORA AMBIENTAL
Fuente de información:	IGM, Cartografía Base 1:50000 INEC, Límites administrativos 1: 50000 MAE, Escala 1:100000

Escala de impresión:	Escala de trabajo:	Fecha:
1:120.000	1:100000	Abril/2017

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO DRAGADO DE MUELLES 1,2,3,4,5,6, ZONA DE MANIOBRA Y CANAL DE ACCESO DE PUERTO BOLÍVAR

ECUADOR Escala 1:150.000



SIMBOLOGÍA

- Cotas
- Poblados
- Puntos de dragado
- Aeropuerto

Red vial

- Vía de primer orden
- Vía de segundo orden
- Vía de tercer orden
- Sendero o vereda
- Vía en área urbana

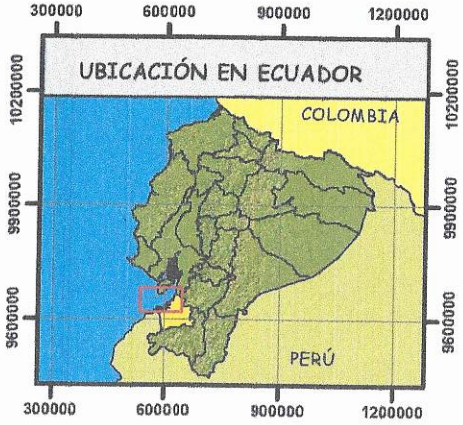
Red hídrica

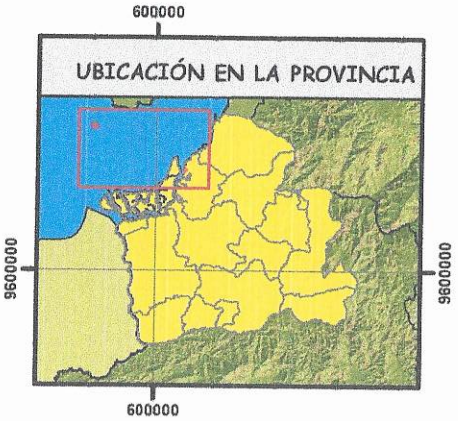
- Río
- Estero
- Canal
- Zona de maniobras
- Tubería desde muelles a puerto de sedimentos
- Piscina de sedimentos
- Canal de acceso

LEYENDA

Cobertura Vegetal

- BOSQUE
- VEGETACION ARBUSTIVA Y HERBACEA
- TIERRA AGROPECUARIA
- OTRAS TIERRAS
- CUERPO DE AGUA
- ZONA ANTROPICA



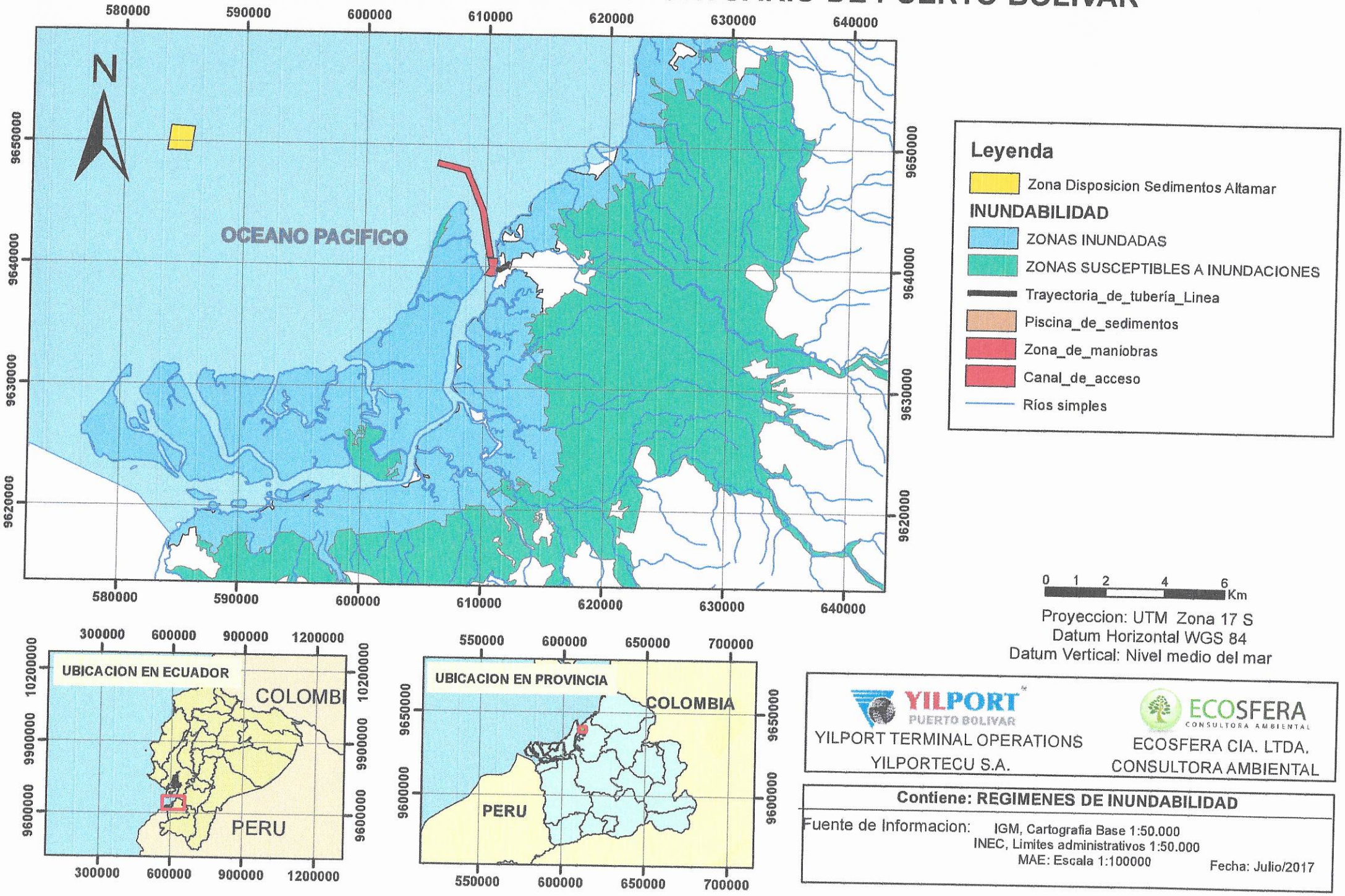


Km
0 1 2 4 6

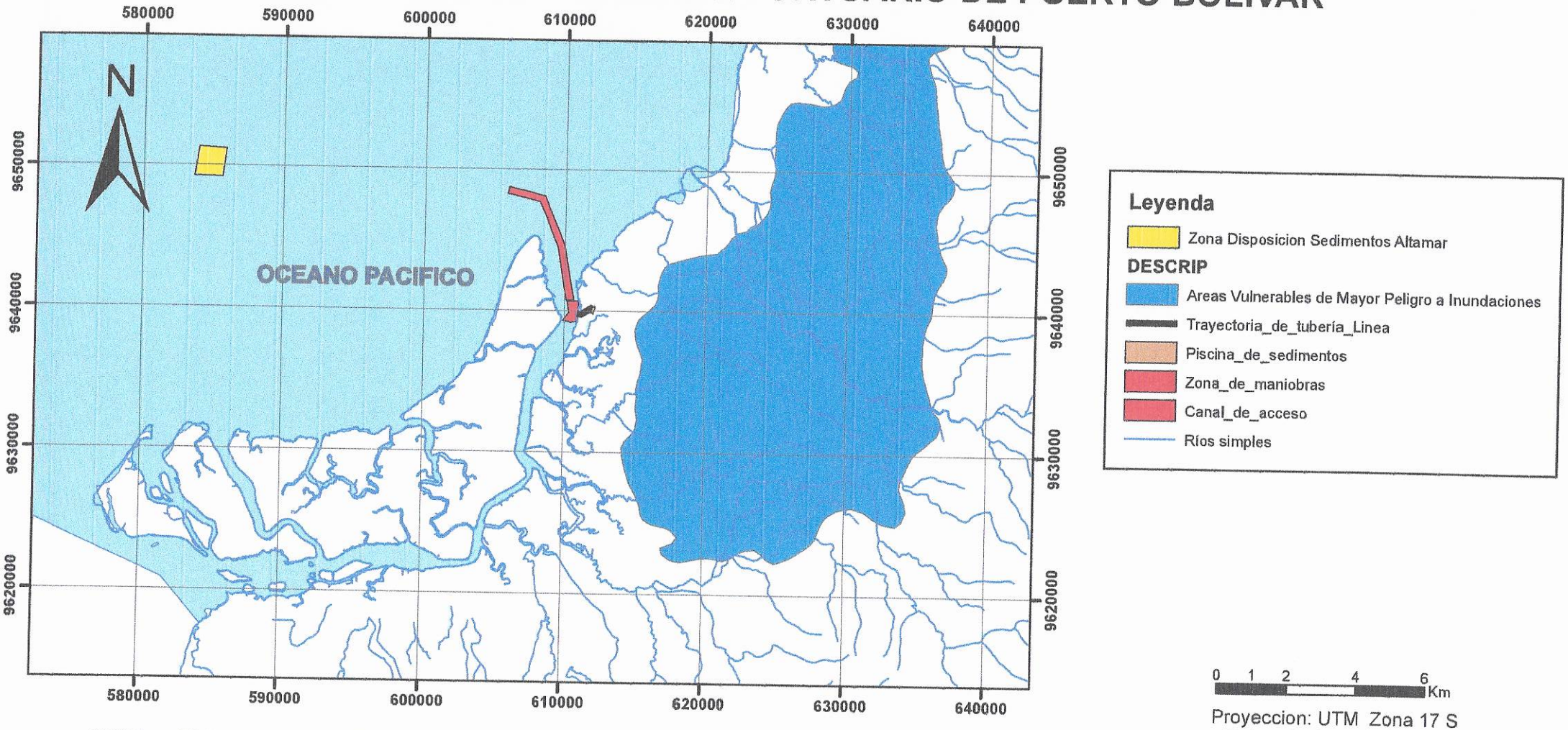
Proyección: UTM
Zona 17 S
Datum Horizontal WGS 84
Datum Vertical: Nivel medio del mar

YILPORT PUERTO BOLIVAR — YILPORT TERMINAL OPERATIONS (YILPORTECU) S.A.		
Contiene: MAPA DE COBERTURA VEGETAL		
Elaborado por: Ing. María Fernanda González	Consultora Ambiental: ECOSFERA CONSULTORA AMBIENTAL	
Fuente de información: IGM, Cartografía Base 1:50000; INEC, Límites administrativos 1: 50000; MAE, 1:100000		
Escala de impresión: 1:150.000	Escala de trabajo: 1:100000	Fecha: Abril/2017

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
OPERACION DEL TERMINAL PORTUARIO DE PUERTO BOLIVAR



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
OPERACION DEL TERMINAL PORTUARIO DE PUERTO BOLIVAR



Proyeccion: UTM Zona 17 S
Datum Horizontal WGS 84
Datum Vertical: Nivel medio del mar

YILPORT PUERTO BOLIVAR
YILPORT TERMINAL OPERATIONS
YILPORTECU S.A.

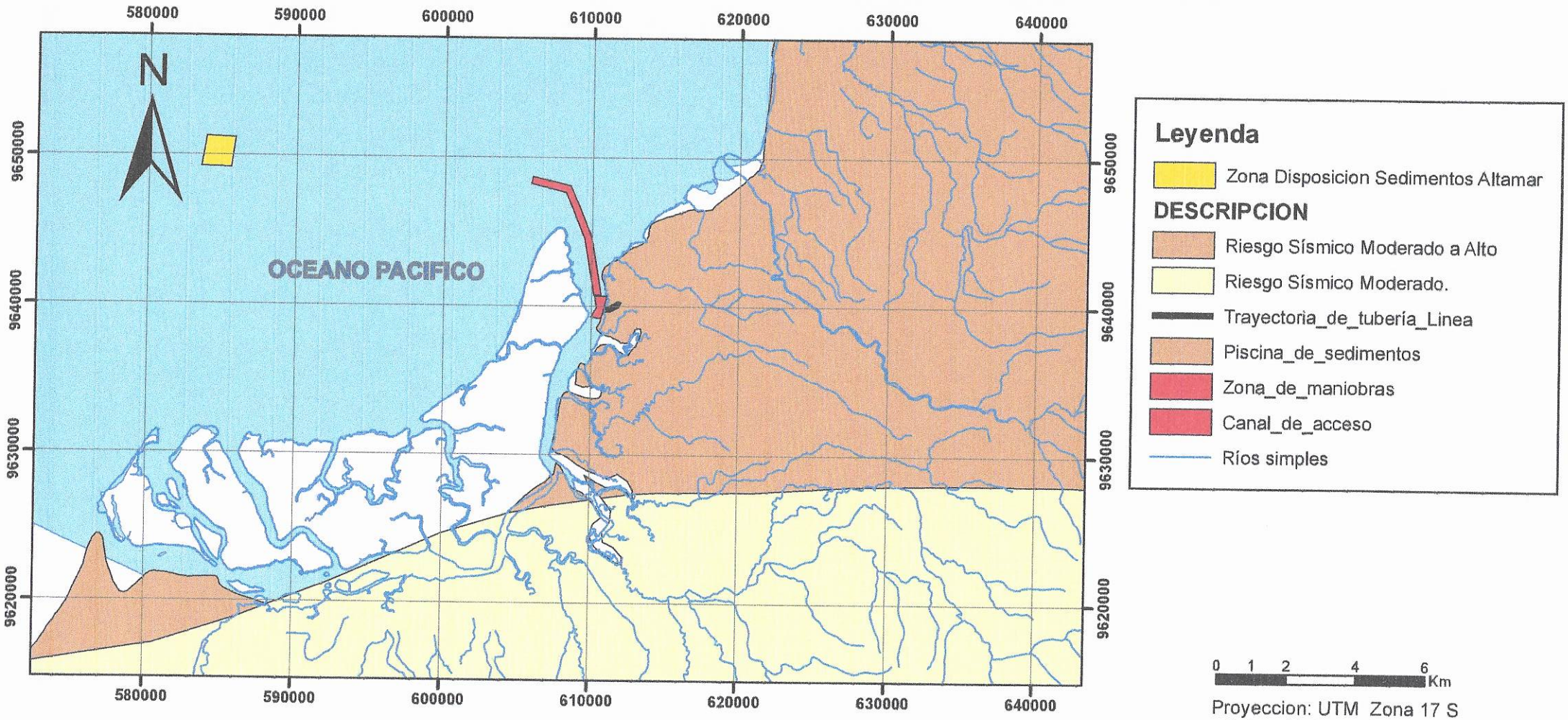
ECOSFERA CONSULTORA AMBIENTAL
ECOSFERA CIA. LTDA.
CONSULTORA AMBIENTAL

Contiene: RIESGO INUNDACION

Fuente de Informacion: IGM, Cartografia Base 1:50.000
INEC, Limites administrativos 1:50.000
MAE: Escala 1:100000

Fecha: Julio/2017

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
OPERACION DEL TERMINAL PORTUARIO DE PUERTO BOLIVAR



Proyeccion: UTM Zona 17 S
Datum Horizontal WGS 84
Datum Vertical: Nivel medio del mar

YILPORT PUERTO BOLIVAR
YILPORT TERMINAL OPERATIONS
YILPORTECU S.A.

ECOSFERA CONSULTORA AMBIENTAL
ECOSFERA CIA. LTDA.
CONSULTORA AMBIENTAL

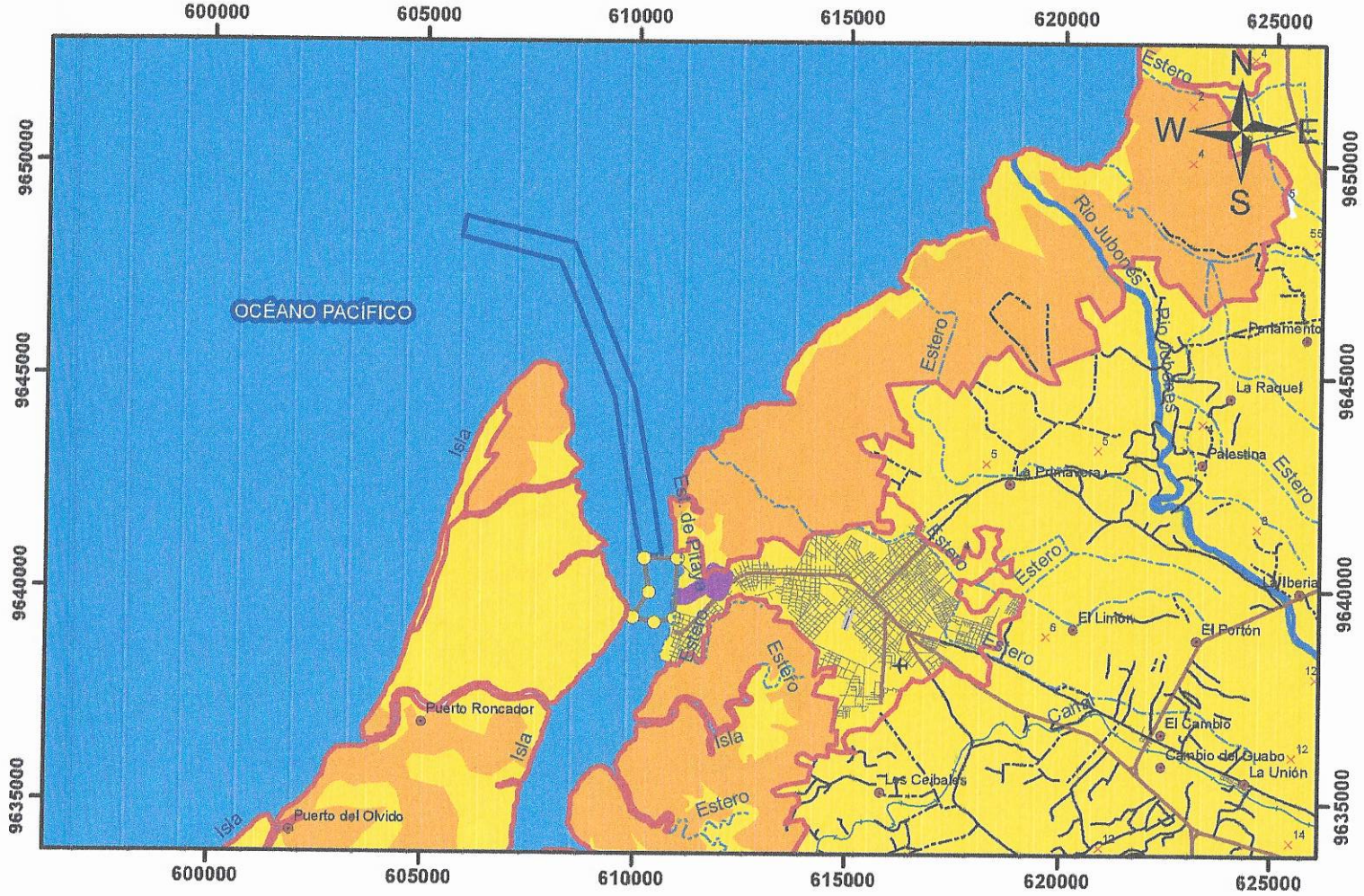
Contiene: RIESGO SISMICO

Fuente de Informacion: IGM, Cartografia Base 1:50.000
INEC, Limites administrativos 1:50.000
MAE: Escala 1:100000

Fecha: Julio/2017

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO DRAGADO DE MUELLES 1,2,3,4, 5, 6, ZONA DE MANIOBRA Y CANAL DE ACCESO DE PUERTO BOLÍVAR

ECUADOR Escala 1:160.000



SIMBOLOGÍA

- Cotas
- Poblados
- Piscina de sedimentos
- Aeropuerto

Red vial

- Vía de primer orden
- Vía de segundo orden
- Vía de tercer orden
- Vía en área urbana
- Sendero o vereda

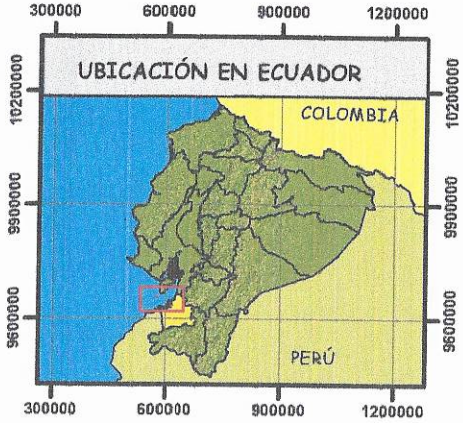
Red hídrica

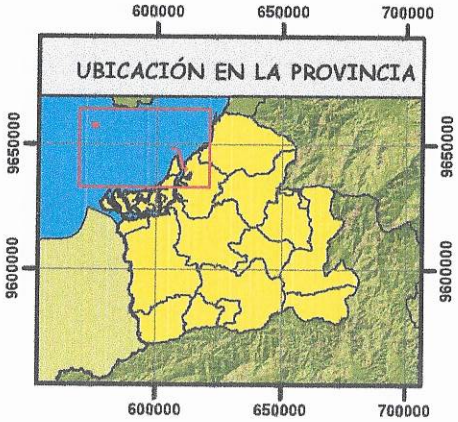
- Río
- Estero
- Canal
- Puntos de dragado
- Zona de maniobras
- Tubería desde muelles a puerto de sedimentos
- Canal de acceso

LEYENDA

Áreas de sensibilidad física

- Mediana susceptilidad
- Baja susceptibilidad
- Área de inundación





Km
0 1 2 4 6

Proyección: UTM
Zona 17 S
Datum Horizontal WGS 84
Datum Vertical: Nivel medio del mar

YILPORT PUERTO BOLIVAR — YILPORT TERMINAL OPERATIONS (YILPORTECU) S.A.

Contiene: MAPA DE SENSIBILIDAD FÍSICA		
Elaborado por: Ing. María Fernanda González	**Consultora Ambiental:** ECOSFERA CONSULTORA AMBIENTAL	
Fuente de información: IGM, Cartografía Base 1:50000; INEC, Límites administrativos 1: 50000; INFLOPLAN, 1:100000		
Escala de impresión: 1:160.000	**Escala de trabajo:** 1:100000	**Fecha:** Abril/2017